分配編號：	（由辦公室填寫）

110 年度教育部
人文社會與科技前瞻人才培育計畫
計畫申請書【第三期／四期計畫】

僅供計畫公開使用

申請類別	□ A 類：前瞻人才跨領域課群發展計畫 ■ B 類：前瞻人才跨領域學習環境與課程發展計畫		
計畫名稱	數據能力與人文關懷的兼容並蓄：前瞻 2030 年跨科際人才培育計畫 The Consilience in between Digital Ability and Humanistic Care: Trans-Technology Talents Cultivation Plan Through Foresight 2030		
申請學校	國立暨南國際大學		
執行單位	國立暨南國際大學管理學院學士班		
主持人姓名	陳建良	單位／職稱	管理學院經濟學系 特聘教授兼院長
申請議題	■「人口結構變遷」 □「科技變遷」與社會之交互影響 □「環境能資變遷」與社會、科技之交互影響 ■「經濟型態變遷」與社會、科技之交互影響 □ 其他科技前瞻議題：_____		

本期期程：110 年 8 月 1 日至 111 年 7 月 31 日

中華民國 110 年 5 月 13 日

目　錄

計畫申請基本資料表 I

計畫摘要表 III

計畫整體推動架構圖 IV

計畫書 1

壹、申請單位概況..... 1

貳、計畫目標..... 4

參、計畫推動重點、策略與方法..... 17

肆、預期成果及效益評估..... 38

伍、當期計畫推動進度規劃..... 43

陸、執行團隊成員分工情形..... 44

柒、經費申請表..... 46

計畫申請繳交資料檢查清單..... 54

附件一：第三期計畫附件資料.....61

附件二：第二期計畫自評報告.....438

僅供計畫公開使用

計畫申請基本資料表

計畫名稱	數據能力與人文關懷的兼容並蓄：前瞻 2030 年跨科際人才培育計畫 The Consilience in between Digital Ability and Humanistic Care: Trans-Technology Talents Cultivation Plan Through Foresight 2030	
申請類別	□A 類：前瞻人才跨領域課群發展計畫 ■B 類：前瞻人才跨領域學習環境與課程發展計畫	
申請學校	國立暨南國際大學	
送審議題 （至少擇一項）	■「人口結構變遷」 □「科技變遷」與社會之交互影響 □「環境能資變遷」與社會、科技之交互影響 ■「經濟型態變遷」與社會、科技之交互影響 □其他科技前瞻議題：_____	
計畫主持人	姓名：陳建良	國立暨南國際大學 管理學院 經濟學系 教授兼院長
	電話： 分機	電子信箱：
共同主持人(一)	姓名：張進福	國立暨南國際大學 科技學院 電機系 退休榮譽教授 (前暨大校長、前元智大學校長、前行政院政務委員)
	電話： 分機	電子信箱：
共同主持人(二)	姓名： 孫台平	國立暨南國際大學 科技學院 電機系 退休榮譽教授 (前暨大科技學院院長、前南開大學校長)
	電話： 分機	電子信箱：
共同主持人(三)	姓名：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
	電話： 分機	電子信箱：
共同主持人(四)	姓名：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
	電話： 分機	電子信箱：
協同主持人(一)	姓名：陳恒順	埔里基督教醫院教研副院長
	電話：	電子信箱：
計畫聯絡人	姓名：陳含容	單位及職稱：管理學院院專任助理
	電話： 分機	電子信箱：

優秀計畫公開使用

計畫期程	110年8月1日至111年7月31日		
計畫經費	1. 總經費（=A+B+C）：_____元 2. 申請教育部補助經費（A）：_____元 3. 學校配合款（B）：_____元 註：其他經費來源（C）：_____來源/金額）元		
計畫聯絡人	陳含容 （請簽章）	執行單位	國立管理學院暨南國際大學（請簽章）
計畫主持人	陳建良 0420 （請簽章）		

僅供計畫公開使用

計畫摘要表

<table>
<tr><td>學校名稱</td><td colspan="3">國立暨南國際大學</td></tr>
<tr><td>計畫名稱</td><td colspan="3">數據能力與人文關懷的兼容並蓄：前瞻 2030 年跨科際人才培育計畫
The Consilience in between Digital Ability and Humanistic Care:
Trans-Technology Talents Cultivation Plan Through Foresight 2030</td></tr>
<tr><td>計畫主持人</td><td colspan="3">陳建良</td></tr>
<tr><td>執行單位</td><td>管理學院</td><td>合作單位</td><td>科技學院</td></tr>
<tr><td rowspan="6">計畫摘要
（650 字內）</td><td colspan="3">計畫目標</td></tr>
<tr><td colspan="3">本計畫目標有四，依序為：
1. 培養數據能力，厚植人文關懷態度，發展具跨域融整概念的教、學、研環境。
2. 培養教師、TA 及學生跨科際概念，經營教師社群、跨域社群，並支持自主學習 TA 及學生社群。
3. 以院學士班課程帶動跨域融整教材與教法，聘用多位跨領域業界兼任師資協助創新教學與共時授課。
4. 以跨科際前瞻議題的教、學、研成果，進行海外實習與交換教學的國際連結。
計畫目標旨在培養學生具備解決未來問題的知識、技術、能力，由此建構人文關懷態度。以 2030 年為目標檢核點，建立暨大管院成為山地偏鄉醫療、健康與社福的數據工具與數據資料重鎮，為 2030 年人才做準備。</td></tr>
<tr><td colspan="3">計畫推動策略與作法</td></tr>
<tr><td colspan="3">本計畫共同主持人由張進福前校長領銜指導計畫前瞻方向；科技學院孫台平前院長、資訊工程系系主任陳恒佑教授以及洪政欣教授三位，協助融整計畫內師資與課程跨科際 (學院) 連結，另邀請埔基醫院陳恒順教研副院長擔任協同主持人。
推動策略以管理學院學士班課程架構為基礎，透過課表建制確保課程永續執行。推動作法以開設序列數據能力課程搭配問題導向課程，組成「跨科際前瞻學程」，強調動手實作內涵落實跨域融整概念，經營教師社群與跨域社群擴展影響力，強化跨校、跨單位及跨國連結。</td></tr>
<tr><td colspan="3">預期效益與關鍵績效指標</td></tr>
<tr><td colspan="3">新開設及擴增管理學院主副修學程課程 8 門，增設跨科際前瞻學分學程，產出 10 組具備前瞻議題內涵的教材教案，增聘 12 位醫護專業兼任教師，邀請 20 位校外專家加入跨域教師社群，增加 50 名 (以上) 跨域主、副修學程學生，新設未來教室多功能教學空間 120 坪。深化與埔基醫院、埔榮醫院及良顯堂基金會產學合作。強化與日本湘北大學、越南 Fulbright 大學、泰國 Assumption 大學各層面合作。</td></tr>
</table>

僅供計畫公開使用

計畫整體推動架構圖


數據能力與人文關懷的兼容並蓄：前瞻2030年跨科際人才培育計畫
Environments
發展具有跨域融整概念的教學研究環境
調整課程架構：院本課程/院學士班課程結構調整
設置跨域學程：以數據能力建構厚植人文關懷態度
增聘跨域師資：涵蓋跨域產學研專家學者
學研空間規劃：
未來教室
小型遠距視訊會議室
建模系統等高科技設備
產學合作：
埔基醫院：長照服務資料
埔榮醫院：榮民資料
埔基埔榮健保大數據
Instructors
培養具有跨域概念的教師與TA社群
教師社群及專業增能：
參與UFO辦公室各項培力工作坊
辦理管院教師社群活動
跨域合作開發教學模組：
邀請校內外跨域教師共同開發前瞻議題教學模組
邀請伙伴高中與產學合作單位參與教學模組開發
TA自主學習社群：
Head TA召開UFO課程TA交流會及讀書會
各課程TA自組小TA社群進行討論
Materials
帶動跨域前瞻議題的教材教法
教師共時授課：跨域、跨業、跨際專家學者，至少二人同時於同一門課上進行授課，提供前瞻觀點
課程教材教法：
提供多樣跨院跨領域必選修課程
院本共同必修課程加入跨科際及在地人文關懷內涵
高年級統整實作專題
辦理競賽活動及實務操作
設置雙導師制：一位學術導師、一位業界導師，共同教授生涯導航
Internationalization
以跨科際前瞻議題的教學研成果進行國際連結
日本政策研究大學院大學Grips與暨大兩校年度會議
跨國研究教師交換教學：
越南Fulbright大學
泰國Assumption大學
日本政策研究大學院大學Grips
日本湘北大學Hanakmizuki高教產學研合作計畫
學生海外實習：
新南向學海築夢99名
緬甸UMFCCI海外實習
越南富鑫證券、利隆光電、鉅葉公司海外實習
成果保存及展示
保存方式：
自建UFO網站平台，放置所有相關課程資料
影音檔於Youtube建立播放清單
展示方式：
撰寫專文或論文
編寫專書
辦理競賽活動
舉辦成果發表會
※經費制度共同搭配、資源連結彼此互補
應用素材
政府資料(家庭收支調查等)
巨量資料(財稅中心等)
高中生學習歷程資料
埔基長照資料
問卷調查系統CAPI
管院計畫
數位經濟前瞻計畫
台緬海外科研計畫
埔暨產學合作計畫
數位人文創新計畫(申請中)
全校計畫
大學社會責任計畫
人文社會實踐計畫
高教深耕計畫

計畫書

壹、申請單位概況

國立暨南國際大學 (以下簡稱暨大) 位居臺灣地理中心南投縣埔里鎮，全校學生 6 千人，專任教師 275 人；管理學院 (以下簡稱管院) 學生 1 千 8 百人，專任教師 60 人。埔里鎮屬於都會區外圍，鄰近國家風景區與山地偏鄉；近年來雖有高鐵建設及國道六號延伸埔里，埔里與台中往來路線暢通，相較於西部幹線六都生活圈，暨大仍屬交通相對不便地區。面對臺灣少子化趨勢，首當其衝的是偏鄉地區高教；暨大生源逐年下降，凸顯地理位置不利招生。展望未來 10 年，暨大管院將面對嚴峻挑戰，亟待具備前瞻思維的教、學、研環境建構與機制設計，善用都會區外圍學習環境的比較利益，發揮鄰近山地偏鄉的在地優勢，強調數據能力的培養與在地人文關懷結合，透過學習環境、教師心態與教材教法的與時俱進，期能扭轉區位限制，一方面鼓舞教師維持教學熱忱，另一方面激發學生學習動機，從跨領域到跨科際，積極應對未來的人才培育工作。

1-1 執行單位的成立宗旨及發展概況，以及人文及社會科學領域特色、現況

暨大管理學院 (以下簡稱管院) 成立 20 年，現有 6 個大學部系所，包含經濟學系、國際企業學系、資訊管理學系、財務金融學系、觀光餐旅學系，以及 108 學年開辦之管理學院學士班 (又稱為不分系)。全院現有 60 位專任教師及 36 位兼任教師。學生總數近 1 千 8 百人，其中大學部 1 千 5 百人，碩士班 200 人 (包括在職專班)，博士班 80 人。雖然在地理位置上受限，暨大管院教師群年齡相對年輕，致力於教學研究。以科技部專題研究計畫通過比例、人均學術論文發表篇數，以及院內爭取各種公私部門計畫金額來看，暨大管院教研能量應屬平均之上。

過去幾年來，暨大積極爭取高教深耕計畫以及大學社會責任計畫，在蘇玉龍前校長和江大樹前副校長的主持下，充分結合在地產業特色，建立南投縣各鄉鎮社區地方創生共學共好機制。去 (2020) 年天下雜誌「天下 USR 大學公民」調查結果公布，本校在「公立一般中型大學」名列第一，獲各界肯定。管院在本校高教深耕總計畫領導下，配合爭取各類競爭型計畫，加上校務基金移撥經費，陸續執行通識改革、見習實習、國際移動力、數位能力提升等院內計畫，並增設各種菁英學程及微學分課程，除了強化師生教學研究內涵，也持續鼓勵學生跨領域學習。目前正準備申設全英文國際學程，預計 2022 年開始招生。

暨大管院在相關計畫案執行各種課程改革及人才培育新方法，固然在個別計畫的特定目標上有所增進，各系所也有自主方向的逐年修正，但是 108 學年整個學院 6 個科系專業發展及人才培育方向並未有統整規劃，課程架構的跨領域系統性不足，教師和學生對於跨科際學習的認知尚有大幅增進空間。幸而，暨大管院於 109 學年度獲得 UFO 計畫第二期挹注，前述侷限因此改觀。藉由 UFO 標舉的跨域前瞻人才培育目標，對於管院的教、學、研各層面工作注入全新的思考模式，加上由 UFO 計畫帶動的各類相關會議、營隊、訪視、訓練等各項工作，使得校內跨院系參與 UFO 教師的心態逐漸改變，也因為參與人數擴張，從量變產生質變。如果 110 學年度 UFO 計畫得以再延續，可以期待 UFO 計畫將使暨大管院擺脫長年以來一如既往 (business as usual) 的教與學模式，在培育學生的目標上標舉培育未來人才的跨域前瞻眼光；詳細內容請見以下說明。

1-2 目前人才培育問題與困境，現行人才培育模式及院系學科發展之問題與目標

管院目前所遭遇的問題與困境，以及現行發展策略的問題與目標，分別陳述如下：

1.2.1 目前的人才培育問題與困境—師資人才、教學概念與課程規劃未能與時俱進

暨大 1995 年創校，管院成立於 1998 年，至今只有 20 多年歷史。其中，經濟學系、國企系與財金系師資多屬經濟和管理主修，領域比較集中；資管系有部分師資屬於自然科學類組。暨大管院雖然有高品質的師資群，專任師資都具備博士學位，學術專業訓練並不缺乏，但是受限於新設立學校員額較

僅供計畫公開使用

少，近年來新聘教師人數有限，少有熟悉當前最新產學界前端技術的教師加入。再由於地理區位因素，不易延聘多樣化兼任教師，院內師資異質性以及業界專長師資相對有限，難以建立跨域融整的教與學概念。綜合上述原因，各系課程規劃和國內其他主要大學並無太大差異，缺少與校 (院) 搭配的特色建立與長程規劃，不足以型塑具備主軸系統以及前瞻內涵的教、學、研環境。不過，上述諸多侷限在 109 學年度執行 UFO 第二期計畫之後漸露曙光，經由計畫案的帶領，教師社群成員由溝通與對話產生自覺凝聚共識，透過教學品質提升導引課程規劃，進而影響學生學習態度改變；請見以下說明。

1.2.2 現行人才培育模式的問題與目標—應聚焦前瞻思維推動跨域融整概念

管院在 108 學年之前各系學科發展與課程規劃和國內主要大學近似，人才培育目標大致因循既定的產業需求，缺乏符合當前以及預設未來人才需求之規劃。國內產業界常有大專校院畢業生所學與實用落差之嘆，反映現在人才培育目標 (包括暨大管院) 難以符合產業快速變動所需，遑論為 10 年後的產業發展培育人才。給定未來高階人才需求主要是跨科際跨領域 (請見以下說明)，必須承認管院在執行 UFO 計畫前的課程規劃少有前瞻眼光，對於跨域人才培育模式也缺乏足夠體認。根據資料顯示，暨大管院成立 20 年以來，輔系或雙主修的畢業生人數只有各 25 人，多數是院內跨系或跨人文學院科系為主；以科技學院 (以下簡稱科院) 輔系雙主修的畢業人數只有 10 人，跨域人才培育極度缺乏。

現行學制輔系、雙主修和跨域學程設計已經行之有年，為何只有少數學生採用？管院從 107-1 學期起持續對全院學生進行跨領域學習意願調查。第一年結果顯示，學生不願意跨領域修讀的原因，主要是課業負擔大、延遲畢業和缺乏興趣。此結果反映院、系間跨域學習門檻過高，輔系雙主修制度效果不彰，老師和學生皆未能意識跨域學習的重要性。顯然，制度尚未能適應學生跨域學習的需要，教師也沒有在系統上設計並鼓勵跨域學習。108-1 學期持續針對大一新生執行全院輔系雙主修意向調查，結果有意願選擇跨域學習的學生比例大幅增加，主因是 108 學年開辦管院學士班，促成全院共同必修的院本課程共識，同時設計 3 個專業主修及 8 個副修學程；學程的修習門檻更具有彈性，同時加入更多跨域學習課程，提振學生跨域選修的意願。108 學年度的跨域選修意願的詳細調查結果分析，請參閱附件 15-1。另外，管院也在 109-1 執行 UFO 計畫第二期的第一個學期，分別針對院內各系大一和大二以上全體學生，分別進行跨域學習意願調查，結果顯示大一學生對於跨域選修的意願明顯高於大二以上，同時跨域選修的動機多來自未來就業力的提升；詳細調查結果分析請參閱附件 15-2 及 15-3。

受益於 UFO 計畫執行近一年，教師社群成員開始理解前瞻思維重要性，同時也重視跨域概念的推廣。開辦二年的不分系主副修設計，在 UFO 計畫的引導下可望在第三期重新整理，規劃更具前瞻思維與跨域概念的學習系統；請見以下說明。

1.2.3 現行院系學科發展之問題與目標

面對環境快速變化的前瞻不足，培養未來創新人才共識亟待建立。交大校長張懋中強調：台灣必須培養「能塑造、發明未來的人才」(天下雜誌，2019)，因為當前國內的高等教育比較強調大學公共性，忽略培養社會所需的先驅領導者，難以支持未來世界的創新需求。不可諱言，暨大管院和國內多數大學管理學院類似，長期以來同樣只專注公共性的教學任務，忽略了培養創新發明跨域人才所需的前瞻眼光與作為。根據 UFO 計畫夥伴高中提供的訊息，國內高中職學校目前正在推動「前瞻新興科技認知計畫」；高中職已經在課程中納入對前瞻科際的認知，大專校院更不應落後。

UFO 計畫的主旨，是透過課程改革計畫引導師生前瞻未來可能議題，逐步落實於整個教、學、研環境。準此，要培育能面對未來社會提出解決辦法的人才，必須為跨科際的人力資本預做籌劃；重點工作是推動人文社會與科技創新攜手合作，引導老師和學生前瞻未來需要做跨域融整學習。觀諸 Stanford 2025 的宏圖規劃，已然排除所有系所藩籬與分科窠臼，讓學習成為自由形式 (free format) 的自主持續過程，我國高教的人才培育模式，是否也有與此方向一致的決心與體悟？面對可預見和已實現的環境巨變以及科技迭創，加上管院執行 UFO 第二期累積一年來的經驗，本院 UFO 第三期規劃旨在

優秀計畫公開使用

強調管院固有領域融整科院數據專業，目標是培養非資訊科系學生的資訊能力，策略是「以在地人文關懷為本，以數據能力提升為用」，帶動前瞻規劃的跨領域教學研究與學習環境，引進具有全觀(holistic)考量的人才培育新模式，符應2030年社會與產業人才需求。

1-3 教研能量及現行行政與教務體制配合方式

暨大管院過去幾年歷經教學品保要求，面臨嚴苛的招生競爭考驗，逐漸體認跨領域知識與跨科際學習是未來教學的重要方向，被動進行局部改善。首先，在高教深耕計畫的主導下，管院各系在108學年調降必修學分到50學分以下，鼓勵增設微學分及各類學程，並成立教師社群彼此交流。其次，管院是暨大第一個申設院學士班的學院，從108學年度開始招生；科技學院與教育學院於109學年度申設院學士班並招生。管院在2018年年初申請UFO第零期，開始推廣人文社會與科際融整在教學研究的實踐，同時因應108課綱改變後大學和高中攜手改善教材教法，搭配招生專業化工作，以此導入前瞻人才培育的新理念。然而，UFO第一期申請未獲補助，在缺乏計畫總辦指導及其他計畫團隊執行參照，管院的前瞻人才培育工作幾無進展。109學年度管院獲得UFO計畫第二期支持，同時也獲得校內各單位全力配合，在前瞻人才培育工作上得以有具體開展。以下就暨大管院和校級行政與教務體制的配合，管院課程架構在執行UFO一年之後的重整與再思考，以及院內既有計畫平台提供後續的工作基礎，分別說明：

僅供計畫公開使用

1.3.1 行政與教務體制支持院系積極招生與產學合作

暨大行政單位及教務體制，近年來在蘇玉龍前校長和江大樹前副校長領導下，對於院系發展給予絕對支持。暨大近期高教深耕搭配大學社會責任計畫，所爭取的經費額度在同等級國立大學中最多，計畫執行成效深受各界肯定。受惠於這些競爭型計畫經費挹注，全校各院系的教師發展與課程規劃，以及學生的國內外參訪、實習與見習，質與量都有明顯增進。暨大新任武東星校長於2021年2月1日接任，強調課程品質提升招收優秀學生為首要目標，同時給予各院系實質支持。2021年3月武校長代表暨大與台中榮民總醫院埔里分院簽訂合作協議由管院發起，是為本院UFO計畫第三期爭取產學合作單位的重點項目，同時也是本院建置大數據資料庫的主要來源之一；請見以下說明。

1.3.2 109學年度UFO第二期計畫引導院學士班及管院課程架構重整

配合高教深耕計畫，管院於107學年度著手規劃設計院本課程，並於108學年度實施以院級為實體的課程架構。108學年度管院開辦院學士班，該班課程地圖即是以院本課程為基礎，加上創新的課程設計。因此，108學年度是管院課程架構的新起點，藉由院學士班的設立，帶動整個管院課程架構重整，整合全院開設基礎課程，修正大一及通識跨域科目，發展跨域科目並規劃高年級整合課程。109學年度管院執行UFO第二期計畫，持續滾動式檢視管院整體課程架構，並在UFO總辦多位委員的指導下，確立以院學士班帶領全院課程架構的前瞻眼界與跨域融整，在以數據能力與人文關懷雙主軸培養未來人才的方向上，建立暨大管院的教、學、研特色；請見以下說明。

1.3.3 院內、外既有資源提供本計畫擴展延伸之基礎

管院累積過去多年以來與UFO計畫主旨相關(但不重疊)的教學研究資源，包括：108-2成立多功能高科技教室(袁頌西講堂)、107-2和108-2陸續建置3D建模與食安光譜儀產學連結實驗室、暨大與埔里基督教醫院(以下簡稱埔基)產學合作埔暨計畫(至2021年已執行第三年)、科技部海外科研中心緬甸工商調查計畫(至2021年已執行第三年，2020年起受疫情影響暫緩)、教育部新南向個別型老師交換與學生實習計畫(至2021年已執行第四年，2020年起受疫情影響暫緩)。109-2學期開始，本院獲得「智慧創新人才培育計畫」，執行「跨域程式人才培育」A類計畫。管院也在今(2021)年三月校級與台中榮民總醫院埔里分院(以下簡稱埔榮)簽約的基礎上，開始籌劃榮暨計畫推動與埔榮的教學與研究合作。同時，管院依據臺灣大學「未來教室」規劃的兩間全電子化互動學習空間，也計在109學年暑

假前完成建置。值得一提的是，管院與日本湘北大學 (Sony 轄下的高教機構) 正籌劃長期合作。上述項目凸顯管院累積過去 3 年多以來校 (院) 內外相關計畫與資源，整合在 UFO 計畫下提供課程內容、資料來源、實做與實習場域，以資源互補達到加值與加乘效果；詳細內容請見以下說明。

綜合上述，管院在 UFO 計畫標舉的跨領域與跨科際學習概念下，以 107 學年度完成課程盤點為基礎，逐步建立以院為核心的課程主體，重新設計跨系及跨院連結的課程架構，配合 108 學年度招生的院學士班，營造跨域合作的學習場域與學習風氣，邀請院、內外師生與業界專家共同參與。109 學年度受惠於 UFO 計畫第二期執行，在 UFO 委員的指導下，管院內部重新審視從招生選才、環境機制、教師社群、教材教法、課程改善，到國際交流的完整人才培育機制，發現多處不足以及所需改善之處，並透過 UFO 計畫相關會議、工作坊、團隊交流及委員指導，逐步找到暨大管院的努力方向。由此觀之，管院過去幾年來陸續累積的人力資本與實質資源，正可藉由 UFO 計畫第二期執行經驗檢視與反思，作為第三期接續執行的方向指引，整合全院及相關合作單位軟硬體環境，成為一個教、學、研、習合一的生態系統，培養具前瞻思維的跨領域人才，同時回饋給所有參與其間的利害關係人 (stakeholders)。

1.3.4 課程擴展延伸到涵蓋研究所

UFO 計畫第二期徵件強調大學部課程改革創新。第三期徵件計畫審查委員建議將 UFO 計畫的前瞻跨科際課程改革向上延伸到研究所，就操作上更有擴大推廣的意義。向上延伸最直接的方法，是規劃學碩合開課程。院學士班目前沒有碩士班，無法直接在班內開設學碩合開課程 (本校課務組規定)，不過這個限制可以在技術上克服，就是在其他有碩士班的系所 (例如經濟系) 開設同課名不同課號的碩士級課程，這樣就可以邀請碩士班學生加入院學士班的課程，擴大學生來源的多樣性與師生參與層面。準此，院學士班因為 UFO 計畫而開設的新課程，將於 110 學年開始增列同課名不同課號的碩士班課程，設計為學碩合開，吸引研究生加入共同討論，尤其歡迎其他學院的大學部和研究生共同參與，擴大學生組成的多樣性，結合跨科際背景的學生來參加。在議題導向的教學方式之下 (請參閱 2-2 節)，更可發揮前瞻視野的培養除了修課學生向上延伸，課程講師也積極橫向延伸引進業界。目前 (109-2) 院學士班的生涯導航課程，已經開辦雙導師制度，邀請 EMBA 畢業學長姐協助授課；110-1 開始並將請其指導專題實作課程，深入介紹各產業的現況與未來趨勢。同時，暨大管院 UFO 第二期的 TA 社群和學生自主學習社群收集畢業生意見，建議增加更多與職場相關的課程；此意見獲得院內各系課程委員會同意，院學士班生涯導航課程將於 110 學年開放全院系所學生自由選修。此外，暨大管院和鄰近暨大附中及普台高中有緊密連結，UFO 第二期執行過程也逐步推動前瞻跨域課程改革精神向高中延伸，藉由暨大與高中教師社群的連結，以及暨大協助高中專題課程，把跨域前瞻概念向高中傳達。

貳、計畫目標

2-1 問題意識，並說明計畫目標及其兼具未來科技與傳統知識融合之前瞻性

暨大管院的 UFO 計畫從第零期申請試辦獲准 (107-2)、第一期申請未獲補助 (108 學年)，和管院學士班申設成立同時期摸索前進。UFO 第二期計畫執行 (109 學年) 過程，經由多次會議討論、委員指導、團隊互動，關於計畫本身的問題意識愈趨清晰明確：從外部環境來看，如同 OECD (2016) 強調，面對當前這個充滿動盪、不確定、複雜和模糊的世界，唯有教育是面對未來的指引。就內部立場而言，暨大鄰近偏鄉山地，因為區位和地理位置帶來的影響，理應比位居都會城市的學校有更深切的體會與感受，同時能定義出暨大所在南投／埔里地區的具體問題。本計畫聚焦於兩個主題，一是人口結構變遷，二是經濟型態變遷。根據管院 UFO 教師社群資管系陳小芬老師於 110 年 3 月 18 日以 Tableau 軟體做的大數據工具教師增能會議報告 (請參閱附件 3-7 數據南投報告)，從全國 22 縣市的角角度來看，109 年南投縣的老化指數高居各縣市第二，超過 40%的老人人口領取政府補助津貼，但幅員廣大的南投縣，醫療資源在各縣市中卻敬陪末座。為養成學生的在地人文關懷態度與價值，更瞭解城鄉差距的問題，本計畫的數據課程及人文關懷課程設計，將以偏鄉山地的在地資料為基礎，

回應以下幾個議題：(1) 南投人口結構、醫療健康、社會福利資源之現況及其延伸之社會問題。埔基醫院、埔榮醫院以及良顯堂，為埔里在地最主要的醫療單位以及社會福利基金會 (埔基有愚人之友基金會，埔榮有社會工作室)，三個單位的醫療、健康與社福項目各有工作重點和目標族群，這些重點和族群就是埔里／南投在地最直接面對的問題。(2) 南投醫療資源與縣民需求之落差，以及偏鄉民眾的醫療公平性及醫療配置的正當性議題。南投僅有 3 家衛福部評鑑合格之教學醫院，其中 2 家位在埔里，本校已與此 2 家教學醫院 (榮民總醫院埔里分院及埔里基督教醫院) 簽訂合作方案，本校能取得完整的申報健保數據，瞭解大埔里地區及其周邊鄉鎮的民眾之就醫行為、需求及核心問題。(3) 城鄉差距表現在學童健康指標上的變化與差異。本院 UFO 計畫與在地偏鄉國小聯繫，除了透過公益服務讓學士班學生至山地部落做醫療長照相關問卷，也讓學生和當地小學生接觸互動，同時請小學校長講述偏鄉學童的教育與健康問題，讓學生親身體會在地議題 (請參閱附件 6-11 管理學院學士班 109 學年度第 2 學期武界部落法治國小參訪暨服務學習企劃書)，同時由此提出前瞻未來問題的可能發展，以及相關政策的預防與努力方向。這是直接由在地實際觀察出發，以親身觀察的議題引導對於未來的問題意識以及前瞻思維。

以下就不同來源的問題意識分類，收斂整合為本計畫數據能力(大數據) 與在地人文關懷兩主軸之下，以納入偏鄉、山地區位考量的在地智慧 (local wisdom)，區隔老人、榮民、學童、民眾、原住民等族群，針對健康、醫療、長照、空污等項目，交互組合而成管院教學、研究、實做與實習之各類型主題，培養師生跨域融整之前瞻眼界。

僅供計畫公開使用

2-2 前瞻思維及觀點如何鏈結跨領域議題

本計畫第二期申請書提及 OECD (2018) 的重要觀點，[1]說明傳統觀點經常誤以為工程科學對於經濟成長的貢獻比社會科學更重要，其實兩個學門對經濟生產的貢獻等量齊觀。根據 Athey and Luca (2018) 研究發現，透過經濟學訓練和數位科技結合，可能對經濟型態產生重大改變，並對社會運作帶來可觀效益。這些文獻都強調跨領域鏈結的思維及實做，將帶來實際的生產、消費乃至整個社會運作的改變。顯然，供給與需求各層面的跨域融整，在當前的經濟社會運作扮演重要角色且日益可觀，面對未來所應具備的前瞻思維也更形重要。

暨大管院從 2020 年 8 月開始執行 UFO 第二期計畫，起初強調埔基醫院偏鄉醫療數據分析，以及暨大和東南亞國家大量連結可能的資料庫建立，作為 UFO 計畫的數據力基礎。2020 年 10 月計畫總辦公室第一次來暨大訪視，林月雲委員期許暨大團隊未來 2030 年欲達到的影響力為：「培育數位時代具跨領域整合與決策分析能力之人才，成為醫療經濟與亞洲經濟變遷之研究與數據資料庫重鎮」。計畫執行至今 8 個多月以來，以山地偏鄉的健康、醫療經濟資料建構數據能力的方向愈見清晰，但以東南亞經濟變遷推動教學研究的方向則因疫情受阻。計畫團隊請教林月雲教授，確定持續深入以醫療經濟資料培養數據力，並同時推動在地人文關懷態度與價值，以此為本計畫二大主軸。第一個主軸教學研究方向是致力於埔基醫院和埔榮醫院的產學合作，以兩家醫院的健保申報資料庫，作為本計畫建置數據資料庫重鎮之主體。埔基和埔榮是埔里地區兩家最主要大型醫療機構 (其餘都是私人診所)，整合兩家醫院的大數據資料，可以完整觀察大埔里連同周邊山地偏鄉的健康與就醫行為，在人口結構與經濟型態快速變遷的環境下，前瞻未來本地醫療需求與健康狀況變化，提供醫療機構與健康主管機關及早因應之策略參考。

第二個主軸教學研究方向是關照埔里在地公益服務歷史與現況，同時以社會效益觀點分析本地公益社福相關資料，厚植在地人文關懷態度。埔里地區鄰近偏鄉山地，公益服務的影響效果遠比一般平地都市重要，社福關懷事蹟也特別感人。例如，埔里玉清宮良顯堂創辦人陳綢阿嬤畢生奉獻在地公益，協助迷途青少年步上正軌，2011 年獲頒「三等景星勳章」，成為全國知名的公益人士代表；

[1] OECD (2018), The Future of Education and Skills, Education 2030, OECD. https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf

現年高齡91歲，還是每日為在地公益四處奔波。埔基醫院是60年前紀歐惠和徐賓諾兩位挪威籍傳教士 (同時是醫師和護佐) 辛苦創辦，以傳教士精神在偏鄉推動山地醫療，留下多少感人的事蹟。埔榮醫院自 1963 年設立以來，為數眾多的榮民、榮眷以及埔里在地居民都在埔榮看病或養老，埔榮照顧在地族群的貢獻不容忽視。暨大作為埔里在地唯一的國立大學，老師與學生理應對在地文化有充分瞭解，並由此發展可能的跨領域鏈結教學與研究相關議題。

觀諸前述國際研究指出的前瞻趨勢，加上計畫執行過程委員指導，啟發本計畫團隊深入思考暨大管院前瞻思維的培養與建立，必須將學校所在區位特質及產學合作單位特性併同考慮，以此為基礎推動跨域融整，聚焦於以下兩大議題：第一是人口老化 (人口結構變遷) 的相關議題，以埔里周邊山地偏鄉的人口變遷為研究場域，結合埔基與埔榮醫院申報健保大數據，針對醫療、健康、長照、空污等議題，區分一般民眾、學生、老人、榮民、原住民等特定族群，整合為多樣化跨領域知識的教學研究主題，引進各種數據工具及分析觀點建立學生的數據能力；尋求這些議題答案的過程，同時也隱含對未來趨勢的前瞻與預測，自然帶動跨領域議題與前瞻思維的鏈結。

第二是經濟型態變遷與社會、科技之交互影響相關議題。在前述醫療經濟數據的分析的基礎上，將關注議題延伸至埔基醫院、財團法人愚人之友社會福利慈善事業基金會，和財團法人良顯堂社會福利基金會的公益社福相關資料分析，聚焦於埔里地區公益社福工作，在經濟型態與社會型態變遷過程受到的衝擊與未來調整方向，同時估算各種公益服務 (例如埔基的服事善工、[2]良顯堂的公益社福) 可能帶動的社會成本與社會效益，與此相關的捐款收入與社會企業收入的來源與去處，乃至與此相關的企業捐輸及企業社會責任 (CRS) 的推動。這些公益活動從傳統社會過渡到當前經濟環境的快速變遷，加上科技技術提升，一定會產生某些轉變及交互影響。這類問題在都會城市的情況較為複雜，因為捐助和受贈單位都有不少，難以聚焦分析。埔基醫院和玉清宮良顯堂是埔里在地最主要、也最受重視的兩個醫療與社福單位。埔基醫院是非營利的醫療財團法人，其下的財團法人愚人之友社會福利慈善事業基金會與埔基醫院合作，長年推動在地關懷；財團法人良顯堂社會福利基金會則是埔里最具代表性的社會福利法人。三個單位在埔里地區執行多年慈善公益事業，所導引的在地人文關懷，絕不僅止於表面上的慈善事工，更深層的非營利慈善經營所帶動的社會成本與社會效益，以及個人、團體與各類型企業投入的社會責任，到目前仍未受到足夠的重視與研究分析，也是前瞻未來地方慈善公益發展無可忽視的重要議題。暨大和埔基醫院及玉清宮良顯堂有長期合作互助關係，規劃於 UFO 第三期聚焦於此，作為跨域融整的資料來源及教學研究主題。

至於如何透過課程規劃培養學生瞻遠能力及前瞻思維，應該從對臺灣社會的發展趨勢、未來的人口結構與經濟型態變遷的理解出發 (此為暨大管院 UFO 選定的兩大主題)，擇定重要的議題，透過以資料為基礎的思考模式，瞻遠未來的可能挑戰。具體作法如下：(1)目前院學士班生涯導航課程，每一位講者都會提出「各行業未來十年的挑戰」的介紹，這個課程可以提供學生瞻遠未來問題的思考。(2) 暨大與日本 GRIPS 過去 5 年來每年固定舉辦兩校年度會議。根據 GRIPS 的 SciREX 計畫，過去多年來已經提出許多日本社會面臨的前瞻議題；這些議題都可以作為我們的參考與模範，並做為工作坊、討論會、讀書會、研討會的教學研究議題 (SciREX 請見以下說明)。今 (2021) 年 9 月份，兩校將舉辦視訊會議，本計畫已經去信請 GRIPS 承辦人黃俊揚博士協助 (請參閱附件 8-6)，並與在該校任教的徐敏鐘教授討論 (請參閱附件 8-7)，建議今年的討論主題，可以加入前瞻議題作為會議主題之一。(3) 本計畫在執行 UFO 第二期的基礎上，逐步加入「議題導向」在課程設計中。首先，第二期在院本必修課程中加入一單元的跨科際內涵，第三期將在此基礎上延伸，就每個跨科際單元，請授課教師強化議題導向的概念，並請修課學生就這些單元專注的議題，未來可能的發展導向做討論。例如「所得分配議題」，在跨科際單元強調的是資料分析的內涵，未來再加入議題導向，就是延伸討論所得不均度若是持續惡化，可能帶來的負面影響是哪些？而這些負面效果對於南投 (埔里) 是不是有特別的衝擊或隱含？110 學年開始，就請授課教師強化跨科際單元中關於議題導向的討論。同時，

僅供計畫公開使用

[2] 埔基醫訊 (2016)，埔基長期照護的特質-維護長輩的尊嚴。http://epaper.pch.org.tw/?p=707。

這些內容都應該以影音檔案記錄下來，可以作為後續上課教材，也可以推廣到其他社群討論，同時可以作為教師增能會議的內容。(4) UFO 計畫新開設的課程，包括醫療經濟、大數據決策分析、創新科技與人文社會之鏈結等課程，都請授課教師強調議題導向的授課方式，每一門課都預計包括四部份：欲解決的問題、合理的研究方法、解決方案規劃、提出對社會／政策的意涵。課程的流程設計：(i) 由數位教師規劃相關主題 (例如：環境正義、醫療議題、南投在地資源、經濟發展、城鄉差距、學童健康、長期照護等)；(ii) 與學生共同擬訂欲解決的具體問題，並分析問題的重要性及迫切性，目的是培育學生對社會議題的觀察及判斷；(iii) 決定研究方法並執行，目的是希望帶領學生認識各種科學研究的方法論；(iv) 提出解決方案及政策意涵，並撰寫成報告，此部份培育學生反思、歸納及描繪事情的邏輯能力。(5) 在議題導向的課程上，強調的是以證據為基礎 (evidence-based) 的討論；這個概念呼應 GRIPS 的 SciREX 精神 (請見以下說明)。張進福校長特別提醒，在議題導向的教學研究上，不需要捨近求遠，埔基、埔榮以及良顯堂的資料庫，就是最好的研究對象，有在地特質，又是與本校有產學合作關係的單位，讓師生在議題的討論上，有切身的經驗，同時可以邀請這些單位的人員來課堂上共同討論，這樣的議題導向才是落實在地人文關懷的最佳實踐。(6) 至於具體的討論議題，包括埔基醫院長照的社會成本與社會效益估計，良顯堂的社會成本與社會效益 (做多少的粽子和粿子) 的估計，還有埔榮醫院照顧多少榮民的成本效益。例如，埔基醫院陳副院長提到偏鄉老化在醫療上的直接問題，就是遠距醫療的適用性與適法性。還有埔里／南投和其他都會區的城鄉差距現象，反映在教育、健康、醫療上的差異如何。這些議題如何在課堂上透過外聘講者演講、師生討論、網路資源來獲得？學生在提出問題解答和政策建議時，是否規劃以影片形式來表達？這些都是 UFO 第三期執行時，在課程設計中應該加入的。

綜合上述，UFO 計畫的兩個主軸彼此相關且議題互補。第一個主軸著眼於埔里地區醫療健康數據資料庫的建置與開發，由此培養數據資料建置與分析能力；第二個主軸強調埔里在地人文關懷公益社福資料收集與社會成本效益分析。兩個主軸同時涵蓋管理學院與科技學院的專業領域，第二個主軸更延伸到人文學院 (社工與社福) 與教育學院 (學童偏差行為) 領域；這些議題交互激盪產生的跨領域鏈結觀點，可以為偏鄉山地的健康醫療產業與公益社福事業，提供前所未有的前瞻規劃眼界。

值得一提的是，第三期徵件計畫審查委員指出，本院 UFO 計畫除了強調以偏鄉醫療大數據資料庫培養數據能力，同時注重人文關懷態度與價值的塑造，應該增加厚數據 (質性分析) 的分析能力，和量化分析的能力搭配，可以佐證數據分析的結果，同時強化人文關懷的基礎面。厚數據 (thick description) 的概念是由 Geertz (1973) 首先提出，[3]強調文化人類學的深刻觀察。Jemielniak (2020) 強調，[4]大數據應該同時搭配厚數據 (質化) 來解釋：我們使用的資料庫愈量化且功能愈強大，使用質化工具來增進我們對結果的理解就越重要。Valero (2017) 則強調，[5]量化 (quantitative) 分析和質化 (qualitative) 分析兩種技術對於研究具有同等價值。儘管厚數據缺乏觀察樣本規模，但大數據的辨別細緻程度有限；這是一體的兩面，兩者是互補的而不是對立的。暨大管院第三期規劃強化課程中的厚數據 (質性分析) 能力，落實人文關懷，除了現有的公益服務課程，學生在埔基長照問卷收集過程和受訪者的直接接觸，具有厚數據的內容之外，110 學年預計開設「在地人文關懷」特色課程，邀請良顯堂福利基金會陳綢阿嬤、埔基醫院歷任五位院長，以及武界部落法治國小周詠菡校長來課堂演講。學生在這些演講的聽講以及到武界部落偏鄉小學的探訪，都要寫下質性的觀察與心得。再根據質性心得內容，邀請表現優異的學生，至埔基醫院幫幫廣播網接受專訪。此外，110 學年開始的專題實作課程，強調大數據資料的量化分析，也同時注重議題式 (例如特定產業的發展經驗，埔里社福公益的案例檢視) 的質性分析。這些質化的資料，和量化分析做對照比較，就是質性觀察與數據證據連結的完整報告，以此提出具有前瞻思維的議題，以及融合量化與質化分析的可能解答。

[3] Geertz, Clifford. (1973). The Interpretation of Cultures. New York: Basic Books.
[4] Jemielniak, Dariusz （2020）Thick Big Data: Doing Digital Social Sciences, Oxford University Press.
[5] Valero, Mondragón Pablo (2017) What is Thick Data? https://blog.antropologia2-0.com/en/what-is-thick-data.

2-3 議題形成過程之描述

暨大管院在第一期和第二期計畫申請書中，詳細整理了國內外相關文獻，也進行大量的專家訪談，由此形成前瞻議題的方向。在此基礎上，本計畫團隊在第二期執行過程中，陸續收集更新的文獻看法，同時蒐集國外實際培育前瞻人才作法，議題形成之過程分述如下：

2.3.1 國內外文獻對於前瞻人才培育的看法

OECD (2016)[6] 指出，我們通常都假設現在與未來之間存在線性關係，但是新技術的發展是指數級 (exponential) 的；新技術改變了我們行動、思考、溝通和社交方式，對日常生活產生不可預測的影響。Forecast 4.0 (2015) [7] 強調，當前的教育模式是為工業時代批量生產和特定行業的需求而設計的；這個工作環境即將消失。可是我們看到一般的教室裡，學校的設計幾乎保持不變！現在入學的學生，到了 2070 他們仍將在勞動力市場上；我們完全無法預測那個時代將需要什麼能力。因此，教育系統的任務是使學生能以靈活、好奇、學習動力和解決問題能力來適應未來，並且在面對變化時必須具有韌性 (resilience)。值得注意的是，自學者藉由自我定義的學習途徑，培養協作能力，也會帶來新的學習創新 (Bauman 2000)。[8]此處所提自學創新的途徑，也反映在管院 UFO 第二期扶植自主學習社群的工作，請見以下說明。

另一方面，Kyllönen (2019) [9]強調當前數據化帶來的挑戰之一是不平等加劇，未來世界面對的不平等似乎逐漸惡化。勞工將如何適應不再存在的常規工作現實？社會是否準備好應對這樣的變化？學校是否也有準備？無論答案是什麼 (因為未來仍舊未知)，學校的當務之急是追求學習機會的公平，為所有學生提供探索數據世界的能力和技能。

綜合上述，國外文獻對於未來人才的培育以及問題的解決，最終指向同一方向：以創新教學方法使其具備數據能力。展望未來，數據能力是探索和駕馭未知世界的關鍵；這樣的體認，對於鄰近偏鄉山地的暨大而言，更有重大的意義；請見以下說明。

2.3.2 暨大管院執行 UFO 第二期政大子計畫辦公室指導的觀點

管院執行 UFO 第二期的教師社群討論，多數都只專注於數據能力的養成，同時強調本校地理位置的不利因素；似乎隱含地理位置不利可以解釋數據能力養成的落後。計畫內涵雖然以埔暨計畫融入課程，強調醫療數據和偏鄉公益服務，但是並未能明確意識到數據能力和在地人文關懷兩者的整合，是因為暨大所在的區位而獨有的特殊性，可以成為跨域人才培養的前瞻方向。這個具體的問題意識的呈現，一直要到今 (2021) 年 3 月張進福校長帶領計畫團隊至政大拜會 UFO 子計畫辦公室，在二個小時的會談中，計畫團隊才被委員們點醒：暨大所處的地理位置，正是執行 UFO 計畫的獨特性來源；數據能力在多數學校的學習都類似，但是暨大鄰近偏鄉山地，又有埔基醫院產學合作的基礎，以此開發數據學習的資料與技術，就能化阻力為助力，把相對不利因素轉化為比較利益來源，將偏鄉山地的醫療健康大數據，透過埔暨計畫的產學合作連結，成為暨大管院執行 UFO 計畫的焦點。詳細紀錄參見附件 2-1。

另一方面，因為暨大位居埔里，原本只存在教科書或媒體的埔里在地社會公益人物與事蹟，可以直接在課堂上出現。師生在公益服務、企業參訪以及實習實做的實際接觸，可以真正接觸在地資料，落實在地體驗的感受。這些是都會地區的學校不易具備的學習環境，唯有鄰近偏鄉的暨大才具

僅供計畫公開使用

[6] OECD (2016), Trends Shaping Education 2016. Paris: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/trends_edu-2016-en.
[7] Forecast 4.0. Knowledge Works. (2015). The Future of Learning. Education in a Era of Partners in Code. http://www.knowledgeworks.org/sites/default/ files/forecast-4-future-learning-education-partners-code.pdf.
[8] Bauman, Z. (2000). Liquid Modernity. Cambridge: Blackwell.

[9] Kyllönen, Marjo (2019), A New Narrative for the Future: Learning, Social Cohesion and Redefning “Us”, in J. W. Cook (ed.), Sustainability, Human Well-Being, and the Future of Education, Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-319-78580-6_10

備的比較利益。暨大是國內最鄰近偏鄉山地的高教單位之一，一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；兩個供需方向合而為一，正是教育與數據科技結合，培養學生數據能力與人文關懷態度，以此前瞻在地城鄉差距問題謀求解方，培育未來社會所需人才。

2.3.3 暨大管院執行 UFO 第二期授課教師及教師社群共識凝聚前瞻觀點

1. UFO 第二期執行過程，管院開設「大數據與決策科學」課程，邀請各界專家學者來校共授，授課教師請每一位受邀講者說明，該課堂講述主題前瞻 2030 年的經濟社會環境，以及前瞻人才之樣貌。相關課程紀錄請參閱附件十二。
2. UFO 教師社群自 2020 年 9 月開始，於 109-1 和 109-2 學期間以每兩週至少一次 (或每週一次) 的會議頻率，於週四中午召開 UFO 的教師社群會議。所有教師社群會議資料與工作記錄請參閱附件一。教師社群組成的基本班底是本計畫的主持人、共同及協同主持人，管院各系主任以及 109 學年上下學期教授院共同必修課程的教師組成，兼有幾位院內專任教師主動參加，另外也邀請有興趣的兼任教師及 TA 團隊成員加入。

   管院執行 UFO 計畫經營教師社群的出發點，是 109-1 學期開始請院內共同必修課程各授課老師，加入至少一單元融入與科技結合的跨科際課程，以此帶動跨領域學習的概念。109-2 學期的教師社群除了上學期的成員，再加入本學期授課院本必修的教師，以及資管系專業課程融入一單元人文關懷概念的課程。這些教師執行一單元融入跨科際概念過程中，多數都是邀請科技學院教師選定跨域主題進行共授，並實際推動過程中逐漸透過教學相長體認跨領域學習的重要性。管院 109 學年度相關課程融入一單元跨領域內容的紀錄，請參閱附件十。
3. 為了凝聚全院教師對於 UFO 標舉的未來人才想像，暨大管院於 2020 年 10 月辦理近年來首次院共識營，全院 60 位老師有 54 位參與，共識營的活動紀錄請參閱附件 3-2。經歷一整天的分組討論與共同發表，院共識營獲致管院全體對於前瞻 2030 年人才培育的共識，分別就學習環境、師資組成、課程架構與教材教法，以及國際化等面向，提出具體意見。

綜合上述校內外教師及專家學者意見歸納，對於 2030 年的人才需求具備高度共識；數據能力是面對未來所有能力的共同基礎。至於院內教師在學習場域、師資組成、教材教法和國際化擴展等方向獲致高度共識，也在 109 學年內積極改善推動，並於後續年度持續實施。

2-4 如何深化跨領域教師社群對關鍵議題之教學與研究，對前瞻議題之討論？

經過將近一年執行 UFO 第二期計畫的摸索與嘗試，暨大團隊對於如何深化跨領域教師社群的教學、研究與討論，累積幾點經驗報告如下：

2.4.1 教師社群主導人號召力及共同主持人科技背景為主

教師社群組成的班底是計畫主持人及共同主持人。本計畫除了主持人為管院教師，另四位共同主持人 (一位不支薪) 都屬於科技學院。領銜的共同主持人是張進福前校長，請其帶領教師社群選定關鍵議題，以及由此開展的教學、研究與討論給予指導。另外 3 位共同主持人，一位是曾經擔任暨大科技學院院長及南開大學校長的孫台平榮譽教授，一位是教育部高中生學習歷程檔案計畫的總主持人科技學院資工系洪政欣教授，以及資工系系主任陳恒佑教授。4位來自科院的共同主持人，都對管院前瞻人才培育計畫寄予厚望並全力支持。張進福校長充分發揮計畫領銜主持人及社群主導人角色，不僅透過視訊參與每兩週一次的例行會議，親自帶領團隊參與計畫總辦公室會議及拜訪子計畫辦公室，更以院學士班導師自居 (根據人事室規定，退休教授不能擔任導師)，每月來校一次親自主持院學士班生涯導航課程，帶領學生進行企業參訪，放假時和計畫團隊成員以視訊會議討論班級經

僅供計畫公開使用

營，在UFO相關課程講授跨科際單元，並要求其他授課教師提供完整教案整理成為UFO課程記錄，是為管院執行UFO計畫的領導人。

教師社群成員在109-1學期經常參與討論的教授約20位，主要是管院各系系主任及負責院本課程的專任教師，另有來自資管系多位教授，因為關心UFO計畫強調數據能力提升而固定與會。這些成員以每兩週至少一次的頻率見面溝通，經由歷次會議的不同議題討論，加上跨科際單元課程多數邀請科技學院教師共授，逐漸培養互信基礎。109-2學期有更多管院教師加入UFO教師社群，整個社群固定參與會議的教師已將近30位。歷次工作會議紀錄詳見附件一。此外，本計畫聘有一位諮詢顧問，是任職於國發會產業處的詹方冠處長，他經常透過視訊會議提供教師社群來自中央政府層級的人才培育政策，讓教師社群理解政府政策方向。請益詹處長的資料紀錄詳見附件九。

UFO第三期邀請埔基醫院陳恒順副院長擔任協同主持人。陳副院長領導埔暨計畫，連結埔基醫院和暨大的產學合作；埔暨計畫相關活動紀錄詳見附件六。暨大執行UFO第二期時，陳副院長帶領埔基醫院6位醫護人員擔任管院兼任教授，協助授課與公益服務偏鄉參訪，並以埔基跨域社群和管院教師社群多所互動。UFO第三期深化與埔基醫院產學合作，進行申報健保大數據分析；陳副院長加入計畫協同主持，必定有顯著貢獻。

2.4.2 教師社群舉辦教師增能會議

UFO計畫在109學年度(至2021年4月中為止)總共舉辦10次教師增能會議，詳細紀錄參見附件三。增能會議主題涵蓋埔基醫院資料庫簡介、視覺化數據軟體介紹、教師教學經驗分享、研究經驗分享、業界專家經驗分享等。這些會議的討論內容，對於不同主修領域的教師群找到共同對話的基礎，提供深化教學、研究與議題討論的契機。例如資料庫和數據軟體的討論，就對非資訊主修的教師提供了跨領域軟體與數據資料的概念，有助於未來教學研究的跨域融整。值得一提的是，2021年4月12日UFO計畫邀請陽明交通大學玉山學者黃正能教授來對師生演講，主題是「從機器學習到深度學習—演進與挑戰」，詳細紀錄參見附件3-10。這個演講讓資訊主修的教授瞭解先進國家的數據工具前緣技術，也讓非資訊主修的教師理解數據能力的重要。會後黃教授也出席暨大與埔基的跨域社群討論會議，對於未來的埔暨計畫提出極具建設性的意見，是為暨大管院執行UFO計畫第二期最成功的教師增能會議之一。

2.4.3 參與UFO團隊交流及拜訪子計畫辦公室明顯有助於掌握前瞻概念

暨大團隊在執行UFO過程中，曾經和臺灣科大大以及高雄醫大團隊有過多次線上和實地訪問交流(詳細紀錄參見附件3-1和3-5)，也參加計畫總辦公室辦理的多次執行團隊會議。透過與其他團隊的經驗交流與見習觀摩，明顯有助於計畫團隊成員思索計畫的執行方式與走向，同時也將其他團隊的經驗帶回校內的教師社群分享，促進團隊對於計畫內容的改善與精進。此外，張進福校長於今(2021)年2月初帶領團隊拜訪政大子計畫辦公室，藉由子計畫辦公室委員與團隊核心成員的面對面接觸，實質有助於本計畫掌握未來教學、研究與議題討論的具體方向，而為最有成效的團隊學習經驗；詳細紀錄參見附件2-1。

2.4.4 多樣化跨域校外社群成員的意見交流

UFO計畫的校內教師社群為了強化跨域意見交流，也和校外社群建立具體連結。主要的校外連結社群有二：第一是埔基醫院參與埔暨計畫裡的醫護團隊，他們定期來參與校師社群會議，暨大團隊也會至埔基醫院和該院的醫護團隊進行交流。由於醫院和學校彼此的專業不同，帶動跨領域交流及互相學習的互補效果。傳統上醫療領域和管理專業是交集有限的兩個學門，透過UFO計畫強化埔暨計畫內容，帶動跨科際教學研究連結，對於未來的教學、研究以及政策分析，都可能發展出全新的領域和議題，使參與計畫的各方都獲益。相關跨域社群交流會議資料參閱附件六。

僅供計畫公開使用

第二是暨大鄰近的暨大附中與普台高中兩校教師社群，由高中校長、副校長及教師組成。暨大執行 UFO 第二期的過程中，和兩個高中建立緊密的教師社群連結，除了大學教授至高中授課、高中學生來校參訪，更將於 110 學年和暨大附中共同爭取「教育均質化計畫」。暨大管院 UFO 計畫與高中端連結相關跨域社群交流會議紀錄，請參閱附件五。

2.4.5. 其他國家大學對於前瞻人才培育的經驗

暨大管院和日本及泰國的大學有長期往來。2021 年 4 月 6 日至 8 日，在泰國 Assumption 大學任教的羅時澤教授來校參訪，也參與 UFO 教師社群說明該校推動管院不分系的建置與規劃；會議內容與報告內容請參閱附件 8-4。讓教師社群感到驚訝的是，Assumption 大學的管理學院不分系課程規劃，強調實做、實習與見習，大學課程濃縮在三年完成，授課內容以實做為主佔 50%，課堂討論佔 30%，教師講授只佔 20%。這個報告帶給教師社群很大的震撼，在這個會議上教師們才驚覺，泰國的學制自由度及授課方式先進思考，都已經超越我國。這些國外經驗帶給教師社群很多啟發與學習。

2.4.6. 傾聽來自 TA 社群和修課學生的聲音

UFO 計畫下成立 TA 社群，由參與 UFO 計畫的課程 TA 組成，TA 社群活動記錄參閱附件 4-1 至附件 4-4。除了教師社群會議邀請 TA 代表來參加，TA 社群的共同意見也會適時反映到教師社群，讓教師們討論之後決定是否實施。例如，TA 社群收集畢業生意見，建議應該多開授與就業相關及培養資訊能力的課程。再根據院學生班學生的意見，程式設計課程對他們而言有恐懼感，資訊管理也是他們想修又擔心太難的主副修。有鑑於此，教師社群會議決議管院共同必修程式設計課程，自 109 學年度開始，由資工系與資管系教師負責統一教材的規範與授課，同時在 UFO 計畫下規劃一個針對「非資訊管理系學生」的數據能力學分學程。另外，院學士班的生涯導航課程，也將於 109 學年度之後開放給院內各系作為畢業學分中的自由選修課程。這些來自 TA 社群與學生的聲音，有助於教師社群深化對於前瞻議題相關的教學與研究討論。

2.4.7. 鼓勵教師社群成員持續溝通與對話

計畫總辦公室 2020 年 10 月來校第一次訪視，訪視委員陳竹亭教授在會議上提醒：教師社群的經營首重持續的對話與溝通；這個提醒一直存在教師社群成員心中。UFO 第二期開始執行的前二、三個月，計畫團隊成員間的溝通和對話確實很有限，因為成員之間彼此生疏，尚未建立足夠的互信基礎。計畫執行近 9 個月以來，經過總數超過 30 次的教師社群會議、教師增能會議、管院共識營、跨域團隊交流、計畫辦公室會議、TA 團隊交流，教師社群已經開始主動而積極的對話和溝通，顯著的例子有四：

一是管院共同必修程式設計課程原來是各系自主，經由教師社群平台的對話與溝通，各系願意配合 UFO 計畫著重數據能力培養，由院級主導數據能力課程，邀請資工系與資管系教師團隊，規劃從大學入學前到入學後序列數據能力課程，並設計成學分學程，鼓勵學生選修。二是資訊管理系戴榮賦主任領導的「有教練的自主學習社群」，是 UFO 計畫資助的自主學習 TA 社群，社群活動記錄參閱附件 4-15。109-2 學期經過教師社群的多次討論，決定未來管院所有數據能力相關課程的 TA，都由該 TA 社群成員擔任。三是經由黃正能玉山學者的建議，管院教師社群近期主動和埔基醫院接洽，即將以埔基醫院申報健保資料為基礎，組織跨域 (埔基和暨大管院) 教學研究社群，針對埔基醫院資料進行大數據觀點的分析；後續也將加入埔榮和暨大管院的教學研究社群。四是 UFO 計畫扶植了多個學生自主學習社群。暨大管院執行 UFO 第二期才開始嘗試鼓勵學生自主學習社群。經過 8 個月的執行，目前已有資管系學生主導的跨系學生自主學習社群、資管系戴榮賦主任主持的有教練的自主學習社群、莊文彬老師和丁冰和老師主持的聊天機器人自主學習社群，以及 UFO 計畫下由博士生楊金君負責帶領的 TA 社群。這些社群有些由學生主導，有些由老師從旁輔導。給定既有的學生社群學習方式，未來 UFO 第三期在學生社群的加強經營，有以下幾個方向：(1) 以更寬裕的經費鼓勵

僅供計畫公開使用

學生社群邀請講師或講員授課；(2) 鼓勵學生社群之間彼此交流，互相觀摩學習；(3) 邀請學生社群代表至 UFO 教師社群，報告社群活動規劃與學習成效，例如 UFO 第 16 次會議就邀請資管系學生自主學習社群，報告 109 學年暑期工作規劃 (請參閱附件 1-18)；UFO 第 17 次會議，資管系有教練的自主學習社群，也來報告 109 學年暑假將開設資訊課程的規劃 (請參閱附件 1-19)。這種學生自主學習社群和教師社群的良性互動與緊密連結，可望隨著計畫推動逐步加深加廣。

上述院內跨系課程的共同規範以及跨域研究自主團隊，暨大管院以前的實施經驗相對有限；109 學年以來可以獲得大量項目共識，要歸功於 UFO 教師社群長期對話溝通所培養的互信基礎。在 UFO 教師社群逐步建立的基礎上 (此前多在宣導理念以及建立共識)，可以逐步推動以下幾個溝通對話的方向：(1) 增加專業分享對話的機會。黃正能教授建議暨大與埔基定期辦理 brown bag meeting。暨大與埔基已有共識，將從 110 年暑假開始定期舉辦教師社群與醫護社群專業分享對話。(2) 108 學年開始，已經有埔基醫院醫護和校內教師共授課程 (醫療經濟資料庫)，也有邀請校外講者的共授課程 (大數據決策與分析、生涯導航)。109 學年開始，院本必修加入跨科際一單元。109-2 管院開設第一個共授課程 (資工系與經濟系教授共授)。110 學期開始，暨大管院將加入更多共授課程 (包括一單元或全學期)，也將邀請埔基醫院和埔榮醫院醫護來校授課。這些都是跨域共備的嘗試性開端。(3) 要強調專業分享對話，首先要建立默契與共識。暨大管院 UFO 第二期連結許多其他單位的社群，包括埔基醫院，埔榮醫院、暨大附中、普台高中等。其間也邀請過多位業界菁英來與教師座談，例如預定於 5/27 邀請蔡碧如委員來演講 (講題是臺灣的醫療環境)，也會邀請埔基醫院的醫護人員來參加。同時，暨大管院在 UFO 第三期將安排院內教師參觀惠文高中，舉辦讀書會，教師增能會議報告研究專長，強化專業間的分享對話。第三期徵件計畫審查委員同時建議社群媒體的運用，UFO 第二期已經建置了 UFO 教師社群和學生社群的 LINE 群組，重要的會議和心得內容可以透過 LINE 群組傳播。UFO 第三期預計將每次教師專業分享都紀錄下來，用 LINE 在社群內傳播。

2-5 展望 2030 年，各領域將面臨的問題、挑戰與機會

展望 2030 固然有諸多問題、挑戰與機會，但是 2020 年以來的新冠疫情打亂整個人類社會的運作模式，也使得某些問題和挑戰迅速擴大或提早到來，因此而來的機會也就更需要有提前的準備。本計畫團隊從目前面臨的問題點出發，由此展望 2030 年應有的準備。根據聯合國秘書長 Antonio Guterres 在今 (2021) 年年初的會議中表示，[10]經過 2020 年的險境之後，以 SDGs 為準則讓世界重回正軌更形重要； 2021 年全世界必須面對的 10 項重點挑戰，這 10 點要項中與 UFO 計畫密切相關的有 3 點，分別是第 4、第 9 和第 10 點，分別如下：

4. 對付貧窮和不平等的蔓延：「教育」和「數位科技」是賦能和促進平等最關鍵的兩大要素。
9. 數位科技：疫情爆發期間數位科技讓社會維持運作，但疫情也彰顯了巨大的數位科技落差；數位落差仍舊是世界面臨的重要挑戰。聯合國目標於 2030 年以前，讓全球所有人具備可負擔、有意義和安全的管道連結網路，並以最快的時間讓學校連結數位科技上線學習。
10. 為 21 世紀「重新開機」：我們需要一個更具包容性、關係更為緊密的多邊關係來面對未來的挑戰。必須讓年輕世代參與決策，成為自己未來的設計者，而不只是接受「長者」的決策。

第 4 點說明要對付貧窮和不平等，「教育」和「數位科技」是最關鍵的兩大要素。如同前述，暨大管院 UFO 計畫的兩大主軸，分別是數據能力和人文關懷，由於暨大鄰近不利因素較多的偏鄉山地地區，對於貧窮、弱勢與不平等現象應該有更直接而深刻的感受，正面呼應第 4 點內容。第 9 點強調數位科技在後疫情的重要性更為明顯，但也凸顯數位科技落差帶來的負面效果，可能加重第 4 點的問題。由此引伸的直接目標，是聯合國致力於 2030 年消除所有數位落差，也是 UFO 計畫第三期及後續應該致力的目標。第 10 點尤其發人深省：年輕世代要成為自己未來的設計者和決策者，不只是接受「長者」的決策，但是我們這一代的「長者」有責任把下一代教育好。

[10] https://sdg.iisd.org/news/un-secretary-general-presents-10-priorities-for-2021/。

給定上述與 UFO 計畫相關而一致的三點要項，可以歸結 UFO 的主旨，正是在為未來的問題解決預做籌劃；UFO 的終極目標，是讓年輕人面對未來，自己設計並做決策。三點要項對應暨大管院的 UFO 計畫，主要目的是引導人文社會背景的學生掌握數位工具能力，藉由偏鄉山地的數據資料及醫療資料，建構學生分析大數據的能力，同時從資料分析內涵理解在地不利，培養學生人文關懷的理念與態度。唯有透過教育掌握數據科技能力，才能尋求偏鄉山地的貧窮與不平等的解方，同時縮短城鄉間的差距以及所有可能的數位落差。

除了聯合國秘書長 Antonio Guterres 近期的呼籲之外，重要的國際機構和智庫，此前也都針對 2030 年可能面臨的挑戰，提出各領域將面臨的問題、挑戰與機會。暨大管院 UFO 第二期計畫書中有詳細說明。這些文獻提出的觀點，也是暨大管院據以執行UFO計畫下，以2030年做為目標檢核點，設定以學生數據力和在地人文關懷為主軸的出發點和終極目標。

假設從 2030 年的時間點回望目前，2021 年進入大學的學生，2025 年畢業，到 2030 年是畢業後 5 年；2021 年進入高中的學生，2028 年大學畢業，到 2030 年是畢業後 2 年；2021 年進入國中的學生，2030 年還沒有畢業。我們必須為現在及將來入學學生，培養他們的學習能力，確保他們擁有未來所需的技能，為他們畢業之後可能面對的全新工作環境做準備。也因此，暨大管院 UFO 計畫積極和夥伴高中進行連結，希望把數據能力的培養工作往前推進到高中；請見以下說明。

2-6 需要什麼樣的人才解決這些問題，並迎接機會與挑戰

僅供計畫公開使用

觀諸前述 2-5 的說明，要解決 2030 年面對的問題，還能迎接機會與挑戰的人才，不可或缺的是數據的收集、理解、分析與應用。人文社會背景的學生固然有相關專業學理知識看待問題，但是到了 2030 年，不論什麼背景的專業人士，面對問題的解決途徑一定要借重數位科技經由數據能力。所以，UFO 計畫要訓練學生掌握數據工具的基礎力、分析力與應用力，以此應對未來挑戰。包括 McKinsey (2017)[11]、 Schwartz et al., (2017)[12]、ManpowerGroup (2017) [13] 這些具有前瞻思維的觀點一致指出，要培養解決未來問題的人才，人力資本投資的重點在於培養學習能力 (learnability)，才能確保他們擁有未來所需的技能 (skill required for the future)。

WEF (2018) 預測，2030 年的新技術發明可能使 100 萬個工作機會消失，但也會有新創的 175 萬個工作機會。換言之，機器不一定取代所有人力，但是新技術需要搭配新人力資本。所謂新的人力資本，有相當比例是人文社會科學訓練提供的專長，包括溝通、傾聽、解釋等能力，搭配數據能力對於資料分析、人工智慧和機器學習的知識。林百里董事長強調「科技為我用，人文在我心」，葉丙成教授提出「用以致學」的概念，都是強調文科生的軟技能在科技革命時代「從做中學」的重要性；唯有人文社會科學加持，工程技術科學才能加值 (陳宛茜，2019)。[14]

2-7 如何透過議題導向之教學，培育這類人才的知識 (Knowledge)、技術 (Skills)、能力(Abilities) 及態度 (Attitudes)

OECD 啟動「2030 年教育和技能的未來」計畫 (The Future of Education and Skills 2030，以下簡稱為 Education 2030) ，希望透過學校教育找到解決未知未來的最佳方法，不僅要知道當今學生需要哪些知識、技能、態度和價值觀 (knowledge, skills, attitudes and values)，更要知道教學系統如何有效地

[11] McKinsey (2017). Global Institute What's now and next in analytics, AI, and automation May 2017, Executive Briefing. https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Featured%20Insights/Digital%20Disruption/Whats%20now%20and%20next%20in%20analytics%20automation/Final%20PDF/MGI-Briefing-Note-Automation-final.ashx

[12] Schwartz et al., (2017), The future of work: The augmented workforce, Deloitte University Press, February 28, 2017. https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/HCTrends_2017/DUP_Global-Human-capital-trends_2017.pdf

[13] ManpowerGroup. (2017). A Skills Revolution: From Consumers of Work to Builders of Talent. https://www.manpowergroup.co.uk/wp-content/uploads/2017/02/A-Skills-Revolution_Consumers-of-Work-to-Builders-of-Talent.pdf

[14] 陳宛茜 (2019年5月19日)，林百里和葉丙成談AI世代 預言文科生將逆襲，聯合新聞網即時報導。

發展這些能力。因此，OECD 建立 2030 學習框架 (Learning Framework 2030)，旨在以更高品質的課程，弭平學習成效和學習目的之間的落差。

暨大管院學士班 (不分系) 依據 OECD learning Framework 2030 的概念，課程設計不再是傳統學系專業分類，而是以學生畢業時所需具備解決未知未來的跨域能力為主要考量，課程內涵強調數據能力和人文關懷兩個主軸。強調以實作過程培養數據能力，由此建構知識 (knowledge)、技術 (skills)、能力(abilities)。至於最基礎的人文關懷態度 (attitudes) 養成，則是由生涯導航課程開始，伴隨山地偏鄉公益服務課程、埔暨計畫的長照調查、埔基醫院的服事善工資料及良顯堂社會福利基金會的資料的分析，強化學生的專業態度與敬業精神。

為了建構學生人文關懷態度，數據相關的知識、技術與能力，院學士班課程規劃以下幾個特色：

1. 生涯導航課程引導學生建立正確態度：借鏡 Cornell 大學課程改革計畫，管院於 108 學年度開始實施學士班必修「生涯導航」。張進福計畫主持人於 109 學年度開始，主持院學士班一年級的生涯導航課程，上下兩學期邀請多位業界學者專家，給予大一新生正確的職場知識與敬業態度。詳細的講者安排與課程內容請參閱附件十一。110 學年度此課程對全院學生開放選修，未來視成效推動院內各系必修，而為管院特色課程。同時，109-2 開始此課程與本校通識中心合作，每學期有一次課程可以認證為通識講座 (畢業門檻是完成 6 次通識講座)，擴大全校學生參與。
2. 公益服務課程培養在地人文關懷態度：院學士班公益服務表訂於大一下學期和大二上學期，依據課程所需在學期間及暑假作長照中心及山地偏鄉資料收集。108-2 學期開始執行埔基長照巷弄站問卷調查資料收集。109-2 學期公益服務除了與埔基醫院長照站合作，更延伸到與武界部落法治國小合作，安排大學生到偏鄉山地執行公益服務，瞭解原民山地經濟與教育資源的不利，同時也邀請山地小學生到大學參訪，引導他們對於大學的嚮往。埔基的長照站以及偏鄉山地小學成為管院人文關懷的實踐場域，不僅深化課程的數位內容與實作概念，更能培養學生正確態度與敬業態度
3. 引進學術與業界雙導師制度培養知識與態度：109-2 學期院學士班引進學術與業界雙導師制度，首先在大一和大二導師會議中，透過問卷瞭解學生對於大二以後的主副修選擇。接續請各系指派二位老師（合計 10 位），同時由 EMBA 校友會推薦 10 位校友，以每 1 位學術和業界導師帶領 6 位學生的形式，引導大一及大二學生選修主副修課程組合，並做未來職涯諮詢。110 學年院學士班第一屆將升上三年級，展開 3 學期 9 學分的專題實作課程。選擇學術路徑的學生，由學術導師引導專題內容；選擇實務導向的學生，則由業界導師帶領，製作業界專題或做產業個案。
4. 院本必修課程加入科際內涵主題章節建構跨域知識：從 109 學年執行 UFO 第二期開始，管院共同必修 (包括會計學、管理學、經濟學、統計學、程式設計) 課程，都請任課老師準備至少 1 個具備科技內涵的主題章節 (例如會計學介紹如何以巨量資料分析詐騙，管理學講解當前熱門的商業決策分析系統，經濟學說明所得分配指標的科學觀點) 融入課程內容。二個學期以來累積大量影音與課程實錄，可以作為未來跨科際概念數位教材的基礎；109-1 相關課程實錄請參閱附件十。
5. 推廣共時授課制度落實跨域知識溝通：暨大校內共時授課制度規定，校內專任教師共同授課給予兩倍學分。管院課程逐步引進兩位以上教師共時授課，提供學生跨科際的實際資料分析概念。108-2 和 109-2 學期「醫療經濟資料庫建置與分析」以及「公益服務」執行學界與業界專家兩位以上的共時授課，109-1 學期「生涯導航」、「大數據與決策科學」執行學界教師與業界專家共時授課；109-2 學期在「創新科技與人文社會之鏈結」執行校內專任教師共授。由於非校內專任教師共授不符合兩倍學分規定，在 UFO 計畫下管院以兼任教師鐘點或演講費鐘點支應業界共授，後續推動更多共時授課課程。

僅供計畫公開使用

6. 鼓勵院內跨系校內跨院選修強化跨科際知識：管院不分系學士班的主修學程和副修學程，都強調跨領域和跨科際的要求，吸引校內其他院系學生來選修。109 學年度科技學院學士班開始招生，預計 110 學年度管院將聯合科院成立跨院學程，進一步落實 UFO 計畫強調的跨科際教與學。
7. 邀請多位業界專家加入本院兼任教師名單：透過埔暨計畫產學合作，管院於 109 學年度聘任 5 位埔基醫院的醫師、護理部主任及醫務部專擔任兼任教師；聘書請見附件 14-1。本計畫強調的科技前瞻，有幾個領域是業界領先學界數年，包括國內區塊鏈技術創業家王俊凱先生 (Boston 大學碩士，前 Google 工程師) 和電子貨幣應用證券化的劉世偉先生 (Stanford 大學碩士，前高通業務副總)，是各該領域的成功青年創業家，曾受邀來對教師社群做過演講，於 109-2 學期辦理兼任教師聘任，可望於 110 學年度來校授課；聘任公文請見附件 14-2。
8. 連結國外產學單位增進全球移動力：2013 年「教育部人才培育白皮書」列舉未來 10 年青年人才所應具備的六項關鍵能力，首要是「全球移動力」。管院過去三年多來致力於與亞洲鄰近國家產學單位連結，簽訂 10 個海內外產學單位的合作協議，提供大量的國際教學課程交流；從 106-2 至 108-2 學期為止，累計送出 99 位學生至東南亞各國進行海外實習；受限於疫情，目前尚有 101 個海外實習名額 (經費已經框列) 等待執行。
9. 完整數據能力課程規劃：為提升管院學生運算思維與數據能力，經由教師社群會議邀請資管系與資工系教師共同研擬，管院學士班數據能力課程於 110 學年開始，以四個階段課程規劃為學分學程，分別為 (1) 準大學生奠基、(2) 資料處理、(3) 資料分析與 (4) 場域應用；以下詳細說明。

僅供計畫公開使用

(1) 準大學生奠基階段

每年五月大學考試放榜之後，本院以遠距教學的方式培養準大學生們的運算思維的能力，以銜接大一的資料分析相關課程。本院將為準大學生分開設線上互動教學課程，禮聘教育部科技領域中央輔導團輔導員，借重其熟悉國高中資訊相關課程與資訊教學的長才，與本院資管系教授共同規劃 6 單元的課程。主要內容包括 Scratch、協作軟體、群組通訊軟體和社群體。Scratch 由美國麻省理工學院媒體實驗室(MIT Media Lab)開發出來，廣為各界應用於帶領學生進入程式設計的殿堂，包括 Harvard College 的 CS50 (Computer Science) 課程也是以 Scratch 作為入門，參考圖 1 (https://cs50.harvard.edu/college/2021/spring/weeks/0/)。

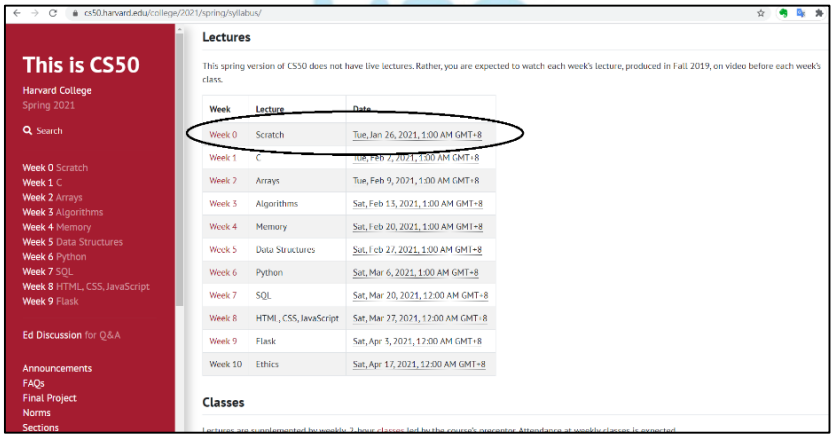


圖 1. Harvard College 的 CS50 課程以 Scratch 作為入門

奠定基礎階段每單元課程為一個小時。課程以積木程式 (Scratch) 為主，課程內容如圖 2 所示。希望藉由帶領學生從體驗運算思維開始，瞭解人工智慧的應用。

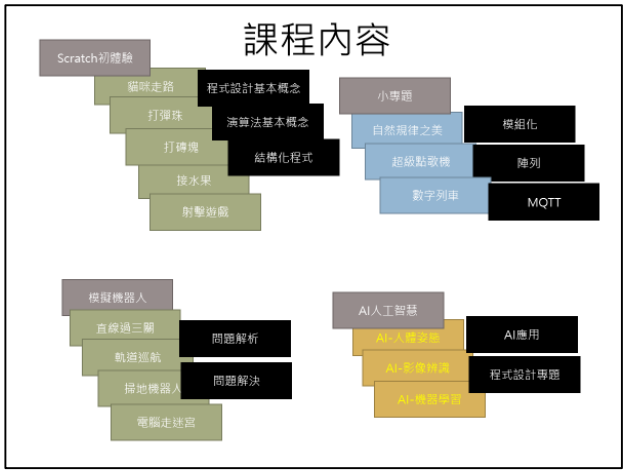


圖 2. Scratch 課程內容

高中錄取本院學生尚未入學，上課方式採用遠距教學，預計開設兩班，每班 30 人。線上教學平台採用 myViewBoard (參見影片 https://www.youtube.com/watch?v=HQpC1Rd5cz4)。老師的上課方式為講授同時帶領學生實作，每班配置 6 位教學助教協助老師線上教學以及課後輔導。

(2) 大一程式設計課程

僅供計畫公開使用

暨大管院是校內唯一規定「程式設計」為共同基礎必修的學院。「程式設計」課程之前是院內各系自主。由於本院目前正在申辦 AACSB，即將推動全院一致的共同教材；「程式設計」將率先納入院共同教材。在此基礎上，本課程為全院各系重點課程，是為管院學生建立數據能力基礎。在院特色課程的規劃下，程式設計課程強調資料處理，主要是培養學生能夠擷取資料(data extraction)、清理資料(data cleaning)、儲存資料、以及資料視覺化(data visualization)的概念與能力。課程內容包含 SQL 語言與關聯資料庫互動，擷取資料與清理資料。其次，教導學生如何運用 Excel 檢視與清理資料、以及如何運用 Excel 與 Tableau 將資料視覺化與進行簡單分析等。

資料處理的教學必須應用實際資料，預計採用管院建置的「跨科際前瞻資料庫」內容，包括埔里基督教醫院的醫療與長照資料、暨大 PM2.5 物聯網資料、南投國小學童健康照護資料、與南投開放數據等，並結合相關的議題，作為上課的教學範例。透過這個課程，一方面培養學生的技術與能力，同時培養學生人文關懷的精神與態度。

(3) 大二選修課資料分析

資料分析階段主要是培養學生能夠撰寫程式與運用統計軟體等分析資料。課程中教導學生撰寫 Python 程式，並且能夠使用其相關套件，進行資料擷取、資料清理、資料視覺化、基本統計分析、與簡單的機器學習等。其次，課程中教導學生使用統計套裝軟體，包括 STATA、SPSS、與 SAS 等統計軟體。

(4) 大三專題實作場域應用

場域應用階段主要是培養學生將分析能力應用於人文關懷的場域，包括，埔里醫療與長照、PM2.5、南投國小學童健康照護、與南投社經情況等，並且與各領域專家對話，從數據中找出解決特定議題的方向。

2-8 國內外可供參考之培育未來跨域人才相關研究成果或範例。

日本政府於 2021 年推動 Society 5.0 政策，[15]強調由於工作方式的多樣化，教育的環境發生了巨大變化，使得教育和人力資源開發多樣化，包括對 MOOCs 的利用。日本政府從對社會開放的教育

[15]科学技術・イノベーション基本計画（案），2021。

的角度出發，在考慮最新技術趨勢的同時，通過 STEAM 教育來培養學生的探索能力，並致力於為實現 Society 5.0 做出更大的努力。

由 Society 5.0 的概念延伸，劉光哲與吳慧娜 (2020)[16] 說明日本政府認為在這波數位經濟浪潮下，數位工具突破人際互動上時間與空間限制，逐漸顛覆傳統工作及學習方式。日本政府聚焦應用 AI 與數位科技，打造智慧學習模式與環境 (校園)， 以及數理與資訊能力提升。此外，日本政府整合經濟產業省、厚生勞動省、文部科學省政策資源與工具，從學生學校教育及勞工在職訓練提升國人數位能力。日本政府強調，除了培育人工智慧專業研發人才外，亦須從教育端培養對數據資料敏感度。「日本未來投資策略 2018」中，提出將數理及資訊教育導入初等至高等教育的構想，規劃完整記錄個人學習歷程並應用人工智慧協助職涯發展。在高等教育改革方面，日本計劃於 2024 年將資訊科目納入大學入學測驗項目，並敦促各大學將數理及資料科學納入通識教育，鼓勵大學開設跨學系人才培訓學程，並以實務導向型產學合作 (包含專題式產學合作及實習) 累積數位科技人才實務經驗。

此外，日本 SONY 公司轄下的湘北大學，正在籌劃一個全線上教學的軟體大學，採用產學合作的方式，由 SONY 公司提供大量影音素材、業師和技術，同時引進大學端的學術課程，整合而為 4 年制的全線上學位學程。SONY 公司具有全球最大的影音資料庫以及尖端技術，搭配商業、法律與藝術等各類型專業學術教師，整合而為跨領域的線上大學，是有別於既有學習方式的全新人才訓練模式。張琳禎 (2011) [17]以韓國高級技術人力培育政策為例，說明該國對於地區大學的競爭力和持續發展支援，以地區大學所在的區域特性與條件發展人力培訓，由政府和當地大學開發技術，包括策略聯盟或整合創新制度計劃，以加強區域大學創新能力。

給定上述他國培育未來跨域人才的經驗，對於暨大管院的 UFO 計畫有幾點啟發，分述如下：一是取法韓國經驗，以地區大學所在的區域特性與條件，發展人力培訓。暨大鄰近偏鄉山地，應該發揮暨大的區域特性與條件，強調數據能力和人文關懷兩大主軸。二是學習日本政府聚焦應用 AI 與數位科技，打造智慧學習模式與環境 (校園)， 以及數理與資訊能力提升。暨大管院透過課程與教學環境，活用數位科技設備、開發數位教材並建置未來教室，同時將程式設計納入院共同必修，搭配其他因 UFO 計畫開設的課程與學分學程，從教育端培養對數據資料敏感度，同時以實務導向型產學合作 (包含專題式產學合作及實習) 累積數位科技人才實務經驗。

僅供計畫公開使用

參、計畫推動重點、策略與方法

3-1 執行單位透過哪些具體策略與方法來達成計畫目標？

本計畫目標是培養前瞻跨域人才，具備數據能力與人文關懷態度。培養這類人才的具體策略如下：

3.1.1 課程結構規劃

學士班開設 3 個主修學程及 8 個副修學程，並強化跨科際成分、新開設相關課程、邀請業界專家跨領域共授課程、院本必修課程融入跨科際單元、資管中階課程融入人文關懷單元，分述如下：

管理學院學士班透過主副修學程設計規劃修課路徑，學生在畢業前必須完成至少一個主修加上一個以上的副修，自然達成跨域專長的培養。本校科院與教育學院於 109 學年度也開辦院學士班，未來管院學士班的學生，不僅可以選修院內副修，更鼓勵選修跨院副修 (張進福校長在生涯導航課程中也以此勉勵學生)，增加跨域融整的選擇，強化跨科際的知識。

透過修課路徑的設計，可以讓院學士班學生在修課過程中，從基礎能力的培養開始，累積中階到高階數據能力，同時培養數據能力與在地人文關懷態度，最後在統整課程中檢視所有的能力彙整。在 UFO 計畫下，管院學士班課程設計一系列數據能力課程，從準大學生入學前開始到大三為止，提供一系列經過統整的程式設計相關課程，有以下數端。

[16]劉光哲與吳慧娜 (2020)，借鏡日本政策做法看台灣發展產業數位人才政策。亞洲政經瞭望，43卷第10期。
[17]張琳禎 (2011)，韓國高級技術人力培育政策之探討，韓國學報 (22)，225-250

首先，110學年度開始準大學生課程邀請教育部科技領域中央輔導團輔導員，與本院資管系教授共同規劃6單元的課程。其次，管院共同必修課程從109學年度開始，都加入一單元的跨科際內涵；109-2學期開始，資管系專業課程也加入一單元人文關懷內涵。基礎和中階數據能力課程由資管系教師主責，搭配院內和院外專家學者共同授課。高階課程則商請資訊工程系教授協助，規劃適合「非資訊科系主修」學生的高階數據能力課程，培養基礎人工智慧實做能力，具備資料分析與前瞻規劃之能力。接續數據能力的高階課程，院學士班在三、四年級規劃了 3 學期 9 學分的「專題實作」必修課程；這是「總結式課程」，讓學生角色加入課程設計、自主學習與討論，目的在培養學生解決問題的能力，可讓學生知道未來與其他學生相比會有何種不同能力。

由於總結式統整課程 (專題實作) 109 學年尚未開課，因此缺乏具體設計。院學士班專題實作將於 110 學年開課。110 學年開始，專題實作課程將同時推動以下幾個方向的統整。(1) 大一到大三的數據能力課程，在此課程中落實議題導向的政策分析能力整合。(2) 大數據和厚數據的整合，強調以質化分析搭配量化分析，訓練不同分析概念的整合能力。(3) 強化師生來源的統整，透過管院學士班和各系專題實作課程做橫向連結，一方面加入兼任業師和跨域師資 (EMBA 畢業學長姐)，同時請各系專題實作課程就相類似議題，由幾位老師共授。(4) 統整課程的數據分析和管院特色研究的主題結合，就同一個資料庫內容選定分析議題，邀請跨系師生就相同議題進行研究分析。透過上述 4 個「統整」概念，可望強化統整課程的內容設計。

為了凸顯管院對數據能力的重視，院學士班於 110 學年開始規劃「前瞻跨科際學分學程」；這個數據能力的學程和院共同必、選修互相搭配，引導有足夠動機學生在畢業前完成此學程。「前瞻跨科際人才培育學分學程」是類似「副修」(總共 12 學分) 概念的學分學程，主軸在院學士班一系列的數據能力培養加上專題實作綜整課程；學生修畢全系列課程可以取得學程證書。隨著學士班課程執行經驗的累積，以及人文關懷態度與價值的質化內容課程陸續增加，未來「前瞻跨科際人才培育學分學程」的目標，是逐步設計成「主修」概念的學程，在管院既有的三個主修選擇之上，新增第四個主修 (總共 24 學分) 的學位學程，這個主修是在管院共同必修的基礎上，架構「前瞻跨科際人才培育學分學程」的數據能力基礎，加上涵蓋管理學院、科技學院與教育學院的主副修課程，組合成為真正的跨領域跨科際學程，目標在培養具備跨科際概念、兼具數據能力和人文關懷態度的未來人才。

本院與埔里在地最主要兩家醫療機構—埔基醫院與埔榮醫院—簽訂產學合作協議，以兩家醫院的申報健保大數據資料，加上埔里 PM2.5 空污資料，作為學生實做分析資料來源。藉由在地資料分析，一方面可以培養數據分析能力，另一方面透過資料內涵可以培養學生在地的人文關懷態度。埔基與埔榮兩家醫院提供申報健保資料，讓管院師生藉 UFO 計畫參與產學研究，有另二層重要意義。根據玉山學者黃正能教授在跨域社群會議上提醒，全民健保是我國獨有的社會醫療保險制度，也是臺灣國際能見度最高的結構政策 (structure policy)，暨大管院能與埔里地區代表性醫療機構合作，執行健保資料分析，可以成為管院教學研究的重點項目，也與張進福校長主張管院建立特色研究的目標一致。再者，健保資料由衛生福利部中央健康保險署控管，2010 年之前健保資料可以購買攜出供研究者使用。之後因為個人資料保護法愈趨嚴謹，健保資料不再對外開放，只能在健保署的資料管制室進行研究；資料可及性的限制規範使得居住於台北市之外的學者，幾乎無法參與健保資料分析。埔基和埔榮醫院的健保申報資料建置於管院「跨科際前瞻資料庫」，並供「跨科際前瞻研究中心」成員參與研究，可望於短期內達成建立管院特色研究之目標。

3.1.2 場域與學習風氣營造：場域改造 (未來教室、小型遠距視訊會議室)、跨域修課機制、學習輔導機制

培養數據能力的一系列課程 (前瞻跨科際學分學程) 中，需要大量數據工具以及資料庫內容實做分析，加上每次課堂頻繁的師生互動以及分組討論，在一般常規的授課環境下，不易達成有效率的

學習效果，因此管院 UFO 計畫規劃數據能力的學習環境，加入軟體與硬體兩方面的創新作法，分述如下：

(1) 在軟體方面，數據能力相關課程助教 (TA) 將以資管系的自主學習社群為主力。UFO 計畫強調數據能力，但多數修課學生都不是資訊專業，若以學校分配TA的機制來看，一門課程一位或二位TA，僅以課堂上有限的授課時間，學生不易掌握這些工具處理大量數據的功能，也難以達到本課程要求數據能力的純熟，以及對問題解析的掌握。換言之，「跨科際前瞻學程」系列課程 TA 團隊必須有充分的數位技術背景，加上足夠的合作默契，才能有效協助課程經營，不是少數幾位高年級學生就可以勝任。

「跨科際前瞻學程」數據能力課程進行採用大量數位工具，透過自主學習社群擔任課程 TA，可望彌補教師與學生互動的不足，由學生帶領學生學習數位工具，在課中及課後提供大量的隨時諮詢，鼓勵並帶動更積極的學習態度。此TA團隊同時也參與產學合作單位的問題解析，可以成為與院學士班學生並進的另一個人才培育機制。

(2) 就硬體而言，暨大管院目前正在整建兩間仿照台灣大學標準建置的「未來教室」，以全面電子化設備，包括教師使用大型觸控投影機、每 6 位學生分享一部觸控式螢幕、藍芽畫面傳輸、全員畫面中央控制與分享、遠距會議設備等，以創新設計的教學設備與空間，提供師生全新的互動式與主動式的多情境學習環境。同時，也建置實體的「跨科際前瞻資料庫」以及「跨科際前瞻研究中心」教室。這些教室於 109-2 學期開始裝修，牆壁粉刷已經完成，後續即將開始電子設備採購，預計於今 (2021) 年暑假前全部竣工，於 110 學年度上學期提供全校師生使用。相關硬體空間建置過程紀錄參閱附件 16。

課程實做部分鼓勵進行專題競賽。管院於 109-2 獲得一年期「智慧創新人文計畫」補助，計畫重點是每學期舉辦數位計畫專題競賽。管院數據能力相關課程都強調實做，也請各任課教師鼓勵課程中的期末報告都以實做計畫進行。競賽活動鼓勵以跨領域學生組成團隊，同時也邀請各課程期末報告實做參與競賽，培養學生實做競爭力。

(3) 以在地人物與實例，厚植學生人文關懷態度

數據能力的養成之外，更重要的基礎是人文關懷態度的養成。暨大位於南投埔里，鄰近偏鄉山地的經濟與文化弱勢地區，最直接感受貧窮與不平等的壓力。暨大的教育目標應有在地義務與責任，藉由教育建構數據能力，理解並減輕山地偏鄉困境，厚植人文關懷態度。暨大管院學士班借重良顯堂社會福利基金會、埔里基督教醫院、埔里榮民醫院、武界部落法治國小等單位的師資與資料，作為在地人文關懷的課程依據，充分發揮暨大所在地理位置的比較利益 (comparative advantage)，進行密切的跨領域師生交流與產學合作。院學士班的選修課程有與埔基醫院醫護人員共授的醫療經濟資料庫建置與分析以及公益服務課程，內容以偏鄉山地的醫療健康狀況與平地都會比較，並聚焦於埔基醫院的醫療事工。110 學年開始，管院的產學合作單位加入埔榮醫院，增加埔榮醫院對榮民的照顧，以及相關的社區醫療與長照資料分析，可望提供學生對於在地人文社會環境的全面瞭解，也增進對於在地人文關懷的態度。

(4) 落實雙導師制度，建立學生學習歷程檔案

院學士班於 109-2 學年度開始，落實學術導師與業界導師的雙導師制度，引導學生修課選擇，同時提供學生生涯規劃諮詢，指引選擇未來就業方向。透過雙導師制度同時建立學生學習歷程檔案進行長期追蹤，從學生入學之後開始觀察，追蹤學生進入學士班之後的表現，並與校務研究中心合作，進行長期持續追蹤，從學生就學到畢業後的表現與修課路徑的相關分析，反饋給學校進行招生宣導與選擇。

(5) 深化產學合作教學與實習，培養正確工作態度

院學士班學生每學期辦理企業參訪，參訪單位和企業實習機會連結，以此強化學生的實習與就業。管院在過去幾年爭取大量經費，累積超過 100 個國外企業實習機會，等待國境解封之後

僅供計畫公開使用

可以送學生出國實習。針對管院的產學合作計畫，埔基醫院與埔榮醫院都答應提供寒暑假的專兼職學生實習名額，給在數據課程上表現優良的學生至醫院資訊室實習。此外，110 學年度也將和良顯堂社會福利基金會洽談，請該基金會提供社會福利資料供數據相關課程分析使用，同時提供學生實習機會。在此基礎上，UFO 第三期產學合作與課程連結的強化，有以下幾個努力方向：(1) 跨域兼任師資聘任：聘請埔基醫院與埔榮醫院各 6 位醫護人員來校授課，同時聘請多位業界專家擔任兼任教師；(2)大數據申報健保資料來源：暨大與埔基和埔榮分別簽訂產學合作協定，雙方共同就醫療資料分析結果進行教學研究與策略規劃；(3)業界與學界雙導師制度：管院學士班執行雙導師制度，邀請 EMBA 畢業學長姐來校授課，同時指導專題實作的業界實務研究；(4)企業參訪與實習機會連結：管院各系的企業參訪，儘可能安排與提供實習機會的企業做連結，埔基醫院與埔榮醫院也將於 110 學年開始提供實習機會，強化與暨大管院之連結。

3-2 如何招募教師參與？如何經營跨域教師社群？

UFO 計畫的教師社群由 5 位計畫主持人為班底，張進福校長要求每二週一次工作會議；詳細記錄參閱附件一。由於 UFO 的跨科際概念是由管院共同必修課程加入一單元跨科際概念開始，教師社群就以管院各系系主任、熱心教學的教師加上院共同必修課程的教授組成。除了院內教師社群之外，另外有鄰近的暨大附中及普台高中的校長與教師社群，以及埔基醫院醫護組成的醫護社群，和 UFO 教師社群互動；詳細記錄參閱附件 3-9、附件五及附件六。

另一方面，教師社群廣邀國內外學者專家以及業界人士，來校參與定期的工作會議，UFO 計畫執行至今，已經有多位來自業界的專家，以及來自日本、泰國、美國的學者，包括陽明交通大學玉山學者，在教師社群與院內教師互動，帶動更多的跨域概念交流。詳細紀錄參閱附件八，相關內容請參閱前 2-4 如何深化跨領域教師社群對關鍵議題之教學與研究一段。

3-3 如何發展前瞻議題課程模組，如開發教法/教材/教案/教具、共時授課機制等？

(1) 院本必修課程納入跨科際內涵教學模組：109-1 和 109-2 院本必修各課程中，融入 1-2 個具備科技內涵主題的單元；詳細課程影音記錄參閱附件 13-3。類似內容持續執行並加增。

(2) 資管系數據課程納入人文關懷教學模組：資管系 109-2 專業數據課程融入 1-2 個具備人文關懷主題的單元。類似內容持續執行並加增。

(3) 開設多門共授課程強化跨科際內涵的主題共授課程：本計畫在管院推動共時授課，共授機制依據校法規，專任教師共授有二倍學分，非專任教師共授由兼任教師鐘點或 UFO 講師費處理。109-1 和 109-2 生涯導航課程由產學界共授，109-2 經濟醫療大數據課程由埔基醫院醫護人員與計畫主持人共授。109-1 大數據決策與分析課程設計產學界共授課程，109-2 創新科技與人文社會之鏈結課程兩位 UFO 計畫主持人共時授課。類似共授課程將於後續學期持續開設。詳細課程影音記錄參閱附件 13。

(4) 增聘多位業界兼任教師協助共同授課：109 學年新聘 6 位埔基醫護人員擔任兼任教授。區塊鏈技術創業家王俊凱先生和電子貨幣應用證券化的劉世偉先生正在聘任程序中。110 學年度預計增聘 6 為埔榮醫院醫護人員擔任兼任教授，強化跨領域共同授課的師資陣容。

(5) 邀請在地公益社會福利代表人物至課堂授課：110 學年預計邀請玉清宮良顯堂創辦人陳綢阿嬤、埔基醫院蘇世強院長、埔榮醫院徐慰慈院長、武界部落法治國小周詠菡校長，來生涯導航課程說明埔里周邊的公益社會福利歷史與工作成果。

(6) 累積產學合作成果開發數位教材與教案：暨大管院埔暨計畫已經取得埔基醫院同意，109-2 學期提供埔基醫院申報健保大數據資料存於「跨科際前瞻資料庫」，供師生上課實做競賽時使用。

僅供計畫公開使用

(7) 埔基醫院和良顯堂社會福利基金會是埔里兩個主要的社會福利單位，本院與兩單位都有長期合作關係。從 110 學年度開始，建立數據能力所需的數據資料，將延伸至兩單位的社會福利資料，分析社會福利資源的來源與去處，提供他們爭取及應用社福資源的政策建議。

(8) 以資管系自主學習社群做支持性 TA 教學團隊：規劃於 110 學期以資管系有教練的自主學習社群，擔任管院「跨科際前瞻學程」所有數據課程 TA 成員，同時以此社群擴大院內學生自主學習風氣，擔任所有課程實做、專題作業與實做競賽的支持團隊。

(9) 錄製數位教材影片作為未來線上教材：上述跨科際內涵教學模組以及跨科際內涵主題共授課程，都錄製數位教材存放於校內 UFO 計畫網站，可供未來教學使用。同時，因為 UFO 計畫對於前瞻教學單元之引導，109-2 學期有 7 位管院教師申請 8 門課程，獲得校內數位課程計畫支持錄製數位教材。

3-4 如何與各校教學發展中心、通識中心、校務研究等單位合作？

(1) 與教發中心合作項目：鼓勵本計畫授課教師錄製數位教材，109-2 學期有 7 位管院教師申請 8 門課程，應用校內數位課程計畫錄製數位教材。110 學年度規劃 UFO 教師社群與教發中心教師社群共同辦理活動，促進跨域溝通與交流。會議紀錄參見附件 2-5。

(2) 與通識中心合作項目：UFO 跨科際課程與通識中心共同開設，擴大修課學生跨域來源，包括：管院院本必修課程「經濟學」，院學士班課程「創新科技與人文社會之鏈結」、「大數據與決策科學」。院學士班公益服務課程外出交通費與保險費由通識中心提供。109-2 開始，院學士班生涯導航課程每學期提供一次，和通識中心通識講座合作，開放全校學生參與聽講認證畢業通識學分。會議紀錄參見附件 2-5。

(3) 校務研究中心：校務研究中心吳書昀主任非常認同 UFO 計畫目標，經過 UFO 的諮詢會議討論之後，校務研究中心規劃以院學士班為對象，於 110 學年度開始展開一系列的學習歷程追蹤，從高中畢業學校、入學方式、大學學習狀況、畢業後的發展...等，掌握學生的學習成效。並依據 UFO 計畫強調人文關懷理念，將於 110 學年開始設計人文關懷問卷，向全校學生進行前測與後測。詳細內容分述如下：

UFO 計畫的主要目的之一，是透過融入式課程教學及跨領域專題實作，培養學生具備知識創新與技術整合應用之能力，並引領學生形塑人文社會關懷的態度與價值，以因應社會變遷所產生的需求。為協助 UFO 團隊進行相關教學研究與革新，校務研究中心預計執行下列工作項目：

a. 編制相關量表、執行並進行分析，回饋教學團隊：

一、編制「社會關懷量表」與「多元包容與尊重量表」，以瞭解學生接受融入式教學前後，是否在人文社會關懷的態度上有所改變。二、編制「自我效能量表」，以瞭解學生接受融入式教學前後，是否在自我效能上產生變化，結果提供教學團隊參考。

b. 健全學生學習歷程檔案，協助學生自我認識與自我統整：

以管院學士班學生為主，先盤點與整理目前學校資料庫中的學生各項學習記錄，例如：高中成績、入學成績、入學後學業成績、修習過之課程、職涯性向測驗...等，給 UFO 教學團隊參考。教學團隊在經過討論後，若有建議再蒐集其他資料，校務研究中心陸續補足。此工作重點在於執行長期追蹤觀察學生表現與修課路徑之關連，可用於未來招生宣導以及學生升學就業輔導。

僅供計畫公開使用

3-5 如何與同期其他人才培育計畫搭配？若規劃與國外機構及學者交流與合作，請具體說明。

(1) 資管系洪嘉良教授主持的「智慧創新人文計畫」：該計畫目的在培養數據能力人才，並且透過競賽鼓勵學生投入學習，但是該計畫並無新開課程，都以現有課程推動。UFO 計畫新開授課程以培養數據能力和厚植人文關懷態度為主，各數據課程鼓勵期末實做，加上 110 學年院學士班專題實作必修課開始，將鼓勵所有課程有實做計畫成果的，都鼓勵參與「智慧創新人文計畫」舉辦之競賽。

(2) 資管系戴榮賦主任主持國教署中輟生資料庫計畫：該計畫需統整全國所有中輟生資料，因此在計畫中培養多位資管系研究助理。戴主任將這些研究助理結合其他動機強的學生組成教學助理團隊，與有教練的自主學習社群結合，作為管院所有數據能力課程 TA 團隊，協助管院學生建立數據能力教學 TA 社群。

(3) 洪政欣教授主持全國高中生學習歷程檔案資料庫計畫：洪政欣教授為本計畫共同主持人之一，雖然學習歷程檔案資料庫有機密性質，不能作為公開教材，但是洪教授仍 109-1 學期大數據課程說明該資料的基本統計量性質。洪教授已經規劃於 110 學年招收 UFO 數據課程表現優異學生，至該計畫資料中心進行寒暑假實習。

(4) 海外實習：暨大管院申請大量新南向學海築夢名額，在 107-109 年選送 99 位學生至越南進行海外實習；目前尚有 101 個名額等待國境解封，即將前往越南、泰國、緬甸、柬埔寨等地合作單位實習。

(5) 國內實習：目前與管院有實習合作協議的單位包括中部汽車與日月行館，110 學年開始增加埔基醫院、埔榮醫院、資工系洪政欣教授「高中學習歷程資料庫」、茆師父洋菓子工坊及雲品溫泉酒店等單位實習名額，可供院學士班及其他院系學生參與。

(6) 埔暨計畫與榮暨計畫產學合作：兩個計畫的產學合作夥伴都是醫療單位，提供學生收集長照問卷和社區居民健康資料，同時培養數據能力的資料收集知識及體驗在地人文關懷。埔基與埔榮醫院也都同意於 110 學年度開始，提供實習名額給管院學生進行寒暑假實習。

(7) 綜合上述幾個相關計畫，暨大管院於 109-2 起獲得「智慧創新跨域人才培育計畫」，該計畫強調數據實做與競賽，數據資料同樣透過 UFO 計畫取得埔基醫院的健保申報大數據，競賽方面則邀請 UFO 計畫課程 (醫療經濟、創新科技鏈結) 師生共同參與，兩個計畫在資料庫應用與實做研究上積極互補。在「智慧創新」與 UFO 兩個計畫之下，暨大管院與埔基醫院和埔榮醫院的實做往來更為深化。埔基醫院 6 位醫護人員從 109 學年開始持續來校授課，110 學年開始增聘 6 位埔榮醫院的醫護人員來校開課。兩家醫療單位也都將提供申報健保大數據資料，作為前瞻跨科際資料庫的內容，提供兩個計畫所需專題實作課程的研究主體，此資料庫同時也將成為管院建立特色研究的主要內容。

(8) 國際合作：UFO 計畫倡導前瞻跨科際概念，管院與日本湘北大學（Sony 旗下高教單位）、日本國立政策研究院大學院大學，以及泰國易三倉大學有多年往來。湘北大學推動 Hanamizuki 高教產學研合作計畫，將暨大管院列為臺灣唯一的合作夥伴單位；會議紀錄參閱附件 8-1 及附件 8-2。徐敏鐘教授任教於日本國立政策研究院大學院大學，109-1 和 109-2 都到本計畫課堂中講授日本資料的跨科際單元，參與教師社群活動，同時以視訊會議討論 UFO 第三期計畫書內容；會議紀錄參閱附件 8-3。羅時澤教授任教於泰國易三倉大學，109-2 學期來校講授泰國資料的跨科際單元，同時參與教師社群活動；會議紀錄參閱附件 8-4。

僅供計畫公開使用

3-6 如何將本計畫之各種執行經驗與階段性成果，轉換成可公開之個案、專文、論文、專書、影音出版品、展演，以及其他任何可供長期轉載與保存之形式，並進行出版、推廣工作? 請具體說明第三期到第四期執行期間之規劃。

相關工作項目於 109-1 執行 UFO 第二期開始持續進行，在此基礎上的執行方式依序說明如下：

(1) 第二期開始即設立 UFO 計畫網頁 https://www.ufo.cm.ncnu.edu.tw/，除了介紹計畫內容，主要目的是長期保存本計畫所有相關課程、書面文件與影音紀錄。影音記錄清單參閱附件十三。因為 UFO 計畫強調影音記錄，管院 109-2 有 7 位老師申請 8 門課程的數位教材補助計畫。隨著這些課程影音紀錄累積，搭配管院未來教室成立，110 學年 UFO 第三期計畫的執行期間，將請授課老師開始以影音紀錄協同教學，讓學生在課前先觀看影音紀錄，保留更多課堂時間供師生討論與互動。同時，人文關懷課程關於埔里公益社福的各場次演講，也都採用錄音錄影做紀錄保留，組成一個在地公益社福的課程資料庫，供全校推動人文關懷態度與價值概念之運用。

(2) UFO 計畫下所有跨科際單元、新增跨域課程、產學專家演講、國際視訊會議等所有影音記錄，都上傳至 Youtube 建立播放清單，可供長期保存與應用。播放清單參閱附件十三。

(3) 個案書寫：期中報告前繳交的個案書寫主題是環境建置，期末報告將選定高中合作項目做個案書寫主題，詳述 UFO 計畫下暨大管院與高中夥伴學校的各種合作機制與具體成果。

(4) 專書紀錄：UFO 計畫下新增課程與單元，包括大數據決策與分析、創新科技與人文社會之鏈結、醫療經濟資料庫建置與分析、生涯導航，以及所有跨科際融入及人文關懷融入之教學單元課程簡報檔、課程內容文字檔、影音記錄、成果報告等，都將延續第二期的作法，整理成電子檔案存放於計畫網頁內。UFO 第二期的計畫成果與課程記錄，因為是第一次執行，確實有些只達到紀錄保留的目的，內容的精緻度與精鍊度相對不足。給定第二期的經驗，UFO 第三期將持續改善並優化相關的課程記錄。例如未來人文關懷課程的影音記錄，要事先安排錄影腳本，紀錄課堂演講並做後製，使得影音記錄更為清晰易讀。另外，邀請講者的共授課程記錄要整理成專書格式，必須請來授課的教授多協助，依照張進福校長在 109-1 授課內容所寫的專書格式製作。再者，110 學年開始執行的專題實作課程，將有量化和質化研究報告及實做心得產出，將依照第三期徵件計畫審查委員建議，做精鍊和抽象化整理，以供後續推廣擴散本計畫成果之運用。

(5) 由於 UFO 計畫暨大管院成立「跨科際前瞻資料庫」與「跨科際前瞻研究中心」。資料庫中包含埔基醫院申報健保大數據資料，以及資管系戴榮賦主任收集的 PM 2.5 空污大數據資料，陸續將加入埔榮醫院申報健保大數據資料、良顯堂社會福利基金會資料、埔基醫院長照中心資料等，這些大數據資料的分析研究，一方面是 UFO 計畫下相關課程的內容，同時也是相關主題的個案、專文、論文、專書等教學研究的最佳素材。暨大管院第三期到第四期，將搭配「跨科際前瞻學程」各階層數據能力課程，善用這些大數據資料庫用於相關教學與研究，同時透過埔暨計畫和榮暨計畫推動跨域融整，以個案、專文、論文、專書等方式發表，提供利害關係人作為政策研擬參考，並以電子檔形式於計畫網頁留存相關成果。

3-7 簡述前期執行成果，並說明與本期規劃之差異。

3.7.1 UFO 第二期執行成果

管院學士班於 108 學年度成立，開始由院內自主進行課程統整與改革，但是缺乏經驗及教師社群參與，改進方向緩慢而難以掌握。109 學年執行 UFO 第二期，受益於 UFO 計畫委員指導、教師社群建立以及各種團隊交流會議，由管院學士班課程改進帶動全院課程前瞻跨域融整的方向日益明確。管院教學研之環境、師資、教材與國際化改進，因 UFO 計畫而新增的工作成果，可概分為量化與質化兩部分；第二期執行至目前的成果，大致說明如下 (前半段詳細內容請參閱第二期期中報告)：

授權計畫公開使用

(1) 量化成果：定期教師社群會議、不定期教師社群增能會議、不定期跨域社群會議、與 UFO 計畫團隊交流、與計畫總辦及子辦交流、新增院本必修課程跨科際單元及資管系數據課程人文關懷單元、新聘 6 位埔基醫院醫護及 2 位新創業界專家擔任業界兼任教授、新開 2 門跨科際課程、6 門課程執行產學共授或教師共授、累積大量課程內容單元專文及影音記錄；詳細條目及內容紀錄請參閱第三期申請書附件檔案。

(2) 質化成果：以數據能力作為前瞻人才培育目標經過多次討論已成為全院共識、教師社群凝聚一致共識可以長期持續經營、與埔基醫院醫護社群及高中夥伴學校教師社群建立跨域社群互動與互信關係，實施雙導師制度引導學生升學就業選擇、公益服務課程張進福校長及埔基醫院廖靜珠護理部主任預計帶隊前往武界二天一夜參訪法治國小執行公益服務，同時邀請武界國小師生來訪。

3.7.2 UFO 第三期新增規劃項目 (與 UFO 第二期執行內容具體差異)

(1) 量化規劃：

A. 重整管院數據能力課程提供「非資訊主修學生」數據能力課程，由準大學生數據課程開始，經過程式設計 (上)、程式設計 (中階)、程式設計 (高階) 課程，組合而成「跨科際前瞻學程」；會議記錄參閱附件 2-4。110 學年「跨科際前瞻資料庫」與「跨科際前瞻研究中心」(40 坪容納 30 人) 啟用，

B. 110 學年新增二間未來教室 (分別為 40 坪容納 60 人與 24 坪容納 30 人規模)，管院所有數據相關課程都以未來教室及前瞻研究中心為上課教室，以前瞻資料庫涵蓋之個體資料為實做資料來源。

C. 邀請埔榮醫院醫護人員及該院醫療大數據資料加入 UFO 產學合作夥伴。

D. 邀請良顯堂社會福利法人加入 UFO 產學合作夥伴。

E. 資管系有教練的自主學習社群擔任管院所有數據課程 TA 團隊。

F. 110 學年新增埔基醫院、埔榮醫院、良顯堂，以及洪政欣教授實驗室為實習單位，預計選送 8 位表現優異學生至該單位進行寒暑假短期實習。實習表現優良學生推薦在該單位長期實習或留任正式員工。

G. 深化國際合作

(a) 預計邀請泰國 Assumption 大學管理學院師生來訪。

(b) 預計與日本湘北線上大學共同合作教材開發。與日本湘北線上大學的教材合作還需要 2-3 年，現在就得開始準備。UFO 第三期計畫申請審查委員建議在教學影音配上英文字幕，是很有建設性的意見。UFO 計畫也將鼓勵老師，嘗試直接以英文錄製教學影音課程，為將來擴大國際交流預做準備。未來兩校交流包含師生交換，這些具備英文字幕或英文授課的教材，可以展現暨大管院 UFO 計畫在前瞻跨科際議題的努力成果。

(c) 預計與日本湘北大學簽訂合約。湘北大學高野瀨一晃校長於日前 (5 月 7 日) 來信，說明兩校約定的 MOU 約本草稿即將提出；請參閱附件 8-5 雙方 E-Mail 往來內容。此外，109 學年度暨大榮譽校友，管院提名兩位候選人，分別是 GRIPS 的 Yokomichi 橫道副校長，以及湘北大學的 Takanose 高野瀨校長。這兩位榮譽校友提案若能順利通過，可望為暨大與日方兩校的連結建立更堅實的基礎。

(d) 預計邀請 UFO 計畫內相關實做課程以及院學士班專題實作課程之學生作品，組隊參加「智慧創新人文計畫」舉辦之各項競賽

(e) 暨大管院與亞洲其他國家高教單位的學術交流，還在逐步推展的過程。感謝 UFO 第三期計畫申請審查委員提醒 GRIPS 在日本前瞻研究的重要角色。根據徐敏鐘教授

僅供計畫公開使用

(GRIPS 大學教授) 提供的資料，GRIPS 是日本 SciREX 計劃的中心 (hub)。SciREX 代表“重新設計科學、技術和創新政策的科學”，是日本政府的一項前瞻計劃，致力於研究和教育，建立以證據為基礎的科學政策。該計劃成立於 2011 會計年度 (日本會計年度由 4 月 1 日開始)，由教育、文化、體育、科學和技術部 (MEXT) 資助，年度預算約為 500-600 億日元 (約合 5-6 百萬美元)。隨著 SciREX 計劃的發展，2014 年在政策研究大學院大學 (GRIPS) 建立 SciREX 中心，以協調 5 個核心中心 (6 所大學) 和利害關係人之間的所有 SciREX 活動，並嘗試將活動結果反映在政府政策上。GRIPS 的中心扮演 SciREX 計劃的樞紐 (hub) 角色。請參閱附件 8-8 關於 SciREX 計劃的簡介。SciREX 中心促進了政策制定和政策研究的共同演進，並透過研討會、座談會和講習班，為決策者和研究人員提供共享信息和網絡連結的機會。SciREX 計畫開宗明義強調：「如今，科學、技術和創新的發展是如此快速複雜，帶來許多問題是傳統價值標準無法解決的。為了解決這個問題，我們需要分析問題，與所有有關方面討論解決方案，並提出以證據為基礎的政策。為了一致而有系統地看待這些議題，所以 MEXT 建立了 SciREX 計畫」。本校和 GRIPS 已有 10 年往來基礎，兩校目前正研議今年 9 月辦理線上會議。根據委員建議，管院已經開始安排在 9 月會議的議程中加入前瞻議題的討論；請參閱附件 8-6 及附件 8-7 兩校 E-Mail 往來內容。在此基礎上，UFO 第三期強化暨大管院國際交流的規劃方向，是在與亞洲其他國家高教單位的教學、研究、會議、互訪等項目，都仿照與 GRIPS 年度會議的方式，設定以兩國共同關照的前瞻議題，作為交流的重點項目之一。

(2) 質化規劃：

A. 經由 UFO 計畫委員指導，110 學年開始加入人文關懷態度與價值為計畫主軸，確立暨大管院 UFO 計畫兩大主軸分別為數據能力與在地人文關懷。也因此，暨大管院 UFO 計畫第三期之計計畫名稱訂為：「數據能力與人文關懷的兼容並蓄：前瞻 2030 年跨科際人才培育計畫」。

B. UFO 教師社群重新審視並整理數據能力課程內容，110 學年加入準大學生數據課程，並請資管系與資工系教授檢視程式設計 (上)、程式設計 (中階)、程式設計 (高階) 課程內涵，擬定所需教授之軟體名稱與實做主題。

C. 搭配校務研究中心與教師發展中心業務，共同推動全校學生人文關懷態度問卷、院學士班學習態度問卷，建立學士班學習歷程追蹤檔案。

D. 配合校務研究中心資料，分析學士班學生入學資料、修課路徑、修課表現、生涯規劃，乃至未來升學就業等表現，反饋管院招生宣傳以及課程安排策略。

目標與執行內容摘要表

發展目標	執行項目	執行策略	具體執行方法	與前期規劃之差異
1. 發展能培養瞻遠融整人文社會與科技人才的環境機制 （B類必填）	課程結構調整	強化學生數據能力，完整規劃學生資料處理與分析能力之學習路徑	1. 準大學生於入學前先修「程式設計入門」，做為正式課程之奠基課程； 2. 大一開設「程式設計(初階)」，培養學生基礎運算思維及能力； 3. 大二開設「程式設計(中階)」，訓練學生資料處理及分析能力； 4. 大三開設「程式設計(進階)」課程，精進學生在智慧學習及機器學習的能力，以人工智慧預測未來可能的情況； 5. 大三至四開設「統整課程與專題實作」，將所學應用於實際場域。	1. 原第二期開設「程式設計(上) 」及「大數據分析與決策」等數據能力提昇之相關課程，於第三期進一步將課程細分為入學前之「程式設計入門」、大一之「程式設計(初階)」、大二之「程式設計(中階)」，以及大三之「程式設計(進階)」，最後將所學應用於真實場域，完整規劃學生的數據能力學習路徑； 2. 新增大一新生入學前先修課程，將採用遠距線上互動教學方式，並禮聘教育部科技領域中央輔導團輔導員授課； 3. 原院本必修「程式設計(上)」由各系自行規劃授課內容，並未進行課程重整，未來將改由院級負責統一教材與授課； 4. 新增「程式設計(中階)」之課程內容及教材，擬由資管系規劃 (針對非資訊科系學生)； 5. 新增「程式設計(高階)」之課程內容及教材，擬由資工系協助規劃 (針對非資訊科系學生)。
		透過課程規劃，啟發學生人文關懷的精神，並結合至場域應用中	1. 大一下學期新開「在地人文關懷」 2. 大一下及大二上「服務學習」	1. 新開「在地人文關懷」課程，擬以埔里玉清宮良顯堂陳綢阿嬤之畢生奉獻在地公益，協助迷途青少年步上正軌為主軸，並搭配埔里基督教醫院、武界部落法治國小等，原民山地經濟與教育資源的不利議題，厚植在地人文關懷之議題； 2. 原「服務學習」進行埔基長照站及偏鄉資料之收集與社會成本效益分析，未來將進一步加入偏鄉小學及弱勢族群之相關議題，期能透過資料瞭解社會現況，增進學生人文關懷之素養。

僅供計畫公開使用

發展目標	執行項目	執行策略	具體執行方法	與前期規劃之差異
		藉由學分學程設置，整合學生學習內容	1. 開設「前瞻跨科際學分學程」 2. 舉辦學分學程之成果發表會 3. 辦理及參與各項實作競賽	1. 原第二期課程以學士班必選修科目為主軸，第三期進一步聚焦在資料分析能力之培養，因而設置「前瞻跨科際學分學程」，盼能培養學生透過資料進行前瞻性之規劃，並讓學生具備基礎之人工智慧實作能力； 2. 本學分學程共規劃 13 學分，其中必修 11 學分，包含「程式設計」初、中、高階課程(9 學分)、「統整專題實作課程」(2 學分)，必選修 2 學分(醫療經濟資料庫建置與分析)； 3. 另外，為呈現學生所學並予以推廣，擬辦理成果發表會，並製作成紀錄檔； 4. 學生至少需參與乙次校內或校外舉辦之專題實作相關競賽活動。
		課程引進業界資源，增加業師授課時數，並加速產學合作與企業實習之進行	1. 邀請業界專家開授跨領域共授或協同教學課程 • 109-1 學期聘任 5 位埔基醫護人員 • 109-2 學期聘任 3 位科技前瞻業界專家 • 110-1 學期擬聘 4 位埔榮醫護人員 2. 「生涯導航」課程藉由業師與專任導師共同輔導學生之「雙導師制」，提供學生個別化求學或就業之生涯規劃路徑； 3. 「企業實習」課程透過深入場域，將人文關懷及數據能力應用於實際場域中。	1. 新聘具備科技前瞻專業之業界專家，多樣化本院師資背景； 2. 放寬通識講座認定，首次與通識中心合作，本院「生涯導航」課程若由業師協同授課，每學期有一次課程可以認證為通識講座 (畢業門檻是完成 6 次通識講座)，擴大全校學生參與； 3. 除現有管院企業實習單位，擬與埔基埔榮洽談實習事宜，除了學生能將所學在實際場域發揮應用外，也讓學生反思自己對於社會的責任及貢獻。
	場域與學習風氣營造	打造未來教室，以提供師生良好的學習空間	打造未來教室： •全電子化互動學習空間 •兩間容納 30 人與 60 人 •預計 110 學年度開學前完成建置	原第二期已完成新創學研空間第 2 期工程 100 坪裝修，以及 3D 建模實驗室之建置。然有鑑於未來科技及教學方式將與傳統單向式講授不同，因此擬以未來教室迎接創新科技，透過電子白板及平板電

僅供計畫公開使用

發展目標	執行項目	執行策略	具體執行方法	與前期規劃之差異
				腦，讓師生在全新主、互動式多情境學習環境下，達到雙向溝通之成效。
		成立跨域前瞻研究中心，共享跨域資源及成果	成立跨域前瞻研究中心： •新創學研空間，提供師學生討論與實作 •資料庫內容：埔基醫療與長照資料、國小學童健康照護、暨大 PM2.5 物聯網等 •授權軟體：Python、STATA、SAS、SPSS、SQL、人工智慧等 •預計 111 學年度開學前完成建置	1. 將第二期已蒐集之埔基資料納入本資料中心，同時未來也將陸續收錄管院教師之可用公開資料，以充實學生實作可用之素材； 2. 原第二期已採購 STATA 軟體，可同時提供 30~50 人使用，第三期將繼續充實本中心的程式等軟體設備。
		建置遠距視訊會議室，降低討論的時空限制並提高效率	建置遠距視訊會議室： •暨大地處偏遠，每二週一次的教師社群，以及學生自主學習部份，都可以遠距方式參與會議 •設備：視訊設備、音響、顯示器	新設置空間，提供教師社群開會，以及學生社群會議討論使用。
		校內跨域合作、校外跨業學習、國外跨際交流	院、內外師生與業界專家、國外學者共同參與課程以及教師社群	在疫情逐漸平穩的情況下，第三期將進一步加入國外學者參與計畫，藉由跨域合作，培育符合未來產業發展所需的跨領域數據優勢與優質態度的人才。
		學生自主學習社群，培養跨域教學助理群	1. UFO 計畫課程之教學助理，由 Head TA 籌劃辦理「學生自主學習社群」； 2. UFO 計畫課程教師，帶領學生辦理「有教練自主學習社群」； 3. 資管系辦理「聊天機器人自主學習社群」	第三期將培養數據能力課程之 TA 團隊，將協助未來管院程式設計及數據能力課程之進行。
		規劃學生學習輔導機制，強化導師功能	建構雙導師制度： •學術導師：由管院各系老師擔任 •業界導師：由管院高階經營管理碩士在職專班(EMBA)畢業學長姐擔任 •每位學術和業界導師帶領 6 位學生	原第二期管院學士班班導師僅一位，為求學習符合未來所用，故第三期將推動雙導師制度，引導管院學士班每位學生選擇主修及副修課程組合，並做未來職涯諮詢。

僅供計畫公開使用

發展目標	執行項目	執行策略	具體執行方法	與前期規劃之差異
	產學合作教學與實習	加入 EMBA 畢業學長姐擔任導師，輔導學生生涯規劃，以降低學用落差	建構雙導師制度，引導管院學士班每位學生選擇主副修課程組合，並做未來職涯諮詢	不同於第二期單一導師制，第三期將建構雙導師制度，以管院各系老師擔任學術導師，邀請 EMBA 學員及企業高階主管擔任業界導師，每學期進行至少一次導師談話
		引進業師並進行產學合作計畫，以推動教、學、研合一	1. 埔暨計畫：以「長照資料」與「山地偏鄉醫療資料」的收集與分析兩個計畫為主，結合「服務學習」以及「醫療經濟資料庫建置與分析」課程收集問卷； 2. 榮暨計畫：以埔榮醫院對榮民的照顧，以及相關的社區醫療與長照資料分析 3. 聘請埔基醫護人員為兼任教師共時授課； 4. 埔基醫院資料庫提供暨大師生課堂使用； 5. 埔基醫院提供暑期實習機會。	1. 原第二期已進行「埔暨計畫」之埔基醫院社區長照中心與偏鄉山地個人醫療資料收集，第三期將加入偏鄉小學生的健康狀況調查； 2. 新增榮暨計畫(已於 110 年 3 月暨大與埔榮簽約)，未來將推動與埔榮的教學與研究合作，並聘請埔榮醫護人員加入本計畫課程中； 3. 埔基將於 110 年暑期提供實習機會，讓學生至醫院資料處理室實習，實際參與管理決策分析； 4. 引發學生對偏鄉地區及城鄉差距問題的關注，未來能留在偏鄉就業。
		強化實務課程，持續辦理學生國內外實習	1. 辦理國內實習：新增單位為埔基醫院、埔榮醫院、資工系洪政欣教授「高中學習歷程資料庫」 2. 辦理國外實習：以新南向學海築夢為主，等待國境解封，即將送往越南、泰國、緬甸、柬埔寨等地合作單位實習	新增實習合作單位，提供學生多元化的選擇：原第二期國內實習單位以中部汽車及日月行館為主；110 學年開始將增加埔基醫院、埔榮醫院、資工系洪政欣教授「高中學習歷程資料庫」、茆師父洋菓子工坊及雲品溫泉酒店等。
		規劃學生企業參訪，加強就業認知及態度	至 EMBA 企業高階主管之相關企業進行企業參訪	新增企業參訪單位，並由張進福校長親自帶領管院學士班學生前往企業參訪。
2. 養成研教合一之跨域師	教師專業增能	參與 UFO 計畫各項培力計畫	積極參與 UFO 計畫各項培力計畫	除本計畫主持人及專任助理外，將邀請更多教師社群成員參與培力計畫

僅供計畫公開使用

發展目標	執行項目	執行策略	具體執行方法	與前期規劃之差異
資 （A、B類必填）		辦理跨領域教師社群活動，增加社群向心力	1. 以教師社群為主體，定期辦理工作會議 2. 不定期舉辦教師專業增能活動 3. 與其他 UFO 團隊舉辦執行經驗交流活動	第二期較著重在校內教師社群的運作，第三期除將持續辦理相關跨領域教師社群活動，亦將與各 UFO 團隊交流。
		邀請高中伙伴學校參與，強化與高中端的連結	邀請高中伙伴學校：暨大附中及普台高中，不定期參加教師社群活動，並共同推動高中端銜接大學端的相關工作。	1. 第三期將與暨大附中合作規劃，共同爭取「教育均質化計畫； 2. 第三期將持續辦理普台高中大學微課程體驗。
	跨域教師社群、多重網絡發展	經營校內跨域教師社群	由管理學院各系教師、科技學院資工系與電機系教師組成跨域社群，定期舉辦社群活動。	藉由推動院本課程及管院學士班業務，逐漸凝聚管院教師共識。第三期將持續邀請科技學院電機系、資工系教師加入教師社群。
		邀請業界人士加入提供跨域觀點	1. 邀請埔基醫院醫護成員(2 位副院長、3 位醫師、1 位護理部主任、1 位專員) 參與社群活動； 2. 針對長期照護及偏鄉醫療議題，給予院內師生跨領域概念； 3. 邀請埔榮醫護人員加入跨域社群。	持續邀請埔基醫院醫護人員參加跨領域教師社群活動，並於第三期邀請埔榮醫護人員一同加入。
		與高中伙伴學校教師合作辦理活動	1. 引導社群老師關注高中 108 課綱面臨問題 2. 與伙伴學校合作，設計機制招生優秀學生至本校就讀	第二期已安排教師社群至高中端辦理「高中學習歷程」，第三期將進一步合作申請「教育部均質化計畫」。
		跨計畫團隊交流	與 UFO 計畫團隊進行經驗交流與分享	第二期已邀請臺科大與高醫大 UFO 團隊分別至本校交流，座談過程引發更多老師對於跨域教學的理解與興趣。第三期將持續舉辦 UFO 團隊執行計畫經驗交流分享會。
		與國外合作單位人員交流，以瞭解未來教學趨勢	1. 國外合作學校包括日本湘北大學(Sony 旗下)、日本國立政策研究大學院大學、泰國易三倉大學，未來加持續增加； 2. 將不定期召開視訊會議，討論教研及人力培訓趨勢；	第二期因疫情的關係，與國外合作學校交流的方式僅限於視訊，以不定期召開會議方式，瞭解各校未來教學趨勢及學制，提供本校教師和學生參考。第三期將持續與國外合作學校進行交流活動，待疫情平穩後，再進行實質的交流活動。

僅供計畫公開使用

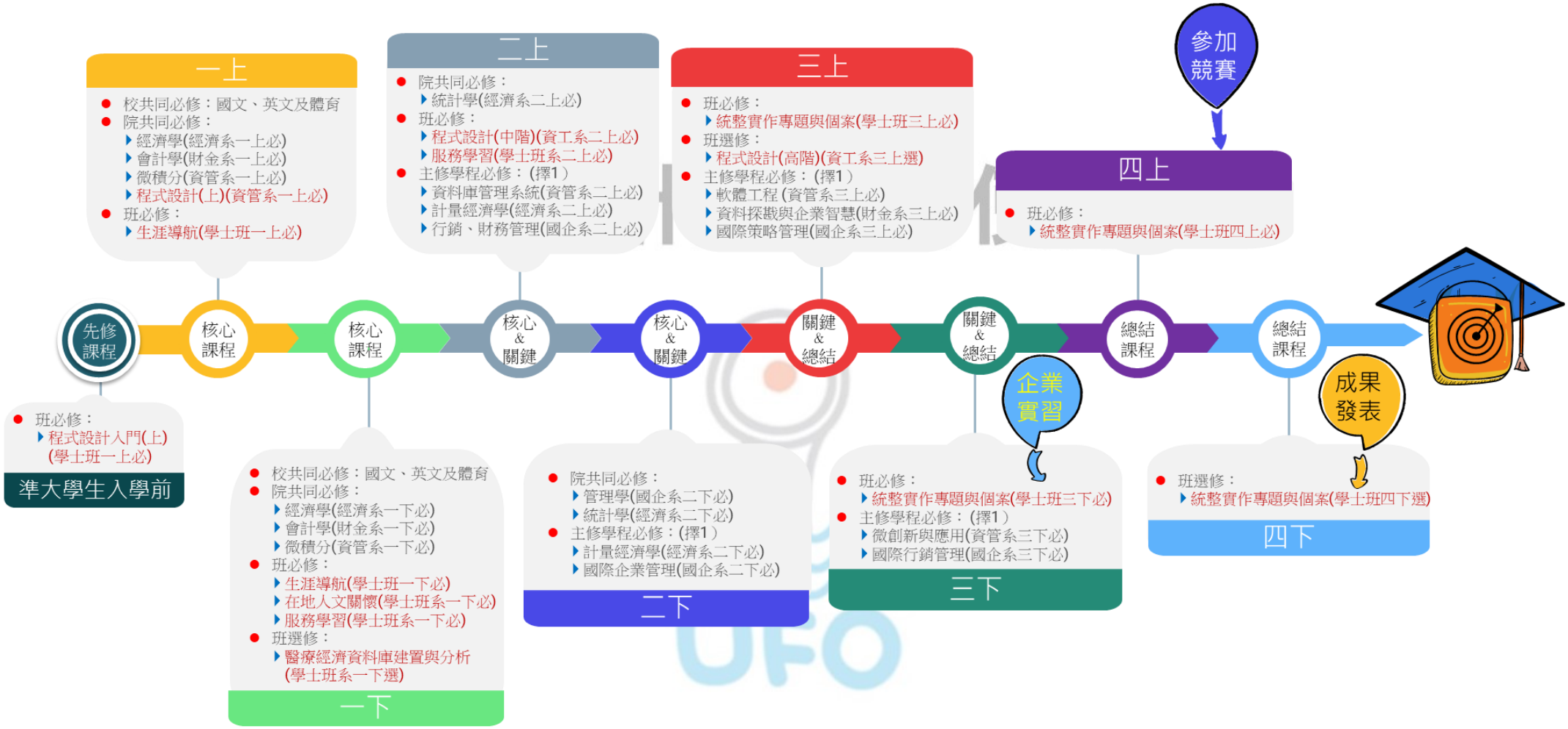
發展目標	執行項目	執行策略	具體執行方法	與前期規劃之差異
			3. 待疫情平穩後，將安排合作學校來台交流，或由本校人員出國進行實地訪查；	
	前瞻議題共學研究	透過跨域教學工作坊開發前瞻議題	1. 定期合併辦理教師社群與 TA 社群，以尋求各世代對前瞻議題不同的構想 2. 邀請跨域共授教師分享不同領域前瞻思維 3. 透過與 UFO 計畫其他團隊的交流，吸取並進行經驗交換。 4. 辦理前瞻議題發表會。	第二期主要以校內教師社群為前瞻議題開發主體，第三期進一步納入不同世代及跨校思維，有助於前瞻教學及人才培育之規劃。
3. 研發跨域教法/教材/教案/教具（A、B 類必填）	開發前瞻議題教學模組	院本必修課程融入科技內涵主題單元	院本必修課程融入 1-2 個具備科技內涵的主題，以教學模組的形式融入課程內容	持續辦理院本必修課程融入科技內涵主題單元
		資管系專業課程融入人文關懷單元	1. 資管系專業課程融入一單元人文關懷概念的課程 2. 邀請科技學院教師選定跨域主題進行共授，並實際推動過程中逐漸透過教學相長體認跨領域學習的重要性	新增資管系專業課程融入人文關懷單元，以培養學生的人文關懷能力
		錄製數位教材	1. 提供獎勵讓授課教師將課程內容錄製數位教材影片 2. 提供平台放置教師數位教材	第二期已有 7 位管院教師申請 8 門課程之校內數位課程計畫，並已錄製數位教材；第三期除了校內經費外，本計畫將提供平台將數位教材上線。
4. 促進國際教學交流（選填）	與國外跨域教學單位或教師社群經驗交流	於課堂進行國際合作教學	邀請國外講者(越南、泰國、日本)在課堂上講授該國之議題，進行國際比較講授	持續辦理國際合作融入主題單元
		國外教師社群經驗交流	透過視訊與通訊軟體，與泰國易三倉大學、日本政策研究大學院大學教授交流	持續辦理國外教師社群經驗交流
		視訊討國際教學合作事宜	國外合作學校：日本湘北大學(Sony 旗下)、日本國立政策研究大學院大學、泰國易三倉大學，分別不定期召開會議	持續辦理與國外合作單位視訊會議與教師社群

僅供計畫公開使用

發展目標	執行項目	執行策略	具體執行方法	與前期規劃之差異
5. 執行經驗之記錄、彙整與推廣	個案撰寫	選定個案撰寫主題	1. 個案內容將透過教師社群進行討論後再進行撰寫； 2. 本計畫個案主題將以「環境建置」及「高中合作」為主	1. 已於第二期期中報告時完成第一份個案書寫，主題為「環境建置」，並將於第二期期末報告時完成第二份個案書寫，主題為「高中合作」； 2. 第三期除了再次檢視此二份個案內容外，將再進行其他主題(例如：國際交流)之個案撰寫。
	專文	由實做課程分析「跨科際前瞻資料庫」相關內容寫作專書	以跨科際前瞻資料庫內容為教學研究資料來源，透過 UFO 計畫相關課程之實做分析內容，寫成實務專文供流通、發表與保存。	第二期並未有此項目，第三期開始推動。
	論文	由實做課程分析「跨科際前瞻資料庫」相關內容寫作論文	以跨科際前瞻資料庫內容為教學研究資料來源，透過 UFO 計畫相關課程之實做分析內容，寫成學術論文供流通、發表與保存。	第二期並未有此項目，第三期開始推動。
	專書	將課程簡報、內容文字、影音紀錄及成果報告等集結成書	新增課程與單元之教學單元課程簡報檔、課程內容文字檔、影音記錄、成果報告等，整理成電子檔案存放於計畫網站內	持續整理資料，進行專書製作
	影音出版品	影音紀錄完整收錄並上傳至影音平台或計畫網站	1. 將影音保存於 Youtube 網站暨大管院頻道 2. 備份影音檔案於外接硬碟 3. UFO 計畫網站完整記錄課程及活動內容	第二期將所有課程教材完整收集，第三期擬將所有跨科際單元、新增跨域課程、產學專家演講、國際視訊會議等所有影音記錄，都上傳至 Youtube，並建立播放清單持續整理資料，更新至 Youtube 暨大管院頻道以及 UFO 計畫網站
	其他形式之紀錄與推廣	設立 UFO 計畫網站	長期保存本計畫所有相關文件與紀錄	1. 持續更新資料，建置 UFO 計畫網站 2. 影片記錄更新至 Youtube 暨大管院頻道

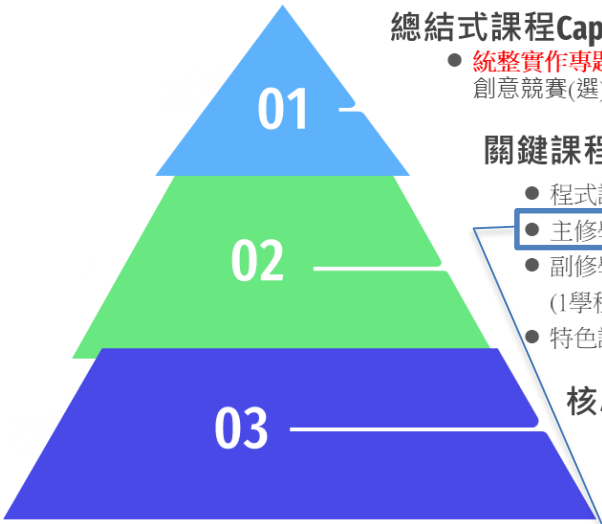
僅供計畫公開使用

各管道學生修課路徑圖



（請將學生的修課路徑以圖表方式呈現，每一門科目請標示開課系所、最早可修年級與學期、必選修性質，如：法律二上必修、歷史三下選修。請以適當方式針對不同管道學生分別排列、標明修課先後順序、與計畫課群外其他科目之關係，特別是先修及可續修科目，一頁為限。）

課群內外相關課程關聯圖



總結式課程Capstone

- 統整實作專題與個案(必)、3D建模實作(選)、微創新與應用(選)、企業實習(選)、創意競賽(選)

關鍵課程Keystone

- 程式設計：程設中階(必)、程設高階(選)
- 主修學程(3選1)：創新與產品研發、數據分析與決策、產業趨勢與策略分析
- 副修學程(6選1)：國企系(3學程)、經濟系(1學程)、資管系(1學程)、財金系(1學程)
- 特色課程：醫療經濟資料庫建置與分析(選)

核心(礎石)課程Cornerstone

- 特色課程：生涯導航(必)、在地人文關懷(必)
- 校訂必修：服務學習(必)、通識課程、國文、英文、體育
- 管院必修：程式設計(上)(必)、經濟學(必)、會計學(必)、微積分(必)、管理學(必)、統計學(必)

大一新生入學先修課程：
程式設計入門(必)

僅供計畫公開使用

創新與產品研發學程 (必修13/選修11)

一年級	二年級	三年級
1S(-,2) 醫療經濟資料庫建置與分析	2R(3,-) 程式設計(中階)	2S(3,3) 資料結構與演算法
1S(-,3) 程式設計(下)	2R(3,-) 資料庫管理系統	2S(-,3) 網頁程式設計
1S(-,3) 計算機概論	2S(-,3) 系統分析與設計	3R(-,3) 軟體工程
	2S(1,-) 智慧計算速成	3R(-,3) 微創新與應用
		3-GR(-,1) 設計思考
		3S(3,-) 企業通訊資訊與網路

學士班~碩博班選修

1-4S(3,-) 智慧型行動裝置軟體設計(資工系)	3-PS(3,-) Linux系統管理(資工系)	1-4S(3,-) Web技術(資工系)	2-3S(3,-) 人機互動系統開發
2-4S(3,-) 樹梅派系統與機器資料分析	2-4S(3,-) 產品設計與數值	2-4S(3,-) 人因與人機介面	3-GS(3,-) 系統思考與系統動態學
GS(3,-) 企業管理分析學	GS(3,-) 系統性創意思考	3-GS(3,-) 企業營運模式	3-GS(3,-) 創新事業導論

數據分析與決策學程(必修9/選修15)

一年級	二年級	三年級
1S(-,2) 醫療經濟資料庫建置與分析	2R(3,3) 計量經濟學	3~GR(3,-) 資料探勘與企業智慧
1S(-,3) 程式設計(下)	2S(2,-) 大數據與決策科學	3S(3,-) 財經資料分析
	2S(3,3) 個體經濟學	3S(3,-) 作業研究
	2S(3,3) 總體經濟學	3S(-,3) 決策支援系統
	2S(3,-) 迴歸分析	
	2S(3,-) 線性代數	

學士班~碩博班選修

1-4S(3,-) 智慧型行動裝置軟體設計(資工系)	3-PS(3,-) Linux系統管理(資工系)	1-4S(3,-) Web技術(資工系)
1-4S(2,-) 賽局決策	3-4S(3,-) 財務報表分析	
3-GS(3,-) 多準則決策	3-GS(3,-) 次經驗法則計算	G(3,-) 財經計量專題

產業趨勢與策略分析學程(必修12/選修12)

一年級	二年級	三年級
1S(-,2) 醫療經濟資料庫建置與分析	2R(3,-) 行銷管理	3S(3,-) 創新管理
1S(-,3) 程式設計(下)	2R(3,-) 財務管理	3S(3,-) 財經資料分析
1S(1,-) 國際企業經營管理個案導論	2R(-,3) 國際企業管理	3S(3,-) 產業經濟學
1S(-,1) 產業與競爭分析個案導論	2R(-,3) 國際策略管理	3S(3,-) 企業營運模式
1S(-,3) 新興產業趨勢與商業模式		3S(3,-) 競合動態與平台策略
1S(3,-) 商業時事分析		

三年級
3S(-,3) 決策支援系統
3S(-,3) 產業競爭與分析
3S(-,3) 國際企業環境分析

學士班~碩博班選修

1-4S(3,-) 智慧型行動裝置軟體設計(資工系)	3-PS(3,-) Linux系統管理(資工系)	1-4S(3,-) Web技術(資工系)
3-4S(-,3) 科技管理	1-GS(3,-) 產業競爭策略分析	3-GS(-,3) 系統思考與系統動態學

資料蒐集能力(2學分)
大一：
醫療經濟資料庫建置與分析

數據處理能力(9學分)
大一：程式設計(上)
大二：程式設計(中階)
大三：程式設計(高階)

統整分析能力(2學分)
大三~大四：
統整實作專題與個案

取得『前瞻跨科際學分學程』證書

課程屬性與特色摘要表

(A類)課群/(B類)課程架構名稱	課程序號	課程名稱	開課單位	屬性			定位			操作方式			學分數	修課年級	開設學期	授課教師	是否為原有課程?	預計修課人次
				校必修	院系必修	選修	核心	關鍵	總結式	議題導向	業師參與	共時授課						
院本必修	1-1	經濟學	經濟系		v		v			v			6	1	110學年	陳建良	是	30
	1-2	會計學	經濟系		v		v			v			6	1	110學年	張清和	是	30
	1-3	微積分	財金系		v		v			v			6	1	110學年	專任教師	是	30
	1-4	程式設計(初階)	資管系 經濟系		v		v			v			3	1	110-1	專任教師	是	30
	1-5	統計學	經濟系		v		v			v			6	2	110學年	欉清全	是	30
	1-6	管理學	國企系		v		v			v			3	2	110學年	黃鴻鈞	是	30
特色課程	2-1	程式設計入門	院學士班		v		v				v		0.5	1	入學前	專任教師與業界講師	否	60
	2-2	生涯導航	院學士班		v		v			v	v	v	2	1	110學年	專任教師與業界講師	是	30
	2-3	服務學習(上)(下)	院學士班		v		v			v	v		2	1下 2上	110-2 111-1	專任教師與埔基長照站長	是	30
	2-4	在地人文關懷	院學士班		v		v			v	v		0.5	1	110-1	專任教師與業界講師	否	30
	2-5	醫療經濟資料庫建置與分析	院學士班			v		v		v	v	v	2	1	110-2	專任教師與埔基醫護	是	30
	2-6	程式設計(中階)	院學士班		v			v		v			3	2	110-1	專任教師	否	30
	2-7	程式設計(高階)	院學士班			v		v		v	v		3	3	111-1	專任教師與業界講師	否	30
實作課程	3-1	統整實作專題與個案	院學士班		v				v	v			3	3-4	110學年	各系專任老師	否	60
	3-2	企業實習	院學士班			v			v	v	v		13	3-4	110學年	專任教師與業界講師	否	30
	3-3	3D數位內容與應用	資管系			v			v	v	v	v	3	2-4	110-1	陳建宏 高竹誼	是	45
	3-4	微創新與應用	資管系			v			v	v	v	v	2	2-4	110-2	陳建宏 郭耀文 顏昌隆	是	45

僅供計畫公開使用

課程修訂對照表

序號	課程名稱	課程屬性	原課程大綱、主要教材與教學方法	新課程大綱、主要教材與教學方法	修訂理由說明
1	經濟學	□校必修 ■院系必修 □選修	原為各系必修 不要求科技概念	改為院本必修 授課內容加入2單元科技概念	以院本必修課程強化跨域連結，加入科技內涵
	會計學	□校必修 ■院系必修 □選修	原為各系必修 不要求科技概念	改為院本必修 授課內容加入2單元科技概念	以院本必修課程強化跨域連結，加入科技內涵
	微積分	□校必修 ■院系必修 □選修	原為各系必修 不要求科技概念	改為院本必修 授課內容加入2單元科技概念	以院本必修課程強化跨域連結，加入科技內涵
	程式設計(初階)	□校必修 ■院系必修 □選修	原為資管系必修，課程內容以資管系為主，院本必修請資管系/經濟系開課，教學方式相對自由，內容以Python為主。評量方式是學生上網參加Python程式設計考試，每人有9次機會嘗試。	請各系教授依據該系專業常用的程式語言，作為課程主軸，院學士班教授R以及STATA，加上Python語言部分課程。	程式設計課程強調資料處理，主要是培養學生能夠擷取資料(data extraction)、清理資料(data cleaning)、儲存資料、以及資料視覺化(data visualization)的概念與能力。課程內容包含SQL語言與關聯資料庫互動，擷取資料與清理資料。其次，教導學生如何運用Excel檢視與清理資料、以及如何運用Excel與Tableau將資料視覺化與進行簡單分析等。
	統計學	□校必修 ■院系必修 □選修	原為各系必修 不要求科技概念	改為院本必修 授課內容加入2單元科技概念	以院本必修課程強化跨域連結，加入科技內涵
	管理學	□校必修 ■院系必修 □選修	原為各系必修 不要求科技概念	改為院本必修 授課內容加入2單元科技概念	以院本必修課程強化跨域連結，加入科技內涵
2	程式設計入門	□校必修 ■院系必修 □選修	110-1新開核心特色課程	禮聘教育部科技領域中央輔導團輔導員教授數據能力課程	培養準大學生們的運算思維的能力，以銜接大一的資料分析相關課程
	生涯導航	□校必修 ■院系必修 □選修	108學年由2位專任教師開設	除專任教師外，另邀請EMBA學員擔任業界講師協同教學	加入業界講師，引導每位學生客製化主副修學程以及修課路徑
	服務學習	■校必修 □院系必修 □選修	校內清潔工作，社區打掃工作	108-2/109-1新開特色課程 透過埔暨產學合作計畫，結合埔基醫院大數據資料庫建置，協助社區山地偏鄉資料調查收集	透過實作課程執行資料收集、分析與政策形成過程，學習數位經濟資料分析概念

僅供計畫公開使用

序號	課程名稱	課程屬性	原課程大綱、主要教材與教學方法	新課程大綱、主要教材與教學方法	修訂理由說明
	在地人文關懷	□校必修 ■院系必修 □選修	110-1 新開核心特色課程	以埔里玉清宮良顯堂陳綢阿嬤之畢生奉獻在地公益，協助迷途青少年步上正軌為主軸，並搭配埔里基督教醫院、武界部落法治國小等，原民山地經濟與教育資源的不利議題，厚植在地人文關懷之議題 公益社福資料收集與社會成本效益分析	藉由教育建構數據能力，理解並減輕山地偏鄉困境，具體落實人文關懷
	醫療經濟資料庫建置與分析	□校必修 □院系必修 ■選修	108-2 新開關建特色課程	由5位埔基醫護人員與專任教授共時授課 融合醫療與經濟專業	以醫療資料做人文社會經濟觀點分析，培養跨域融合概念
	程式設計(中階)	□校必修 ■院系必修 □選修	110-1 新開關鍵課程	中階數據能力課程由資管系教師主責，搭配院內和院外專家學者共同授課	培養學生撰寫程式與運用統計軟體等分析資料之能力。課程中教導學生撰寫 Python 程式，並且能夠使用相關套件，進行資料擷取、資料清理、資料視覺化、基本統計分析、與簡單的機器學習等
	程式設計(高階)	□校必修 □院系必修 ■選修	110-1 新開關鍵課程	高階數據能力課程由資訊工程系教授協助規劃適合「非資訊科系主修」學生之課程	培養基礎人工智慧實做能力，具備資料分析與前瞻規劃之能力
3	統整實作專題與個案	□校必修 ■院系必修 □選修	資管、經濟、財金各系自行開設	跨系共同開課，鼓勵學生混合修課，教師共時授課	從管院師生跨系混合編組執行專題實作，未來進行跨院專題實作
	企業實習	□校必修 □院系必修 ■選修			
	3D 數位內容與應用	□校必修 □院系必修 ■選修	配合 3D 數位建模實驗室成立，新開課程	由專任教師與業界專家共時授課	以 3D 建模與列印機器，鼓勵實作學習，強調科技與人文社會連結重要性
	微創新與應用	□校必修 □院系必修 ■選修	配合 3D 數位建模實驗室成立，新開課程	由管院與科院專任教師 3 人共時授課	以 3D 建模與列印實作學習，鼓勵創新創業，強調科技與人文社會連結重要性

僅供計畫公開使用

肆、預期成果及效益評估

一、 預期質性成果

在 UFO 第二期執行的基礎上，給定可以量化的投入與產出 (請見下表預期量化績效內容)，執行 UFO 計畫第三期的預期質性成果，依照短期效益結果和長期效益影響，分述如下：

(一)短期效益結果

從計畫整體學習成效評估來看，UFO 計畫影響層面同時及於教師、TA 以及學生。首先，管院教師因為 UFO 計畫的教師社群活動及跨域社群互動，逐漸體會數據能力在前瞻人才培育工作的重要性，以此凝聚教師創新教學方式與內容的共識，並促成資管系及資工系教師共同設計管院數據能力系列課程；這些工作項目如果沒有 UFO 計畫帶領，幾乎沒有可能達成。其次，因為 UFO 計畫管院成立 TA 社群，同時引發資管系成立兩個自主學習社群 (未來將成為管院數據能力課程的 TA 主力)，這些由 TA 學生組成的社群，同時有助於教師授課課堂的學生學習，以及這個 TA 團隊本身的學習成效；這也是 UFO 計畫帶領下才有可能達到的成果。第三，本計畫新增跨科際單元和新設課程，大部分都在課堂中執行前後測評估，整體而言前後測結果顯示，學習成果有明顯提升。

管院學士班從 108 學年度開始招生，尚未有畢業生就業。 不過，因為 UFO 計畫新開設生涯導航課程，張進福校長每學期主持 4 次共授課程，並帶領學士班學生前往企業參訪；參訪企業都是提供實習名額的企業。從生涯導航課程講者對於學士班學生灌輸生涯選擇的啟發，加上 109-2 開始雙導師制度近距離引導學生及早面對求學與就業的選擇，可望對 111 學年畢業的學士班第一屆畢業生產生實質的順利就業效果。此項目的績效關鍵指標，應該是學生畢業後的就業狀況，必須等到 111 學年結束時才有指標可以評估。

(二)長期效益影響

院學士班醫療經濟資料庫建置與分析課程與埔基醫院醫護人員共授，公益服務課程與埔基醫院合作，學生完成埔基長照中心的問卷收集與分析之後，接受埔基醫院幫幫廣播網的訪問。學生在課程中理解山地偏鄉的健康條件不利因素，又去長照中心實際經歷偏鄉長照的環境，再將這些心得經過廣播方式傳達出去；這個過程可以讓學生體會偏鄉山地的不利，並將這些感想經由廣播傳達，改變自己心態也改變社會風氣。110 學年 UFO 計畫的產學合作單位將涵蓋埔基、埔榮和良顯堂社會福利基金會，學生學習過程理解這些單位進行的醫療照顧與社會福利工作，可以更深入瞭解在地文化與不利現象，有助於對偏鄉山地關懷的建立，長期改變社會風氣。此項目的績效關鍵指標是學生選擇至埔基、埔榮或良顯堂進行實習，需等 110 學年寒暑假進行評估。

日本湘北大學 Hanakmizuki 計畫，預計於 109-2 學期結束前完成雙方交換學生簽約，110 學年寒暑假推動大學生互訪與交換，可望成為暨大管院教育輸出的顯例。此項目的績效關鍵指標是日本大學學生選擇來暨大交換，需等 110 學年寒暑假進行評估。

管院學士班聚焦於培養前瞻跨域人才的目標，吸引校內學生關注；109 學年度開始有校內其他學院成績優秀學生申請轉系，預計於 110 學年進入不分系就讀。院學士班於 109 學年度透過 UFO 計畫教師社群與高中教師社群，在招生宣傳鼓勵高中生選擇不分系；院學士班 110 學年個人申請，首次收到來自台中、嘉義和南部第一志願高中生的申請，顯示不分系學制逐漸受到高中生認同。此項目的績效關鍵指標是有多少夥伴高中或地區一流高中學生申請院學士班，需等 109 學年暑假進行評估。

張校長從 UFO 第二期開始，就籌劃在管院建立特色研究。院級建立特色研究的前提，是資料取得和資料庫建立。110 學年跨科際前瞻資料庫以及跨科際前瞻研究中心都將啟用，屆時埔基和埔榮的申報健保資料，可望成為前瞻共學議題的發端，再加上 PM 2.5 空污資料以及在地公益社福資料，可以成為 UFO 計畫長期發展前瞻共學議題的基礎。黃正能教授在教師社群增能活動建議 (參閱附件 3-10)，前瞻共學風氣的建立可以仿西方國家大學經驗，由午餐袋會議 (brown bag meeting) 開始，針對埔基醫院和埔榮醫院的健保大數據資料，邀請院內有興趣的老師來參與，逐步推動院內共同研究風氣。其次再

僅供計畫公開使用

推展到埔基醫院和良顯堂社會福利基金會的在地公益的資料分析，觀察在地偏鄉的公益慈善的資金來源和去處。這些教學研究主題所需的資料，都是暨大管院獨有，可望開創管院的特色研究，由此建立暨大管院強調數據能力與人文關懷的雙主軸品牌形象。

由資管系戴榮賦主任帶領的「有教練的自主學習社群」，110 學年開始成為管院所有數據課程的 TA 主力，而為另外一個數據能力人才培育管道。

二、 預期量化績效（第三期執行期程內）

項目		數量		預期亮點說明
課程	開設創新或前瞻課程門數 1. 程式設計入門 (0.5 學分，必修) 2. 程式設計(初階) (3 學分，必修) 3. 程式設計(中階) (3 學分，必修) 4. 程式設計(高階) (3 學分，選修) 5. 在地人文關懷 (0.5 學分，必修)	5 門		(1) 培養準大學生們的運算思維的能力，以銜接大一的資料分析相關課程 (2) 程式設計課程強調資料處理，主要是培養學生能夠擷取資料 (data extraction)、清理資料(data cleaning)、儲存資料、以及資料視覺化(data visualization)的概念與能力。課程內容包含 SQL 語言與關聯資料庫互動，擷取資料與清理資料。其次，教導學生如何運用 Excel 檢視與清理資料、以及如何運用 Excel 與 Tableau 將資料視覺化與進行簡單分析等。 (3) 培養學生能夠撰寫程式與運用統計軟體等分析資料。課程中教導學生撰寫 Python 程式，並且能夠使用其相關套件，進行資料擷取、資料清理、資料視覺化、基本統計分析、與簡單的機器學習等 (4) 培養基礎人工智慧實做能力，具備資料分析與前瞻規劃之能力 (5) 藉由教育建構數據能力，理解並減輕山地偏鄉困境，具體落實人文關懷
	人社領域學生修課人數達 1/2 以上之課程門數	5 門		• 「程式設計(初階)」為必修課程，修課人數達 100%。 • 「程式設計入門」、「在地人文關懷」課程管院學士班修課人數達 100%。 • 110 學年希望吸引院內主副修和跨院學生參與課程，達到全班人數 30% • 跨域選修人數大幅上升，短期效益顯著
	開設必修課程門數及佔該教學單位必修課之比例（B 類適用）	3 門	7%	• 6 門課程有 3 門必修，3 門選修，必修共計 4 學分；佔院學士班必修課 53 學分 (包括校級必修) 約 7%。
師資	參與課群授課教師總人數與教學時數	25 人	1,600 時	• 總共 25 位專任教師。25 人*2 小時*16 週*2 學期=1,600 小時
	業界師資總人數與教學時數	10 人	640 小時	• 總共10位業界兼任講師加入，每週至少有一位業界兼任教師共時授課。10 人*2 小時*16 週*2 學期=640 小時
	國際師資總人數與教學時數	4 人	24 小時	• 2 位日本、1 位越南、1 位泰國，共 4 位 • 平均每人授課 6 小時
學生	課群修習學生總人次	100%		• 管院學士班學生修習課群之總人數達 100%。
	修畢三門以上課程之學生總人數	30 人		• 管院學士班大一學生修習課群之總人數達 100%。
	選擇管院主副修學程學生人數	60 人		• 院學士班主副修學程之規劃，大幅增加跨域選修學生人數及比例，預計 110 學年選修人數 60 人，

僅供計畫公開使用

項目		數量		預期亮點說明
	教學助理培育總人數	20 人		• 管院共同必修與主修學程核心課程，預計培育 20 位教學助理，並將成立跨領域助理社群，參與其他自主學習社群交流活動
跨域教法/教材/教案/教具	研發跨域教法種類數及創新處（例如：建構式教學）	3 種		• 院本必修課程及資管專業課程融入跨科際主題單元，邀請校內外教師或業界專家進行共時授課 • 3D 建模跨域課程，提供學生連結理論與實務
	研發跨域教材單元數及創新處（例如：教科書、文章、PPT）			• 院本必修課程按科目別，加入 1-2 個單元科技元素 • 資管專業課程加入 1-2 個人文關懷主題單元 • 10 位業界專家學者加入授課，提供大量跨域教材，但是這些跨科際教材都遵循數位經濟的主軸，加入不同專業的觀點 • 加入遠距設備和影音錄製設備，要求修課學生以影音錄影做報告，便於控制時間並做修正檢視 • 所有課堂課程都要求授課教師準備 PPT 教材，每堂課也將進行影音錄影，為將來線上課程以及翻轉教室做準備 • 新開課程強調實作 • 鼓勵管院老師製作數位教材影片，提供學生於課堂外觀看
	研發跨域教案單元數及創新處			• 院本必修課程及資管專業課程融入跨科際主題單元都屬於跨域教學
	研發跨域教具單元數及創新處	• 3D 建模器 • 3D 列印器		• 價值 500 萬元 3D 建模器由 200 個鏡頭構成 3D 建模設備價值 100 萬元，列印數位建模內容，提供師生實做訓練
場域與學習風氣營造（請依計畫內容自行訂定）	未來教室	• 2 間分別為 40 坪與 25 坪，可容納 30 人及 60 人		• 仿照台灣大學「未來教室」建置兩間全數位教學環境， • 提供學生以現在 5G 科技消除學習上的城鄉距離
	跨域前瞻研究中心	• 40 坪空間		• 提供師生進行實做與研討的交流場域
	遠距視訊會議室	• 10 坪空間		• 提供師生與國內外合作單位遠距視訊交流場域
	有教練的自主學習 TA 社群	• 9 位		• 由資管系主任帶領之有教練自主學習社群，培養數據能力課程 TA 團隊，協助管院學生建立數據能力教學 TA 社群
	暨大管院跨領域學習社群	• 10 位		• 由資管系所學生自辦之分享會，為學生自主性學習社群，參與學生來自科院、教院及管院
	聊天機器人自主學習社群	• 40 位		• 由國企系莊文副教授及觀餐系丁冰和教授所帶領之聊天機器人自主學習社群，自主學習 chatbot 知識與技能，以提昇具備未來前瞻的能力
學習成效評估方法（請依計畫內容自行訂定）	發展跨域學習成效評估方法			• 依據總辦提供之評量尺規發展問卷
	完成學習成效評估之課程佔總課程數之比例	• 完成學習成效評估課程 10 門		• 以管院發展之跨領域學習評量問卷，對院本必修課程科技內涵主題融入課程、人文關懷單元融入皆進行課堂前後測
業界合作（請依計畫內容自行訂定）	業界參訪次數與總人數 參訪地點 2 參訪人次 60 每次參訪時數 3	人次 2*60 =120	時數 2*60*3 =360	• 參訪龍巖集團(規劃與本院簽訂學生實習計畫) • 參訪百夫長企業

僅供計畫公開使用

項目		數量		預期亮點說明
	業界見習總人次與總時數 見習地點 4 見習人次 60 每次見習時數 3	人次 4*60 =240	時數 4*60*3 =720	• 參訪課程與公益服務課程結合 • 埔基醫院長照中心與社區巷弄站 • 參訪埔基山地偏鄉巡迴醫療站 • 參訪武界法治國小偏鄉在地人文關懷
	業界提供實習機會（中部汽車、埔基醫院、洪政欣教授實驗室）			• 中部汽車提供暑期 (5 位) 及半年實習(1 位) • 雲品溫泉酒店暑期 (20 位) 及半年實習(20 位) • 龍巖集團 (2 位) • 埔基醫院 (2 位) • 埔榮醫院 (2 位) • 資工系洪政欣教授實驗室 (2 位)
教師社群	前瞻及跨領域教學研究團隊數與參與教師總人數	3 個	40 人	• 管院、科院、埔基醫院、台中榮民總醫院埔里分院以及業界兼任教師，共同參與 3 個教師社群，總人數達 40 人，帶動風氣改變，長期效益顯著
	跨校教學研究團隊數與參與教師總人數	5 個	15 人	• 跨校教學研究團隊來自 1. 埔基醫院 2. 台中榮民總醫院埔里分院 3. 暨大附中 4. 普台高中 5. 法治國小
	教師社群成果及影響力*	• 連結高中與大學 • 跨單位連結 • 跨校連結 • 跨國連結		• 邀請跨年級、跨校、跨單位、跨國、跨領域專家學者融入學校教師群，透過彼此經驗交流，帶動風氣改變
交流研習	辦理教師研習會/工作坊總場次數	10 場		• 學期間每月辦理 1 次教師專業增能工作坊
	參與教師研習會/工作坊總人數及比例	10 場	300 人次	• UFO 教師社群成員皆參加 • 30 位教師*10 場=300 人次
	交流研習成果及影響力	• 本院教師與跨院跨校教師逐漸建立聯繫		• 強化本院教師跨域認知與實作知能
國際教學合作（請依計畫內容自行訂定）	邀請國際教學合作單位來校交流： 1. 日本政策研究大學院大學徐敏鐘教授 2. 越南 Fulbright Univ. 黃文勝講師 3. 泰國 Assumptin Univ. 羅時澤教授	3 位		• 參與課程授課，促進國際化合作 • 維持國際學術交流動能，拓展跨國雙聯學制、教師互訪 • 推展本院國際化連結，培養國際人才
	本院教師前往國際合作單位交流	110 學年預計 20 人次		• 建立本院與國際學校重要學術單位往來之關係，提升我國國際學術影響力，長期效益顯著
記錄、彙整與推廣	分享計畫執行所遇之難題與解決方式（第三期起始填寫）			• 以撰寫個案方式呈現
	個案撰寫	2 個		• 選定個案書寫主題為「環境建置」及「高中合作」 • 「環境建置」詳述 UFO 計畫所帶領下暨大管院建置之環境機制以符應 2030 年前瞻人才培育

僅供計畫公開使用

項目		數量	預期亮點說明
			• 「高中合作」詳述 UFO 計畫下暨大管院與高中夥伴學校的各種合作機制與具體成果
	專文	5	• 由實做課程分析「跨科際前瞻資料庫」相關內容寫作專書
	論文	5	• 由實做課程分析「跨科際前瞻資料庫」相關內容寫作論文
	專書	2	• 新增課程與單元之教學單元課程簡報檔、課程內容文字檔、影音記錄、成果報告等，整理成電子檔案存放於計畫網站內
	影音出版品	30	• 第二期已經開始執行將所有跨科際單元、新增跨域課程、產學專家演講、國際視訊會議等所有影音記錄，都上傳至 Youtube，並建立播放清單 • 備份影音檔案於外接硬碟
	其他形式之推廣(請自行增列；例如：鼓勵學生修課之相關配套措施之推動歷程紀錄)	• 設立 UFO 計畫網站	• 長期保存本計畫所有相關文件與紀錄

僅供計畫公開使用

伍、當期計畫推動進度規劃

月次 工作項目	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	備註
開設創新或前瞻課程		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲上下學期各5門課
參與共時授課教師		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲上下學期各6人，每週6小時
業師參與授課		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲各上下學期10人，每週2小時
邀請學者專家討論前瞻議題		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲上下學期各5人次，每月1次
業界參訪					▲					▲			▲上下學期各1次，每次50人
教師社群工作坊	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲		▲上下學期各5場
參與教學助理		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲上下學期共12門課，20人
教材研發	▲					▲					▲		▲一學年6門課、6教材單元、12教案單元
學生出國實習	▲					▲						▲	▲寒暑假，學生共30人
老師出國交換教學	▲					▲					▲		▲上下學期，老師共4人
（期中考核）						■	■	■					
簽約學校來校交換教學				▲	▲					▲	▲		▲老師共4人，合計24小時
國際師資授課											▲		▲一學年8人，合計16小時
選擇修習主副修學程											▲		▲全院一學年60人
教室建置	▲	▲				▲					▲		▲未來教室及小型遠距視訊會議室完工啟用
至高中演講、修課、指導		▲	▲	▲	▲			▲	▲	▲	▲		▲6位老師至3間高中學校、聽講250人
業界見習				▲								▲	▲2梯次，共60人
老師出國執行研究計畫			▲	▲		▲	▲				▲	▲	▲老師共2人，學生共10人
（期末考核）											■	■	
工作項目 月次	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	

僅供計畫公開使用

陸、執行團隊成員分工情形

序號	成員類型	姓名	本兼職一二級單位/職稱	計畫分工內容	學經歷、專長、相關經驗
1	計畫主持人	陳建良	國立暨南國際大學經濟學系教授兼管理學院院長	統籌計畫書撰寫與執行，召開院本課程、院學士班相關會議、整合跨院系跨領域研究及教學資源	• 加大洛杉磯經濟學博士 • 個體實證經濟計量學 • 暨大經濟系主任，主秘 • 國家發展委員會副主任委員
2	共同主持人(一)	張進福	國立暨南國際大學退休榮譽教授 (前校長)	指導計畫方向、選定前瞻議題、引介專家學者，進行前瞻議題討論共學	• 加大柏克萊電機博士 • 通訊工程 • 臺大電機系主任 • 暨大、元智大學校長 • 國科會副主任委員，行政院政務委員
3	共同主持人(二)	孫台平	國立暨南國際大學退休榮譽教授 (科技學院前院長、南開大學前校長)	代表管理學院與科技學院對外聯繫跨單位業界兼任教授與主持人開設共授課程	• 臺灣大學電機工程博士 • 類比積體電路計、射頻積體電路、半導體元件 • 暨大主任秘書、電機系教授、科技學院院長 • 南開大學校長
4	共同主持人(三)	洪政欣	國立暨南國際大學資訊工程系教授兼教育行政資訊系統研發中心主任	代表科技學院與管理學院聯繫，在人員、課程、議題、教材、教法、教案、教具上提供前瞻技術協助，與主持人開設共授課程	• 加大柏克萊電機博士 • 資訊工程、巨量資料 • 暨大研發長，國際長 • 教育部數個線上資料庫計畫主持人 • 高中端學習歷程檔案建置計畫主持人
5	共同主持人(四)	陳恒佑	國立暨南國際大學資訊工程系教授兼系主任	代表科技學院與管理學院聯繫，在人員、課程、議題、教材、教法、教案、共授	• 臺灣大學資訊工程博士 • 語言學習技術、音樂處理、多媒體系統 • 暨大語文教學研究中心主任、資工系系主任
6	協同主持人(一)	陳恆順	埔里基督教醫院醫務副院長	參與「醫療經濟資料庫建置與分析」共時授課，主導埔暨計畫	• 臺大電機博士、政大法律碩士、臺大醫學士 • 臺大醫學院家庭醫學科主治醫師、助理教授
7	專任助理(一)	陳含容	國立暨南國際大學管理學院專任助理	統籌計畫案校內外行政聯繫	• 計畫專任助理
8	專任助理(二)	待聘			
9	核心團隊成員(一)	趙文崇	愚人之友基金會董事長	指導本計畫人口老化教學研方向	• 美國西北大學醫學博士 • 埔里基督教醫院前院長
10	核心團隊成員(二)	陳建宏	國立暨南國際大學資訊管理系副教授	負責管院學士班教務與班務，代表管理學院與科技學院聯繫	• 交通大學管理科學博士 • 系統方法、系統動態學、網際網路應用
11	團隊成員(一)	葉家瑜	國立暨南國際大學經濟學系專任教授兼系主任	帶領經濟議題教師社群，協助資料處理前瞻	• 美國 Ohio State 大學經濟學博士 • Fulbright 訪問學者
12	團隊成員(二)	邱顯鴻	國立暨南國際大學經濟學系專任副教授	參與院本課程規劃，參與教師社群，執行國際化連結	• 美國 State University of New York Stony Brook 經濟學博士

僅供計畫公開使用

序號	成員類型	姓名	本兼職一二級單位/職稱	計畫分工內容	學經歷、專長、相關經驗
13	團隊成員(三)	林佑龍	國立暨南國際大學經濟學系專任副教授	參與院本課程規劃，參與教師社群，執行國際化連結	• UC Irvin 經濟學博士 • 貨幣經濟學、總體經濟學、國際經濟學
14	團隊成員(四)	陳妍蒨	國立暨南國際大學經濟學系專任副教授	參與院本課程規劃，參與教師社群，執行教材教具研發	• 國立台灣大學經濟博士 • 應用個體計量、勞動經濟學、家庭經濟學
15	團隊成員(五)	戴榮賦	國立暨南國際大學資訊管理學系教授兼系主任	帶領資訊應用議題教師社群，協助資料處理前瞻	• 國立中山大學資管博士 • 物聯網系統整合開發、眼球追蹤應用系統開發
16	團隊成員(六)	黃俊哲	國立暨南國際大學資訊管理學系教授，兼任本校稽核	帶領資訊應用議題教師社群，協助資料處理前瞻	• 愛荷華大工業工程博士 • 知識管理、智慧型系統、服務科學 • 暨南國際大學兼任稽核
17	團隊成員(七)	洪嘉良	國立暨南國際大學資訊管理學系教授	帶領資訊應用議題教師社群，執行「智慧創新人才培育計畫」	• 國立台灣大學商學博士 • 企業技術策略、科技政策評估
18	團隊成員(八)	陳靜怡	國立暨南國際大學國際企業系副教授兼系主任	參與院本課程規劃，參與教師社群，執行教材教具研發	• 台大國際企業學博士 • 國際行銷、行銷研究、行銷管理、資料庫行銷
19	團隊成員(九)	洪碧霞	國立暨南國際大學財務金融學系教授兼系主任	參與院本課程規劃，參與教師社群，執行教材教具研發	• 中正大學財務金融博士 • 市場微結構、行為財務、財務管理、投資學
20	團隊成員(十)	張眾卓	國立暨南國際大學財務金融學系教授兼國際事務長	參與院本課程規劃，參與教師社群，執行國際化連結	• 中正大學財金博士 • 公司理財、市場微結
21	團隊成員(十一)	葉明亮	國立暨南國際大學觀光休閒與餐旅管理學系副教授	參與院本課程規劃，參與教師社群，執行空間建置規劃	• 中興大學企管博士 • 文化創意產業經營與管理
22	團隊成員(十二)(業師)	侯宏彬	埔里基督教醫院行政副院長	帶領埔基醫院醫師參與「醫療經濟資料庫建置與分析」共授	• 國立暨南國際大學國際企業管理博士 • 醫務管理
23	團隊成員(十三)(業師)	沈錳碩	埔里基督教醫院社區醫學部/家醫科主任	參與「醫療經濟資料庫建置與分析」共時授課，帶領師生前往山地偏鄉醫療調查，	• 台灣大學公共衛生碩士 • 高雄醫學大學醫學士 • 亞洲大學附屬醫院/家庭醫學科主任
24	團隊成員(十四)(業師)	廖靜珠	埔里基督教醫院護理部主任	參與「醫療經濟資料庫建置與分析」共時授課	• 中國醫大護理科碩士 • 高雄醫學大學護理部主任
25	團隊成員(十五)(業師)	詹志宏	埔里基督教醫院神經內科暨長照醫學部主任醫師	提供長照醫療相關專業諮詢，協助檢視埔暨計畫長照問卷設計	• 國立暨南國際大學社會工作博士 • 埔基長照教學中心主任
26	團隊成員(十六)(業師)	劉世偉	MaiCoin 虛擬貨幣技術公司創辦人	擔任兼任講師提供業界先進技術，引介業界能量實習機會	• Stanford 大學電機工程碩士 • 高通公司上海業務總監
27	團隊成員(十七)(業師)	王俊凱	奧丁丁區塊鏈集團創辦人	擔任兼任講師提供業界先進技術，引介業界能量實習機會	• Boston U.資訊科學碩士 • Google 公司工程師

僅供計畫公開使用

附件六 計畫申請繳交資料檢查清單

序號	項目	申請者檢核（請勾選）	計畫辦公室檢核（勿填）
1	計畫主持人、共同主持人與申請單位確認符合規定	✓	
2	封面	✓	
3	計畫申請基本資料表（含核章）	✓	
4	計畫摘要表	✓	
5	計畫整體推動架構圖	✓	
6	計畫書（正文 45 頁以內）	✓	
7	經費申請表（PDF 檔）（含核章）	✓	
8	經費申請表（EXCEL 檔）	✓	

主持人簽名: 陳建良 0418

110 年度教育部
「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」
第三期計畫申請案
附件資料

僅供計畫公開使用

申請學校：國立暨南國際大學

執行單位：國立暨南國際大學管理學院學士班

計畫名稱：數據能力與人文關懷的兼容並蓄：

前瞻 2030 年跨科際人才培育計畫

The Consilience in between Digital Ability and Humanistic Care:
Trans-Technology Talents Cultivation Plan Through Foresight 2030

110 年度教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第三期計畫申請案

附件 目錄

附件一、工作會議會議紀錄.....1

附件 1-1：第 1 次工作會議紀錄 1
附件 1-2：院本課程老師會議紀錄 7
附件 1-3：第 2 次工作會議紀錄 9
附件 1-4：UFO 核心成員會議紀錄 13
附件 1-5：第 3 次工作會議紀錄 17
附件 1-6：第 4 次工作會議紀錄 22
附件 1-7：第 5 次工作會議紀錄 28
附件 1-8：第 6 次工作會議紀錄 37
附件 1-9：第 7 次工作會議紀錄 42
附件 1-10：第 8 次工作會議紀錄 50
附件 1-11：第 9 次工作會議紀錄 (109-1 期末跨領域教師社群).....56
附件 1-12：第 10 次工作會議紀錄 61
附件 1-13：第 11 次工作會議紀錄 69
附件 1-14：第 12 次工作會議紀錄 75
附件 1-15：第 13 次工作會議紀錄 81
附件 1-16：第 14 次工作會議紀錄 83
附件 1-17：第 15 次工作會議紀錄 85
附件 1-18：第 16 次工作會議紀錄 88
附件 1-19：第 17 次工作會議紀錄 91

附件二、第三期計畫討論會議紀錄 103

附件 2-1：政大拜會子辦討論計畫修正方向會議紀錄 103
附件 2-2：計畫方向討論會議紀錄(一).....106
附件 2-3：計畫方向討論會議紀錄(二).....109
附件 2-4：資訊能力課程討論會議紀錄 110
附件 2-5：校內單位諮詢會議紀錄 114
附件 2-6：中高階數據能力課程討論會議紀錄(一).....116
附件 2-7：中高階數據能力課程討論會議紀錄(二).....117

附件三、教師社群跨域增能活動 118

附件 3-1：教師社群跨域增能活動(一) 臺灣科技大學管理學院 UFO 團隊交流 118
附件 3-2：教師社群跨域增能活動(二) 院共識營 119
附件 3-3：教師社群跨域增能活動(三) 「跨領域教學之路」工作坊 120
附件 3-4：教師社群跨域增能活動(四) 全國廣播公司林俊杰總經理分享座談 121
附件 3-5：教師社群跨域增能活動(五) 高雄醫學大學人文社會科學院 UFO 團隊交流 122

僅供計畫公開使用

附件 3-6：教師社群跨域增能活動(六) 第十四屆亞洲遠距醫療國際研討會 124
附件 3-7：教師社群跨域增能活動(七) 數據分析資料成果分享 125
附件 3-8：教師社群跨域增能活動(八) 科技人文/數位人文研究成果分享 128
附件 3-9：教師社群跨域增能活動(九) 暨大附中跨域社群活動 129
附件 3-10：教師社群跨域增能活動(十) 國立陽明交通大學玉山學者黃正能教授講座 132

附件四、教學助理(TA)及學生社群活動 142

附件 4-1：教學助理社群活動(一) 142
附件 4-2：教學助理社群活動(二) 144
附件 4-3：教學助理社群活動(三) 146
附件 4-4：教學助理社群活動(四) 148
附件 4-5：109-1 暨大管院跨領域自主學習社群(一) 150
附件 4-6：109-1 暨大管院跨領域自主學習社群(二) 151
附件 4-7：109-1 暨大管院跨領域自主學習社群(三) 152
附件 4-8：109-1 暨大管院跨領域自主學習社群(四) 153
附件 4-9：109-1 暨大管院跨領域自主學習社群(五) 154
附件 4-10：109-1 暨大管院跨領域自主學習社群(六) 155
附件 4-11：109-1 暨大管院跨領域自主學習社群(七) 157
附件 4-12：109-1 暨大管院跨領域自主學習社群及 TA 社群期末成果交流會 158
附件 4-13：109-2 暨大管院跨領域自主學習社群(一) 160
附件 4-14：109-2 暨大管院跨領域自主學習社群(二) 161
附件 4-15：有教練的自主學習社群 (12 次) 162
附件 4-16：聊天機器人-自主學習社群 (3 場) 164

附件五、高中端的合作規劃 166

附件 5-1：暨大附中諮詢會議紀錄 166
附件 5-2：普台高中諮詢會議紀錄(一) 168
附件 5-3：普台高中諮詢會議紀錄(二) 169
附件 5-4：暨大附中與普台高中聯合諮詢會議紀錄 171

附件六、埔暨計畫活動 173

附件 6-1：埔暨視訊會議紀錄(一) 173
附件 6-2：埔暨視訊會議紀錄(二) 175
附件 6-3：埔里厚熊笑狗場域討論會議紀錄 176
附件 6-4：武界場域實地場勘紀錄 177
附件 6-5：師生武界醫療站參訪與問卷訪談紀錄 178
附件 6-6：埔基醫院幫幫廣播網受訪紀錄(一) 179
附件 6-7：埔基醫院幫幫廣播網受訪紀錄(二) 180
附件 6-8：埔暨計畫報告 181
附件 6-9：埔基醫院-與國立陽明交通大學玉山學者黃正能教授會議 189
附件 6-10：埔基醫院-與侯宏彬副院長討論會議 191

律供計畫公開使用

附件 6-11：武界部落法治國小參訪 192

附件七、台中榮民總醫院埔里分院產學合作 194

附件 7-1：暨大與埔榮產學合作備忘錄 194
附件 7-2：暨大與台中榮民總醫院埔里分院簽約新聞 195
附件 7-3：台中榮民總醫院埔里分院產學合作討論會議紀錄 197

附件八、國際合作 198

附件 8-1：日本湘北大學視訊會議紀錄(一) 198
附件 8-2：日本湘北大學視訊會議紀錄(二) 199
附件 8-3：日本國立政策研究大學院大學徐敏鐘教授視訊會議紀錄 200
附件 8-4：泰國易三倉大學羅時澤教授交流會議紀錄 201
附件 8-5：日本湘北大學書信往來 203
附件 8-6：GRIPS 往來書信 - 黃俊揚老師(一) 204
附件 8-7：GRIPS 往來書信 - 徐敏鐘老師(二) 205
附件 8-8：SCIREX 簡介 206

附件九、諮詢顧問-國發會產業處詹方冠處長 208

附件 9-1：國發會產業處詹方冠處長聘函 208
附件 9-2：詹方冠處長視訊會議紀錄 210

附件十、院本必修課程融入科際內涵主題單元 211

附件 10-1：單元融入時間表 211
附件 10-2：單元融入共時授課教師 213
附件 10-3：109/10/13、109/12/1 經濟學融入科技內涵主題單元 214
附件 10-4：109/11/17 經濟學融入國際合作主題單元 219
附件 10-5：109/11/25 統計學融入科技內涵主題單元 235
附件 10-6：109/12/2 程式設計融入科技內涵主題單元 239
附件 10-7：109/12/8 程式設計融入科技內涵主題單元 241
附件 10-8：109/12/9 經濟學融入科技內涵主題單元 245
附件 10-9：109/12/11 統計學融入科技內涵主題單元 248
附件 10-10：110/1/8 會計學融入科技內涵主題單元 257
附件 10-11：110/1/15 統計學融入科技內涵主題單元 259

附件十一：「生涯導航」課程 265

附件 11-1：課程規劃 265
附件 11-2：授課教師 266
附件 11-3：109/9/30 張進福校長授課紀錄 267
附件 11-4：110/3/10 龍巖集團孫宗民副總 270
附件 11-5：110/4/7 教育部陳玉君科長 284

附件十二、「大數據與決策科學」課程 286

僅供計畫公開使用

附件 12-1：課程規劃 286
附件 12-2：授課教師 287
附件 12-3：109/9/21 單元成果報告 288
附件 12-4：109/9/28 單元成果報告 291
附件 12-5：109/10/5 單元成果報告 295
附件 12-6：109/10/12 單元成果報告 297
附件 12-7：109/10/19 單元成果報告 299
附件 12-8：109/10/26 單元成果報告 302
附件 12-9：109/11/2 單元成果報告 310
附件 12-10：109/11/16 單元成果報告 316
附件 12-11：109/11/30 單元成果報告 319
附件 12-12：109/12/7 單元成果報告 322
附件 12-13：109/12/14 單元成果報告 327
附件 12-15：109/12/28 單元教材內容 336

附件十三、影音紀錄清單 348

附件 13-1：109 學年度「生涯導航」課程 348
附件 13-2：109 學年度「專題講座」 348
附件 13-3：109 學年度「院本必修課程跨科際單元」 349
附件 13-4：109-1「大數據與決策科學」課程 350
附件 13-5：109-2「資管系專業課程融入人文關懷單元」 351
附件 13-6：109-2「醫療經濟資料庫建置與分析」課程 352
附件 13-7：109-2「創新科技與人文社會之鏈結」課程 352

附件十四、兼任教師聘書及聘任公文 353

附件 14-1：109 學年度埔基醫護人員聘書 353
附件 14-2：109-2 新聘兼任講師公文 358

附件十五、管理學院學生跨領域學習意願調查 360

附件 15-1：108 學年度第二學期問卷調查格式與分析結果 360
附件 15-2：109-1 暨南國際大學管理學院學生跨域學習意願調查 363
附件 15-3：109-1 暨南國際大學管理學院學生跨域學習意願調查(大二以上) 366

附件十六、硬體空間建置過程紀錄 369

附件十七、YOUTUBE 影片播放清單 370

附件 17-1：109-1「生涯導航」課程 370
附件 17-2：109-1「大數據與決策科學」課程 370
附件 17-3：109-1「院本必修課程跨科際單元」 371

僅供計畫公開使用

附件一、工作會議會議紀錄

附件 1-1：第 1 次工作會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行

教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫

第 1 次工作會議會議紀錄

會議時間：109 年 9 月 10 日 (星期四) 中午 12 點整

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容

出席人員：電機系張榮譽教授進福(請假)、電機系孫榮譽教授台平(請假)、資工系陳主任恒佑、洪教授政欣(請假)、國發會產業處詹處長方冠(視訊)、國企系陳主任靜怡、經濟系葉主任家瑜(視訊)、資管系洪主任嘉良、戴教授榮賦、黃教授俊哲、陳教授建宏、財金系洪主任碧霞、觀餐系戴主任有德、新興產業尹主任邦嚴(視訊)、專任助理李芬霞、李巧琳

僅供計畫公開使用

列席人員：無

壹、 主席致詞

貳、 報告事項：介紹本計畫之目標，預計執行方式與概念。

參、 討論事項

提案一： 透過 108 課綱與高中端的合作規劃。

決　議：

1. 普台高中規劃以辦理「前瞻講座」的方式進行合作，以增加學生對大學校系的瞭解，作為生涯規劃方向之參考。專業領域介紹包括經濟、電機、資工及社工。講座分年段進行，高一：專業領域的應用實例與延伸知識，著重於學科能力、學習歷程檔案準備。高二：學系介紹、畢業就業機會及發展趨勢(系所概要/課程介紹)，著重於學科能力、面試準備。

2. 暨大附中規劃以指導高二生專題合作內容：媒合暨大專任教授與暨大附中老師之專業，由暨大教授協助高二生專題實作(預計每週二下午)。109 學年配合專題，暨大附中師生至暨南國際大學進行參加上課，或由暨大教授至附中辦理講座。109 學年寒假辦理領袖營隊。

提案二： 「教師社群」的運作方式。

決　議： 1. 高中教師社群部分與本計畫教師社群做適度結合，後續需跨領域諮詢討論時，除了實際到場參與之外，也可考慮以視訊設備進行會議溝通。

2. 邀請在座老師加入教師社群，後續每兩周召開工作會議進行相關討論。

提案三： 推動科院及管院跨域專長共時授課，不同領域教學相長，管院共同必修各科目請加入二單元融入科院課程之內容。目前管院學士班開設之必修課：經濟學、會計學、統計學、程式設計等。

決　議： 各系授課老師檢視本學期開設之必修與選修課程，是否適合融入二單元之科院內容，後續回饋可以加入的課程。

肆、臨時動議：無

僅供計畫公開使用

伍、散會 (下午 1 時 30 分)

陸、照片紀錄

	
會議照片紀錄	會議照片紀錄

人文社會與科技前瞻人才培育計畫第二期期初交流座談

國立暨南國際大學 National Chi Nan University

前瞻 2030 年跨科際人才培育計畫

Trans-Technology Talents Cultivation Plan Through Foresight 2030

陳建良

September 1, 2020

一、前瞻人才論述

- 交大校長張懋中說：台灣必須培養「能塑造、發明未來的人才」(天下雜誌，2019)
- 培育能**面對未來社會議題提出解決辦法**的人才
- 「教育部人才培育白皮書」構想未來十年青年人才所應具備的六項關鍵能力，首要是**全球移動力**
- 必須為**跨科際 (trans-technology)** 人力資本預做籌劃
- 符應 2030年社會與產業的人才需求

一、本計畫目標

本計畫目標依序分別是：

1. 結合人文社會概念與科技內涵，發展具有跨域融整概念的教、學、研環境 (environment)
2. 培養具有跨領域和跨科際概念的師資，經營由此組成的教師社群 (instructors)
3. 開發跨域前瞻議題的教材與教法，引進多領域業界師資協助創新教學與共時授課 (materials)
4. 以跨科際前瞻議題的教、學、研成果，進行海外實習與交換教學的國際連結 (internationalization)

以2030年做為目標檢核點，建立暨大管院成為一個跨領域、跨科際、跨國際的教、學、研生態系 (eco-system)。

二、團隊成員介紹

- **本校團隊成員：**
  - 張連福：退休榮譽教授、校長、科技政委
  - 徐台平：退休榮譽教授、校長、科院院長
  - 洪政欣：資工系教授、高中學習歷程檔案總主持人
  - 陳恒佑：資工系教授、系主任
  - 陳建良：經濟學系特聘教授、院長
  - 管理學院與科技學院各系專、兼任教師
- **業界協作教師：**
  - 埔里基督教醫院愚人之友基金會趙文崇董事長(前院長)
  - 埔里基督教醫院陳恒順與侯宏彬副院長、3位主任醫師、護理部主任及院務發展專員；
  - 區塊鏈和虛擬貨幣創業家及、3D 建模專家
- **國內外合作學術單位及產業機構：**
  - 日本政策研究大學院大學、湘北大學(SONY創辦之大學)；
  - 泰國Assumption大學、孔敬大學；越南Fulbright大學、胡志明經濟大學；
  - 緬甸仰光經濟大學、緬甸百年工商總會 UMFCCI；蒙古國立大學；
  - 中國醫藥大學、彰化師範大學、埔里基督教醫院、華納農業科技
- **移作中學學校：**暨大附中、普台高中、台中東山高中

三、計畫執行亮點 (在已累積基礎上推展)

1. **強調跨院、跨域及跨專長共時授課**
   - 推動科院及管院跨域專長共時授課，不同領域教學相長
   - 管院共同必修各科目皆加入二單元融入科院課程之內容
2. **理論與實作課程系統化連結**
   - 與埔基醫院醫護人員共同開授資料庫建置及公益服務課程
   - 業界專家講師進行生涯導航，針對特色課程，進行興趣探索
3. **產、學、研國際化連結** 越南、泰國教師海外講學
   - 日本 SONY 湘北大學特色課程交流
   - 日本、蒙古、越南、泰國定期師生交換短期訪問
   - 越南、緬甸、泰國海外實習機會
   - 緬甸海外科研計畫—緬甸工商調查

四、計畫審查指出綜合問題與缺失

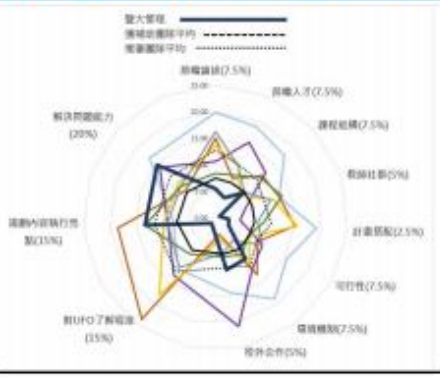
1. 計畫書較多篇幅在於呈現現在的問題，對於2030的台灣社會及產業結構的陳述並不多
2. 人口老化與經濟型態變遷均是現在進行式，未來的課題會是甚麼？計畫應有更多論證作為後續執行之基礎
3. 本計畫既然由管理學院主政，對於未來組織應有更多元的想像：例如非營利組織、社會企業、社區合作、一人公司，將構成怎樣的社會情狀與產業結構？
4. 前瞻人才論述相對缺乏。除了跨領域概念外，突破現況困境的前瞻人才的可能面貌為何？
5. 在論述上除連結至上述前瞻議題外，亦可導入對於管院人才培養的現況與侷限之分析，再進一步論述如何突破現況、以培育前瞻人才。

四、計畫審查指出綜合問題與缺失

1. 計畫較為宏觀，欠缺跨領域整合的研發基礎，課程架構與路徑和所敘及目標與期許仍有相當大的距離，對推動內容的陳述也失之細瑣與片斷化，缺乏全觀化的論述與說明。
2. 如何招募教師參與教師社群？如何經營教師社群？目前陳述過於籠統，應再補充說明。
3. 請適當反映師生間教學互動氛圍之塑造或軟體機制之運作
4. 在「預期質性成果」部分，從其陳述內容中難以理解執行之品質與成效，實際情況宜再補充說明。
5. 在管理學院內建置2間實驗室放置光譜儀器、3D 供速建模系統以及3D 列印機器，提供動手實作的學研環境，其與教學、課程及整體計畫的關係為何？宜有較清楚的說明。

7

四、計畫審查指出綜合問題與缺失



8

五、修課路徑圖與輔導機制

- 整合跨系、跨院、跨域課程：修課路徑循序引導



9

六、已完成工作及前期差異

- **已完成工作：院內學制及課程整合與改革**
  - 學制改革：108學年起院學士班(不分系)帶動課程融合
  - 跨系學程：主副修學程設計(108學年)
  - 產學合作：埔暨計畫、業師共授
- **第二期與第零期差異**
  - 跨院學程：管、科院不分系主副修學程設計(109學年)
  - 跨校合作：連結國內外多所高教與中教學校
  - 產學合作：埔暨計畫、業師共授、海外實習計畫、緬甸海外科研計畫
  - 輔導制度：生涯導航、探索微課程、專題實作
  - 環境場域：跨域教學研究實作區域(300坪完整空間)

10

七、預期產出 (1/2)

項目	預期先路說明
開設創新或前瞻課程	● 強調大數據處理能力，課程設計從問卷設計、編碼簿製作、問卷訪談、除錯檢誤、雲端資料下載、實際應用。
	● 邀請本計畫4位共同主持人（皆為科院資深教授） 共同開授奠基石課程 「創新科技與人文社會的銜結」
業師與外師授課	● 邀請超過10位校外各行業專家學者擔任兼任講師，強調跨領域、跨科際、做中學、問題導向的教學內容。
	● 國際外師包括日本1位、越南1位、泰國1位、緬甸1位
跨域選修學生	● 吸引外院學生選修管院學士班主修學程共掛通識課程 ● 吸引院內各系學生選修管院學士班主修與副修學程
	● 預計培育20位教學助理，成立跨領域助理社群，參與教師社群交流活動

11

七、預期產出 (2/2)

項目	預期先路說明
跨域教法/教材/教案/教具	● 推動共時授課，每堂課有一位專任及一位業界兼任教師共同授課
	● 3D建模跨域課程，食品安全光譜儀操作，屬於數位經濟範疇
	● 院本必修課程依照科目別，加入2個單元跨科際主題
	● 購置追蹤設備和影音錄製設備，以影音錄影做報告
	● 主要課堂課程進行影音錄影，為線上課程以及翻轉教室做準備
場域與學習氛圍營造	● 先進教學研究設備，提供追蹤會議及授課等功能
	● 提供師生與國內外合作單位追蹤視訊交流場域
教師社群	● 管院、科院、埔基醫院以及業界兼任教師，共同參與教師社群
	● 跨校教學研究團隊包括：中國醫藥大學，彰化師範大學，暨大附中，普台高中，台中市立東山高中

12

八、期末成果發表（7/16）重點摘要

1. 前瞻不足，可看國外同類型怎麼做
2. 教師社群經營不易，有些想出辦法克服
3. 學習成效要怎麼證明？怎麼說明這樣的設計可以符合2030的人才需要？
4. 中原大學的課程分為cornerstone, keystone, capstone, 基礎、關鍵、總結；同時要能 sustainable
5. 學習成效是input, output, outcome, impact；四個階段都應設法評估
6. 幼慧老師建議採用美國的學習衡量尺規，請計畫總辦提出
7. ACU發展很多問卷設計，可以和IR結合做成效評估與追蹤
8. 除了量化量表之外，有什麼質化量表可選用？可以用e-portfolio，收集資料加上佐證分析

13

九、前瞻計畫會議重點摘要

1. 成大社科院，包含心理、政治、法律經濟，教育共同執行：一個計畫、四個學群、八系2所、32門課程
2. 院整合開設基礎課程，前瞻與社會
3. 每一次教學主題都有心得回饋表，進行質化量化調查
4. 主持人建議：院級做課程盤點，人文社科院是最難整合的，透過數位來整合人才培育計畫
5. 問卷有兩種，一種是滿意度，一種是改變度；要用不同的問卷來衡量
6. 成為前瞻人才需要具備哪些能力？我們是否透過業界先進舉出哪些能力是必須的？
7. 在院內取得共識後再發展問卷。製作電子問卷經常做調查

14

九、前瞻計畫會議重點摘要

1. 請計畫主持來指導：林月雲、陳幼慧、陳巨擘、陳竹亭
2. 如果計算social impact，是否可以從social benefit and social cost來觀察？
3. 針對人口老化議題及其對於經濟型態的影響，請每一門必修課程都提出與此相關的模組，同時可以成為本計畫的永續經營教材
4. 生涯導航請每一位業師，都以2030年該行業的想像為主題，設計類似的課程大綱，累積成為2030的前瞻規劃主題
5. 國外連結找日本GRIPS關於人口的對策，以及越南Fulbright博士生提供相關材料。
6. 請湘北 (SONY) 大學提供學習資訊科技的新方法

15

九、前瞻計畫會議重點摘要

1. 台大與台中女中的合作模式：台大30人，女中30人，高一和大四
2. 主導權應該由高中主導，應該挑高三和大一，不是
3. 用視訊設備，移地教學；後來台大老師去台中上課
4. 有一次是高中生來台大上課，搭遊覽車來
5. 是否可以藉由這個計畫，透過108課綱連結高中
6. 108有很多空白課程和六週微課程，請大學老師去上課
7. 國際合作要點：時差、視訊設備、空間、跨領域議題導向；學生討論/報告為主
8. 教師的角色，設計子議題，problem solving task、教材

16

九、前瞻計畫會議重點摘要

1. 陳巨擘顧問的意見
2. 前瞻的論述比較薄弱，這方面要加強
3. 大家都針對個別課程進行評量，評量應該不是單獨的，而是前瞻能力透過課程整體的提升
4. 評量應該是測出整體的前瞻能力（該怎麼做得到？）
5. 設法理解學生前瞻能力的養成達到什麼程度？修課學生是否延續，應該建立追蹤資料
6. 更重要的是，有多少學生參加；學生是最重要的指標
7. 個別情形的理解，也會對未來的課程設計有幫助，光是人數，看不出某些細節來
8. 很多學校關心高齡社會議題，但少有對目前高齡現況做瞭解
9. 各種variety, social economic, social demographic, 這些項目的背景有瞭解，然後才找出問題來解決

17

九、前瞻計畫會議重點摘要

1. 跨域師資養成目前只能看到合作；彼此共識何在？整個計畫的前瞻方向何在？
2. 如果有院必修，就可以把前瞻放到必修；改變課程內容，必修優先於選修，才能永續
3. 高中連結，國際連結很精彩，但只能跟明星高中嗎？
4. 我們雖然做前瞻，但是也是扎根
5. 現在有個GAP，是從高中到大學
6. 國外高中是四年，第四年已經在和大學連結
7. 現在高中生選學校還是根據分數，如何可以藉由計畫和高中連結，不一定要和明星高中合作，這是 try and error，而且是 learning by doing
8. 這個計畫不是追求成功，而是透過失敗找到成功之路
9. 我們希望看到 transformation, change, 過程中有什麼改變

18

九、前瞻計畫會議重點摘要

9/1院長會議：

1. 前瞻論述普遍不足，對未來人才的想像不足
2. 提醒各計畫團隊：招生制度的檢討較少，學術導師怎麼協助學生
3. 學習成效評估：evidence base, impact and outcome，執行經驗如何輸出？
4. B類計畫應該和校院發展的中長程計畫結合
5. 暨大的9學分專題實作課程是 capstone，很好的設計
6. 同領域人才培育benchmark？如何把成果推廣出去？

19

九、前瞻計畫會議重點摘要

吳思華部長的演講：

1. 以人為本，在地關懷，共創價值
2. 發展以大學為核心的區域創新系統
3. 學生進大學是否真正關心這個社會的問題？怎麼解決社會問題？
4. 如果這個學程有特色，是否可以吸引其他學生參加
5. 對高中有沒有吸引力？是否可以對高中產生影響？
6. 這是一個生態系，請老師來參與，12個學分的專業課，12個老師來上課，是一個知識重新學習的過程
7. 建立一個 hub，有行政團隊協助，指標有：老師是否見面，與計畫有連結，在問題引導下找出問題，累積整理與複製系統化知識

20

九、前瞻計畫會議重點摘要

院長會議討論(私立與國立分開)

1. 臺灣科大強調AACSB和EQUIS，強調跨域人才養成認證，以及跨校連結選課
2. 清華大學強調產學合作，產業長期實習、NGO實習，用UFO的目標，引導專題題目；強調18學分自主學習
3. 暨大被問到UFO和USR的關係，資深老師擔任主持人的參與，對招生和對高中的可能影響
4. 教師社群的結合，將研究主題加入社群的工作
5. 暨大利用埔基醫院作為計畫載體，提醒：埔基不能成為暨大的發展目標

21

九、前瞻計畫會議重點摘要

1. 未來是否每隔週的週四中午開計畫工作會議
2. 要先想明年的計畫成果要如何呈現，然後是明年的申請書如何寫

22

附件 1-2：院本課程老師會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫
院本課程老師會議紀錄

會議時間：109 年 9 月 17 日 (星期四) 中午 12 點整

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：資管系黃教授俊哲　　紀錄：陳含容

出席人員：資管系洪主任嘉良、國企系莊副教授文彬、財金系張副教授榮顯、葉助理教授家維、經濟系欉教授清全、博士生楊金君、專任助理李芬霞、黃鈺芩

列席人員：無

僅供計畫公開使用

壹、 主席致詞

貳、 報告事項：介紹本計畫之目標與概念。

參、 討論事項

提案一： 本計畫強調跨院、跨域及跨專長共時授課，管院共同必修各科目是否皆能加入二單元融入科院課程之內容。

決　議：

1. 請授課老師檢視目前開設的課程，能否加入二個融入科院課程的單元，簡述課程預計呈現的單元主題與內容，及教學方法(授課、演講…)，列出所需的教學資源需求(如教學助理或攝影)，若有媒合科院講者的需求時，則由計劃人員協助處理。希望能在本學期課程加退選前完成課程規劃。
2. 由辦公室清查目前院內有哪些課程已做到跨際授課。
3. 聯繫其他今日不克出席院本必修課程的授課老師，是否有意願參與跨際授課。

提案二： 邀請與會老師加入本計畫的「教師社群」。

決　議：

1. 日後有參加此跨院、跨域及跨專長之老師，自然成為本計劃教師社群的成員。
2. 每月召開一次教師社群會議，讓不同專業領域的教師進行教學經驗

分享與交流，以培養具有跨領域和跨科際概念的教學師資。

3. 聯繫其他院本必修課程授課老師，是否有意願一同加入教師社群。

肆、 臨時動議：

本計畫能支援教師跨際授課的費用(鐘點費與講座費)及可提供之教學資源(例如：教學助理、攝影人員等)，後續規劃完成後，將盡快提供給與會老師參考。

伍、 散會(下午 1 時整)

陸、 照片紀錄

	
會議照片紀錄	會議照片紀錄

附件 1-3：第 2 次工作會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行

教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫

第 2 次工作會議紀錄

會議時間：109 年 9 月 24 日 (星期四) 中午 12 點整

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容

出席人員：電機系張榮譽教授進福(視訊)、電機系孫榮譽教授台平(請假)、資工系陳主任恒佑(請假)、洪教授政欣(請假)、國發會產業處詹處長方冠(視訊)、國企系陳主任靜怡、莊副教授文彬、經濟系葉主任家瑜、欉教授清全(請假)、資管系洪主任嘉良、戴教授榮賦(請假)、黃教授俊哲、陳教授建宏、財金系洪主任碧霞、賴教授雨聖(請假)、張副教授榮顯、葉助理教授家維(請假)、觀餐系戴主任有德、新興產業尹主任邦嚴、博士生楊金君、專任助理李芬霞、李巧琳、黃鈺芩、王若華、施閎騰。

僅供計畫公開使用

列席人員：無

壹、 主席致詞

貳、 確認上次(109.09.10) 第 1 次工作會議紀錄：確認。

參、 討論事項

第一案：

案由：確認管理學院教師，加入跨院、跨域及跨專長教師社群的成員。

說明：

一、確認管院、科院教師社群成員。

二、討論教師社群的運作方式及每月固定舉辦時間。

決議：

一、請各位主任與老師邀請其他老師參與社群。下次會議請老師提供能加入跨科際的課程內容及主題。辦公室會逐一向老師確認教學方法與想融入的兩單元內容。

二、教師社群原則上每隔週舉辦，辦公室會發會議通知。建立教師社群 Line 群組以

利後續聯繫。若有其他特定議題的分項社群，將另外通知。

三、除了本校的教師社群，目前與高中端(暨大附中及普台高中)的教師社群做適度的結合，並與埔基醫院進行埔暨產學合作計畫，參與計畫案的埔基醫護人員皆加入本院的教師社群。

第二案：

案由：討論 TA 社群的成員及運作方式。

說明：

一、確認加入 TA 社群的成員。

二、成立跨領域助理社群，參與教師社群交流活動。

決議：

僅供計畫公開使用

一、TA 社群的活動進行應與教師社群活動相互配合。

二、請參加教師社群的老師提供一至二名 TA 名單給辦公室參與 TA 社群，並建立 TA 社群的 Line 群組。

三、TA 社群的 Head TA 請楊金君同學擔任，楊同學為校政系博士生。

四、TA 社群的活動方式與時間，待後續規劃完成後，再提出討論。

第三案：

案由：計畫可提供跨域專長共時授課之資源。

說明：

一、課程融入兩單元跨域教材，共授課鐘點費與教學助理費用皆由計畫提供。

二、兩單元跨域教材建議以數位方式紀錄，可供本學期上課與課程網站紀錄使用。數位紀錄所需教學助理及攝影人員等，皆由計畫提供。

三、請各系確認可以加入跨域教材單元的課程名稱與單元主題。

決議：

一、資管系陳建宏老師提及課務組已有共授補助相關經費與方式，數位教材補助(4個 10 分鐘影片)等，再由辦公室了解制度與內容。

二、計劃案衍生相關事項，例如，教學助理費、共授鐘點費等，皆由計畫經費支出。若老師有其他需求，請於工作會議上提出，取得大家認同後，即可以支出

三、院長規劃在經濟學課程中融入兩單元課程為「所得分配」與「國際貿易的資料處理」,「所得分配」其與 10 年後之關聯為所得分配的計量方式與高齡少子化相關。後者則為台灣的對外貿易之變化，針對兩岸貿易之資料進行探討。報告時再邀請科院老師一同參與，從科院的角度來檢視。

四、如有需要預錄課程，辦公室可以提供設備和協助人員。

第四案

案由：討論衡量學生學習成效尺規

說明：為評估學生學習之成效，以學習評量尺規製成評量表，對學生施行前測與後測。

僅供計畫公開使用

決議：

一、學習成效之評量表需諮詢教育學院專業老師，例如，吳京玲教授、林志忠主任及陳啟東副教授。

二、駱世民老師 9/25(五)將舉辦「創新教學課程學生自主學習與學習成效施測」，以問卷評測學生對課程的自主學習與學習成效，施行前測和後測，辦公室需派人前往參加了解。

肆、 臨時動議：

一、本計畫預計產出的項目為一系列課程，除了本計畫所開設之四門新課程外(上學期開設兩門課程：大數據決策與科學及生涯導航)，並在既有課程融入跨科際單元，請老師依授課主題與本計畫做連結，以達到人文社會與科技前瞻之目的，使學生具備前瞻未來的學習能力與知識。

二、聯繫教學實踐研究計畫中區辦公室，邀請講師來校辦理教學實踐研究之執行方式講座，並請辦公室找尋相關範例提供與教師參考。

三、邀請科院的共同主持人與老師參與 UFO 工作會議。

伍、 散會 (下午 1 點 40 分)

陸、 照片紀錄

	
會議照片紀錄	會議照片紀錄

僅供計畫公開使用

附件 1-4：UFO 核心成員會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫
UFO 核心成員會議紀錄

會議時間：109 年 9 月 30 日 (星期三) 中午 12 點整

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容

出席人員：電機系張榮譽教授進福、電機系孫榮譽教授台平、資工系陳主任恒佑、洪教授政欣、經濟系劉助理教授盈嬋、博士生楊金君、專任助理李芬霞、李巧琳、黃鈺芩、王若華、陳萩娟、施閔騰。

列席人員：無

僅供計畫公開使用

壹、 主席致詞

貳、 報告事項：計畫總辦提供關於整個計畫的執行說明。規劃於下學期開設共時授課課程，預計產出相關課程教材與教案等，後續再麻煩請授課老師提供。

參、 討論事項

第一案：

案由：討論本計畫對未來 2030 年課題的前瞻想像。

說明：總辦對本計畫提出審查意見之一為：人口老化與經濟型態變遷是進行式，什麼會是未來的課題？建議對於未來組織應有更多元的想像，將構成怎樣的社會情況與產業結構。

此外，本學期參與本計畫的各課程單元，都請授課老師先就授課主題在 2030 年的可能情況作前瞻描述，然後講解跨科技領域的課程內容。

決議：

一、 因應疫情所帶動之面對面教學，原為生活一部分的校園生活與成長，現在轉為到雲端上學習，面對未來雲端學習將成為顯學，應適時的加入遠距學習，甚至連產業結構都將出現改變。

二、 本學期以管院共同必修課程及相關課程，提供一至兩單元跨域學習教材與教法，先以點狀的方式進行，請授課老師依產業、學校經營、財務、消費行為、人口結構面向去想像有關 2030 年之改變。院長規劃於「經濟學」課程中講述「所得分

配的改變」，2030 年所得分配不均應會更嚴重。邀請資工系的老師來課堂上以資訊的角度解讀資料，再以經濟之角度看分配不均的分解上。教材部分將先拍成影片，製成一至兩個單元的影片，不僅能產出本計畫之教材內容，亦能成為因應環境變化所需的資料。

三、 下學期依本計畫之規劃開設一至兩門共時授課課程，邀請在座老師協助開課及共備教材。

第二案：

案由：討論前瞻人才的論述。

說明：總辦對計畫提出審查意見之二為較缺乏前瞻人才的論述，應說明突破現狀困境的前瞻人才樣貌。可分析管院人才培養的現況與侷限，進而突破現況，以培育前瞻人才。

決議：

僅供計畫公開使用

一、 管院過去選擇科院作為主副修的學生人數不到十位，既有的輔系雙主修制度門檻過高，現有制度不容易推動跨域學習，目前希望以管院學士班來帶動跨域主副修學習，甚至主修可提供給既有專業系所學生選擇主修或副修。本學期開始科院與教院皆有不分系院學士班，希望明年度可以開始推動跨院主副修學習。

二、 目前普世價值為推廣不分系學士班，需要持續的經營與灌溉，學生修課內容應有更多選擇，邀請在座共同主持人們一齊於「生涯導航」協同教學，講述人生規劃之方向，並計劃讓大一學士班學生有更多的機會到國內外實習，張校長希望未來能有機會讓全班都能出國實習。

三、 安排科院半導體課程實作比較能吸引管院學生，前瞻台灣未來發展為通訊、AI、半導體及光學等，選擇幾堂可提供實作課程，讓科院負責實作，使學生先了解場域之後，再與國內外實習進行連結。

四、 本計畫相關的課程內容產出成講稿、教材及教案，能作為未來出版成書之資料。

第三案：

案由：討論總辦修改後，本計畫在 2030 年欲達成的最重要影響力。

說明：總辦於 9/26 個案書寫工作坊，修改本計畫在 2030 年欲達成的最重要影響力：「建置商管跨域整合與彈性人才培育之模式，融合科技應用、管理思維與行銷創意，成為培養大數據決策科學人才的重鎮」。應著重在能力與人才的描述、對組織的自我期許、培養的人才對特定產業之影響。

決議：確認內容。於下次 UFO 工作會議，邀請主任及老師們提供意見。

第四案：

案由：討論個案撰寫主題。

說明：

一、總辦於 9/26 個案書寫工作坊說明，期末報告將以個案書寫發表。本計畫指定主題為：環境機制，另有三個議題：課程模組、共時授課、國際合作，擇一撰寫。兩個主題需撰寫約 8,000 字個案，加上 5-6 張圖片。

二、10/14（三）下午總辦訪視時，需準備兩個主題約 1,000-2,000 字的初稿以提供諮詢討論。

決議：

一、選擇「環境機制」由不分系學士班推展延伸，「課程模組」選擇與 2030 年前瞻人才相關課程，可統計管院至科院修課人數，並確認「大數據科學與決策」科院學生的修課人數。

本學期資工系陳主任開設的「音樂程式設計」課程，共有 7 位管院學生選修（資管三 1 位、資管一 4 位、觀餐一 1 位、國企一 1 位）。

第五案：

案由：請推薦兼任助理人選。

說明：本計畫可聘請一位兼任助理（大學生），目前職位懸缺，請推薦適當人選。

決議：若科院老師有適當之人選，再請提出推薦。

肆、臨時動議：

一、為建立跨域教學助理社群，「大數據科學與決策」課程擬聘請一位科院教學助理，再請科院老師推薦適合之人選。

二、若有需要科院協助課程融入兩單元跨科技內容，需盡快與孫榮譽教授聯繫，媒合適當人選。

三、資工陳主任本學期執行科技部「數位人文音樂科技人才培育計畫」，結合人文、科技與音樂，研究老人聆聽音樂對其身心影響之效果。討論是否可與本計畫「人口老化」議題進行相關連結。

僅供計畫公開使用

「語言學習與科技」為資工系與華文學程合開課程：本學期無管院學生修課，若有需要，下學期是否開課號給管理學院，以方便管理學院

學生選課。麿課師 OpenEdu「互動音樂程式設計與創作」，開課時間：11 月 1 日截止。可統計學生修課人數，需先上網註冊，依觀看課程的比例發予證書。學生上網註冊時，姓名欄位需填入本名，並於最後欄位填入系所資訊，後續陳主任可從後台確認與統計管院修課人數，建議鼓勵管院學生上網修課。

伍、 散會(下午 1 時 40 分)

陸、 照片紀錄

	
會議照片紀錄	會議照片紀錄

附件 1-5：第 3 次工作會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫
第 3 次工作會議紀錄

會議時間：109 年 10 月 08 日 (星期四) 中午 12 點整

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容

出席人員：電機系張榮譽教授進福(視訊)、電機系孫榮譽教授台平(視訊)、資工系陳主任恒佑、洪教授政欣(請假)、國發會產業處詹處長方冠(視訊)、國企系陳主任靜怡、莊副教授文彬(請假)、經濟系葉主任家瑜、欉教授清全(請假)、資管系洪主任嘉良、戴教授榮賦、黃教授俊哲、王教授育民、陳副教授建宏、財金系洪主任碧霞、賴教授雨聖(視訊)、張副教授榮顯(請假)、葉助理教授家維、觀餐系戴主任有德、丁教授冰和(視訊)、新興產業尹主任邦嚴、博士生楊金君、專任助理李芬霞、李巧琳、黃鈺芩、王若華、陳萩娟、施閔騰。

僅供計畫公開使用

列席人員：無

壹、 主席報告事項

貳、 確認上次(109.09.24) 第 2 次工作會議紀錄

參、 討論事項

第一案：

案由：討論培育 2030 年的前瞻人才所具備之能力。

說明：

本計畫在 2030 年欲達成的最重要影響力：「建置商管跨域整合與彈性人才培育之模式，融合科技應用、管理思維與行銷創意，成為培養大數據決策科學人才的重鎮」。請院本課程授課老師提供 2030 年人才所應具備能力的描述，及培養人才對特定產業之影響。

決議：

張校長建議需提供較為具體的目標，並聚焦於管理學院欲達到的核心項目，例如，如何讓人文社會背景之學生，具備使用、了解及運用數據資料之能力，進而開發相關課程，建構學生所需之能力。若與會老師對於培育前瞻人才能力有任何觀點與想

法，歡迎提供參考。

第二案：

案由：討論院本必修課程融入兩單元科院課程與課堂成效評量表。

說明：

一、目前規劃於院本必修課程融入兩單元科院課程內容，並於課堂上施行課堂成效問卷，進行前測及後測，以衡量學生跨域學習的成效。

二、院長以「經濟學」為例，製作三個課堂成效問卷範本，提供授課老師參考。

決議：

一、院長設計之問卷範例將提供予授課老師參考，老師可因應課程主題進行調整。問卷建議以 Google 表單電子化，以利後續問卷資料分析。

二、陳建宏老師分享有許多老師在教學設計上使用學習單供學生於課堂上填寫。若需將問卷電子化，Moodle 已有內建功能，亦可使用 Google 表單。

三、院本必修課程已加入駱老師 PBL 學習成效評量測驗，將由 TA 協助於課堂上提供 QR code，讓學生進行問卷填寫。

僅供計畫公開使用

第三案：

案由：與高中端 - 暨大附中合作事項。

說明：

一、邀請各系所老師至暨大附中辦理高二專題師生講座，時間：週二下午 13:10-15:00，主題：如何寫一份清楚的摘要 (講座日期：11/03、11/10、11/17)、如何進行問卷調查和統計分析(講座日期：11/24、12/08、01/05)。

二、邀請系所老師擔任 12/29 高二專題競賽暨自主學習成果發表之評審。

決議：

請各系主任推薦適當之老師給辦公室人員。

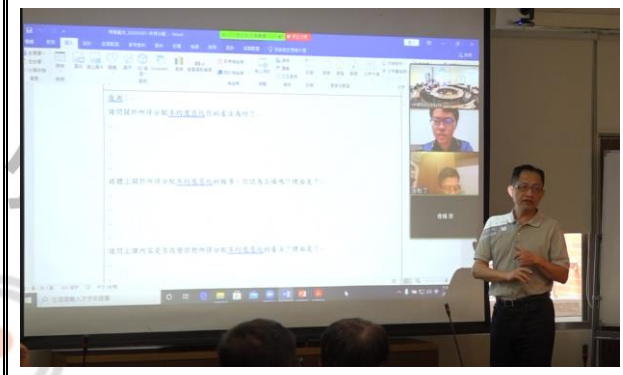
肆、 臨時動議

一、邀請院必修課授課老師於課程內至少融入一單元，拍攝成如磨課師影片，產出 10-20 分鐘的影片，可作為本計畫最後產出之影片成果。

二、張校長建議「大數據與決策科學」課程的授課老師需準備課程之教材與教案。院長請該堂課之授課老師，先描述該主題或產業於 2030 年之未來狀況，進而探討該主題其重要性，並能培育學生之未來所需能力，應付 2030 年社會之需求。

伍、 散會 （下午 1 時 20 分）

陸、 照片紀錄

	
會議照片紀錄	會議照片紀錄

國立暨南國際大學
National Chi Nan University

人文社會與科技前瞻人才培育計畫第二期
第3次工作會議

October 8 , 2020

高中合作－普台高中與暨大附中

普台高中

- 前瞻講座之講者目前已完成安排，從10月中開始進行至明年1月，共9場講座，主題包含經濟、電機、資工及社工。

暨大附中

- 高二專題辦理師生講座，兩項主題各辦三場。
  (1)如何寫一份清楚的摘要
  (2)如何進行問卷調查和統計分析
- 邀請暨大老師擔任12/29高二專題競賽暨自主學習成果發表之評審

教師社群

電機系	榮譽教授	張進福	資管系	系主任	洪嘉良
電機系	榮譽教授	孫台平	資管系	教授	戴榮賦
管院	院長	陳建良	資管系	教授	黃俊哲
資工系	系主任	陳恒佑	資管系	副教授	陳建宏
資工系	教授	洪政欣	財金系	系主任	洪碧霞
國企系	系主任	陳靜怡	財金	教授	賴雨聖
國企系	副教授	莊文彬	財金	副教授	張榮顯
經濟系	系主任	葉家瑜	財金	助理教授	葉家維
經濟系	教授	權清全	觀餐系	系主任	戴有德
經濟系	副教授	張清和	新興產業	教授	尹邦嚴

院本必修課程列表

課程	系所	職稱	授課教師	進度說明/主題
經濟學	國企	副教授	莊文彬	10/13 講座：LED (科技)對於未來經濟環境的影響 科院專案老師(土木系) 楊智奇
經濟學	財金	教授	賴雨聖	
經濟學	經濟/管院	院長	陳建良	所得分配 國際貿易的資料處理
會計學	管院	副教授	張清和	偵測舞弊的工具 班佛定律 Benford's Law
統計學	經濟/管院	教授	權清全	需法聯公室協助帶找適合科院老師
統計學	國企	主任/副教授	陳靜怡	10/7 與院校長討論，待爲校長引薦相關科院老師之事宜
統計學	資管	主任/教授	洪嘉良	預計安排於12月中
統計學	財金	副教授	張榮顯	尚在規劃
程式設計	財金	助理教授	葉家維	課程為學生學習撰寫程式，規劃改為邀請業師至課堂分享程式對未來就業之幫助
本次新增邀請				
程式設計	觀餐	教授	丁冰和	
經濟學	資管	教授	王育民	

融入2單元科技課程

課程名稱	授課教師	主題
經濟學	莊文彬、賴雨聖	10/13 (二) 17:30-19:30 科院專案老師(土木系) 楊智奇 主題：LED (科技)對於未來經濟環境的影響
經濟學	陳建良	所得分配 國際貿易的資料處理
會計學	張清和	偵測舞弊工具 班佛定律 Benford's Law

「經濟學」融入科技課程之參考

- 院長課堂主題講述「所得分配的改變」，2030年所得分配不均應會更嚴重。
- 邀請資工系的老師來課堂上以資訊的角度解讀資料，再以經濟之角度看分配不均的分解上。
- 教材部分將先拍成影片，製成一至兩個單元的影片。不僅能產出本計畫之教材內容，亦能成為因應疫情環境變化所需的資料。

「經濟學」融入科技課程之參考

- 時間：10/13 (二)17:30-19:30
- 國企莊文彬老師、財金賴雨聖老師
- 主題：LED (科技)對於未來經濟環境的影響
- 邀請科院專案老師(土木系) 楊智奇
- 將在課堂前發放問卷評量學生學習成效，於課堂結束後收回，再進行分析。
- 課程內容全程錄影，並進行拍照紀錄。

7

「學生課程學習成效評量」

- 配合高教深耕計畫之執行，參與「學生課程學習成效評量」計畫推動，以QR Code圖檔施測，再麻煩老師於課堂上施測，並上傳至Moodle系統供學生於課堂外時間施測。
- 本次評量採線上方式進行，前測施測填答開放時間：9/28(一) 00:00~ 10/18 (日) 23:59，煩請老師提醒施測學生注意時間。
- 本次施測一課一表QR Code圖檔，會再轉發給老師
- 施測結果與教師評鑑及教師滿意度調查**無關**。
- **前測**結果預計於**第10周**發表。
- 若有相關問題，可與課務組慶興聯繫。

8

附件 1-6：第 4 次工作會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫
第 4 次工作會議紀錄

會議時間：109 年 10 月 22 日 (星期四) 中午 12 點整

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良

出席人員：電機系張榮譽教授進福(視訊)、電機系孫榮譽教授台平(視訊)、資工系陳主任恒佑、洪教授政欣(請假)、國發會產業處詹處長方冠(視訊)、國企系陳主任靜怡、莊副教授文彬、經濟系葉主任家瑜、欉教授清全(請假)、資管系洪主任嘉良、戴教授榮賦、黃教授俊哲、王教授育民、陳副教授建宏、財金系洪主任碧霞、賴教授雨聖(視訊)、張副教授榮顯(請假)、葉助理教授家維、觀餐系戴主任有德、丁教授冰和(視訊)、新興產業尹主任邦嚴、博士生楊金君、專任助理李芬霞、李巧琳、黃鈺芩、王若華、陳萩娟、施閔騰、陳含容。

僅供計畫公開使用

列席人員：無

壹、 確認上次(109.10.08) 第 3 次工作會議紀錄：確認通過。

貳、 報告事項：10/14 總辦訪視會議重點討論。

參、 討論事項

第一案：

案由：討論跨領域 TA 社群運作方式。

說明：

一、由院本必修課程的 TA 與融入科院課程的 TA 組成跨領域社群，Head TA 楊金君將邀請所有 TA 成員，舉行 TA 共識營。本學期預計至少舉行 3 場 TA 社群活動，或每兩週舉行一次 TA 討論會。

二、請院本必修課程 TA 參與融入科院單元的共授課程，之後於 TA 社群活動時，管院與科院的 TA 依據特定的主題作為討論主軸，報告老師共授課程單元的主題內容、進行方式、問卷設計方式與學生的回饋，並分享參與跨領域共授課程的經驗與看法。

決議：確認通過。

第二案：

案由：確認院本必修課程加入一單元科技課程時間與主題。

說明：

一、確認各位老師院本必修課程，安排加入一單元科技課程的時間與主題。院長安排於 11/12(四)進行第一次跨科技課程單元影片拍攝。

二、參與課程融入科技單元的授課老師，將由計畫支付課程融入規劃費用；共授課程老師的鐘點費及 TA 費用同樣由計畫支付。

決議：

一、由協同教學的方式往共授方向目標邁進，共授課程目前先以加入一單元為主。協助課程規劃製作之老師，每一單元將提供兩千元費用，並會安排協助攝影。授課老師需描述該議題於 2030 年將面臨之問題，學生應具備何種解決問題的能力，並請提供教材（課程大綱）與課堂問卷。

二、院長規劃以「所得分配」為主題，分成三個單元拍攝，第一段先問：「所得分配未來會變得嚴重，各位的想法是...」，讓學生回答。第二段以學術的所得分配理由再敘述一次，讓學生回答第二次。最後依學生自己的想法，進行第三次回答。影片長度約五分鐘，以問卷或教學互動軟體讓學生立即進行作答。

三、教發中心有提供數位教材補助費用一萬元，老師可透過錄製課程影片，練習找到課程的最佳表達方式，需拍攝四個短片長度約十分鐘。鼓勵老師們下學期可以加入此數位教材補助。

肆、 臨時動議

一、依據張校長建議，本計畫相關課程與活動需提供教材或授課大綱，暨大老師至暨大附中辦理師生講座時，亦請老師提供授課大綱，並進行電子紀錄，若需協助可由辦公室派人攝影。

二、為達成本計畫總辦之期望，請各系所描述 2030 年狀況、目標、困難與學生所需建置之能力，並於 11 月 6 日前提出說明回覆。

三、課程規劃與環境建置之連結，將設備與學生能力進行結合，例如，資管系的課程：陳建宏老師之 3D 數位內容與應用、戴榮賦老師空汙系統的資料如何讓學生

僅供計畫公開使用

進行練習並培養能力。

四、台灣科技大學管理學院周子銓院長將至暨大分享執行 UFO 計畫與國際認證經驗分享，訂於 10/30(五)中午 12:00 – 13:30，邀請系上老師參與。

五、總辦提到暨大可與高雄醫學大學計畫團隊之老年人口與長照，進行計畫的經驗分享與討論。

伍、 散會（下午 1 點 10 分）

陸、 照片紀錄

	
會議照片紀錄	會議照片紀錄

人文社會與科技前瞻人才培育計畫第二期
第4次工作會議

October 22 , 2020

報告大綱

- 10/14總辦訪視會議重點節錄
  - 綜合座談會
  - 個案撰寫
- 10/30(五)台灣科技大學管理學院周子銓院長蒞校指導
- UFO計畫109-2課程規劃

2

10/14總辦訪視會議重點節錄

3

綜合座談會-林月雲老師

- 暨南大學應把劣勢變為優勢，地處偏遠反而是發展研究的好立基。
- 建置完善環境，整合科技，讓學生有更多好的工具，藉此吸引學生就讀。目前5G如此發達，偏遠地區將不會再受限。
- 管理學院學士班，以院進院出的方式，已突破藩籬，若未來發展良好，建立屬於自己的利基，暨大管院學士班將成立下典範。
- 為培養前瞻人才，醫療和經濟的結合，與經濟變遷加上所擁有的資料庫，學生須具備實作能力，能解決問題、發現問題，以及整合能力。應建置好環境，讓學生運用資料庫。

4

綜合座談會-林月雲老師

- 暨大與東南亞有許多合作，可將目標設定為亞洲經濟變遷研究跟資料庫。
- 環境建置除硬體建置之外，也包括軟體建置，可以購置模擬軟體，以學生組織來進行活動，
- 若能使用埔基資料(去識別化)讓學生進行個案蒐集研究與發想。

5

綜合座談會-陳政宏主持人

- UFO計畫可改變學校雙主修與輔系之制度，由資深老師、主管協助，與校長或教務處協調。
- 在制度面上，公立學校依循的法規皆相同，目前台大雙主系及輔修制度完善，現在也推行「事後認可制」，修課若滿足條件，學生畢業時可加註專長。

6

個案撰寫-林月雲老師

- 主題：環境建置
- 院學士班課程已進行整合，學生有不同的修課路徑。確保不會因兩年專案結束就消失，因已建立在管院的系統之中。
- 個案是希望能協助走出自己優勢，建立出暨大管院自己的品牌。
- 前瞻主題在檢討自己前，先考慮其他國家人才發展的趨勢與培育方法，參考其他國家或學校的典範，則會較符合前瞻，且可跳脫框架去思考。
- 要成為前瞻人才，專業知識是載具，整合能力、解決問題及決策分析能力相當重要。

7

個案撰寫-林月雲老師

- 主要問題：地區的限制發展，現在網路發達，線上教學普遍未來可能不是限制。
- 環境建置：
  - 敘述環境建置與本計畫之關聯性，環境建置如何達成目標？
  - 環境建置對於培養出的人才扮演何種角色？
  - 若需要醫療經濟人才，需何種環境建置來配合？
  - 若是要經濟變遷，需要何種課程？需建置何種環境？對台灣會產生什麼影響？若可以確定出2-3個影響，則可逐項說明。

6

個案撰寫-林月雲老師

- 多數團隊計畫書內容大多偏向教師觀點，著重在是否能準時執行，及課程開課與否，較少放在學生能力的建構，要培養學生何種能力之敘述較少。
- 環境建置於個案中描述較少，
  - 整體環境（偏遠環境由劣勢轉為優勢）
  - 行政環境（管院已進行整合，策略性資源應用）
  - 教學環境（整合教師專業、網路教師、教材教具與實作環境）
  - 學生自學環境（學生看到問題可自行解決，才能成為前瞻人才）。
- 每個教學可成為個案，讓學生去報告、解讀與研討，可成為個案資料庫中心。

9

個案撰寫-林月雲老師

- **暨大2030年欲達成的最重要影響力**

林月雲老師修改之影響力內容：

「培育數位時代具跨領域整合與決策分析能力之人才，成為醫療經濟與亞洲經濟變遷之研究與數據資料庫重鎮。」

10

座談會分享-陳竹亭教授

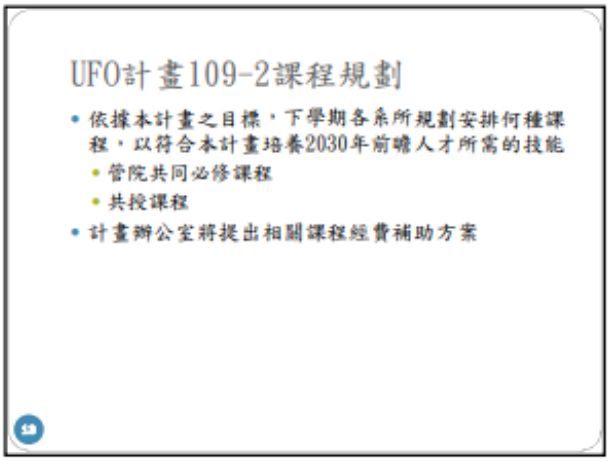
- 進行跨領域時，「對話」與「溝通」，是社群建置與環境建置之基本條件。
- 面對困境時，在找尋不均勻分配下的突破。互動合作是為了避免大環境裡自由競爭與自由市場的局面。讓學生如何在課程裡面，能學習有效的對話與溝通，讓困境可以很快地處理。
- 協助高中學習歷程檔案資料庫負責人洪政欣教授，主動幫他向外聯繫（大學或高中）宣傳其設計之學習歷程要如何進行。
- 會議與課程若能以論壇或對話方式進行，讓學生體會何種對話力是有效的。

11

台灣科技大學管理學院周子銘院長蒞校指導

- 座談會時間：10/30(五) 中午12:00-13:30
- 分享台灣科技大學管理學院執行UFO計畫與國際認證(AACSB)相關內容，邀請各位系主任與老師參與。

12


UFO計畫109-2課程規劃
• 依據本計畫之目標，下學期各系所規劃安排何種課程，以符合本計畫培養2030年前瞻人才所需的技能
• 管院共同必修課程
• 共授課程
• 計畫辦公室將提出相關課程經費補助方案

附件 1-7：第 5 次工作會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫
第 5 次工作會議紀錄

會議時間：109 年 11 月 5 日 (星期四) 中午 12 點整

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良

出席人員：電機系張榮譽教授進福(視訊)、電機系孫榮譽教授台平(視訊)、資工系陳主任恒佑(請假)、洪教授政欣(請假)、國發會產業處詹處長方冠(視訊)、國企系陳主任靜怡、莊副教授文彬、經濟系葉主任家瑜(請假)、檔教授清全(請假)、資管系洪主任嘉良、戴教授榮賦、黃教授俊哲、王教授育民、陳副教授建宏、財金系洪主任碧霞、賴教授雨聖(視訊)、張副教授榮顯(請假)、葉助理教授家維、觀餐系戴主任有德、丁教授冰和(請假)、新興產業尹主任邦嚴、博士生楊金君、專任助理李芬霞、李巧琳(請假)、黃鈺芩、王若華、陳萩娟、施閎騰、陳含容。

僅供計畫公開使用

列席人員：無

壹、 確認上次(109.10.22) 第 4 次工作會議紀錄

貳、 報告事項：計畫執行進度報告，請參閱附件一。

參、 討論事項

第一案：

案由：與高中端 – 東山高中合作事項。

說明：

東山高中高一學生將於 12/10 (星期四)至暨大進行參訪，規劃安排校園參觀及管院各系所介紹，邀請各系老師推薦適當人選擔任講師。

講座時間：09:10-10:00 經濟系、不分系、10:10-10:50 國企系、11:00-11:40 財金系、14:00-14:40 觀餐系、14:50-15:30 資管系。

決議：

各系共同配合，會議後再與東山高中確認需求，該校期待除了各系介紹之外，來校

參訪時可與 108 課綱課程連結，安排實作課程並讓學生填寫學習單，可作為學習歷程檔案的紀錄。俟參訪行程調整後，再請各系推薦適當之人選。

肆、 臨時動議

一、TA 社群活動於 11/4 (星期三)辦理第一次活動，主題為 Zuvio 互動軟體教學；參與 TA 提出 Moodle 亦可達到相同功能。後續再進行 Zuvio 與 Moodle 功能比對，確認課堂上將使用何種教學互動軟體。

二、預計於期末考週邀請管院老師至 Lexus 汽車與尊博科技股份有限公司進行企業參訪。

三、本計畫鼓勵老師申請 109-2 共授課程及數位教材。共授課程之所有授課老師依各人實際出席上課時數計入教師每週授課時數。唯每門課程授課鐘點總數計算，至多至該課程實際授課時數 2 倍。數位教材由教發中心提供一萬元製作費及一名 TA 協助教材製作（每月五千元，每學期四個月為限）的補助，需於 11 月提出申請。數位教材內容每單元須為 15 分鐘以上，至少需製作 3 單元。

僅供計畫公開使用

四、融入一單元跨科際內容之課堂成效問卷定案後，將提供給授課老師們參考，老師視單元主題進行題目調整。跨領域的課程成效問卷，預計將在下學期推動。附件二為課堂成效問卷初稿，提供參考。

伍、 散會 （下午 1 時 30 分）

附件一

UFO

國立暨南國際大學
National Chi Nan University

人文社會與科技前瞻人才培育計畫第二期
第5次工作會議
進度報告

November 5 , 2020

報告大綱

- Zuvio教學互動軟體
- 10/30(五)台科大周院長座談會
- 企業參訪(財金系)
- 高中合作
- 融入一單元科院內容
- UFO計畫109-2課程規劃
- 課堂成效問卷(初稿)

2

Zuvio教學互動軟體

- Zuvio課堂互動軟體，能快速收集學生意見與答案，增加課堂互動與掌握教學狀況
- 推廣使用Zuvio軟體，先對院本必修課程老師的TA進行軟體使用教學，後續由TA協助老師在課堂使用
- 11/4(三)下午6點，舉行第一次TA社群活動-Zuvio軟體教學



3

10/30(五)台科大周院長座談會

- 國際認證
  - 聘用 國際師資
  - 訂定vision 願景、values 價值、 mission 使命
  - 共識：院的發展策略，注重精神，並非型式
  - 通過認證，建立國際網絡關係
  - AOL 教學品保、推動學位品保
  - 各系所投入：每系找一位專門負責的老師
  - 訂定獎勵機制：讓掛名EMBA老師，提供獎勵
  - 申請教學優良時，老師需送教學品保資料，以證明支持認證
  - 特色形塑：例如，埔里區域著重哪方面發展。
  - 財務規劃：外國委員以國外標準來衡量台灣的學校

4

10/30(五)台科大周院長座談會

- UFO計畫分享
  - 管院學士班，新增金融科技與創新創業學程，畢業證書上將加註。
  - 培養產業轉型所需之人才
  - 成立計畫辦公室，設計空間：數位轉型人才中心、智慧化企業發展中心
  - 以比賽培養人才：學生參加模擬投資競賽
  - 培育人才學程化：與台大、台師大、台科大成立國立台灣大學系統
  - 場地設備：實作專題教室、虛擬交易室（轉型金融科技實驗室）
  - 計畫推廣：網站建置/Facebook專頁
  - 成立專案成長社群
  - 企業參訪

5

企業參訪

- 財金系－10/28(三)台中商銀、合作金庫企業參訪





6

高中合作-講師心得分享

- 講師心得分享：

1. 普台高中前瞻講座
   主題：從經濟學看世界
   管理學院陳建良院長
2. 暨大附中師生講座
   主題：如何寫一份清楚的摘要
   資管系洪嘉良主任

7

高中合作-普台高中

- 前瞻講座：
  - 高二年段（學生約140人）：

場次	日期	時間	講座主題	對象	講師
1	10月16日（五）	09：30~11：00	社會政策與社會工作	開啟社工的新視人生	張弄法臺北講師
2	10月30日（五）	09：30~11：00	電機工程學系	電機漫談	郭耀文教授

  - 高一年段（學生約150人）：

場次	日期	時間	講座主題	對象	講師
1	10月31日（六）	10：30~12：00	經濟學系	從經濟學看世界	陳建良院長

8

10/16(五)普台高中-社工系講座




9

10/31(六)普台高中-經濟學講座



10

10/31(六)普台高中-經濟學講座

- 暨大附中學生以視訊直播方式，有17位同學一同參與普台高中之前瞻講座。




11

高中合作-暨大附中

- 高二專題實作 師生講座

場次	日期	主題	講師
1	11月3日	師生講座：如何寫一份清楚的摘要	資管系洪嘉良主任
2	11月10日	師生講座：如何寫一份清楚的摘要	管理學院陳建良院長
3	11月17日	師生講座：如何寫一份清楚的摘要	經濟系羅清全教授
4	11月24日	師生講座：如何進行問卷調查和統計分析	財金系李春泰教授
5	12月8日	師生講座：如何進行問卷調查和統計分析	國企系陳靜怡主任
6	1月5日	師生講座：如何進行問卷調查和統計分析	觀餐系蔡宗怡助理教授

12

11/3(二)暨大附中師生講座

師生講座：如何寫一份清楚的摘要





13

高中合作-東山高中

- 暨大參訪
- 日期：12/10（星期四）
- 高一學生，約30位
- 暨大及管院學群介紹
- 講座時間（暫定）：
  - 09:10-10:00 經濟系、不分系
  - 10:10-10:50 國企系
  - 11:00-11:40 財金系
  - 14:00-14:40 觀餐系
  - 14:50-15:30 資管系
- 請各系推薦適合之老師人選，並規劃講座內容。

14

高中合作-東山高中

時間	活動安排
08:00~09:00	東山高中出發至國立暨南國際大學
09:00~09:10	休息
09:10~10:00	管理學院學群講座 － 經濟系、不分系
10:00~10:10	休息
10:10~10:50	管理學院學群講座 － 國企系
10:50~11:00	休息
11:00~11:40	管理學院學群講座 － 財金系
11:40~13:00	午餐時光與學長姐聚會
13:00~14:00	暨大之美-校園參訪 路線：體健中心→學生活動中心→圖書館（導覽）→管理學院（場地與設備介紹）
14:00~14:40	管理學院學群講座 －觀餐系
14:40~14:50	休息
14:50~15:30	管理學院學群講座 －資管系
15:30~	賦歸

15

融入一單元科院內容

週次	課程名稱	授課教師	時間	主題
1	經濟學	莊文彬、賴珈萱	10/13(二) 17:30-19:30	上水系：楊智美專案助理教授 主題：科技發展也可以生態保育
2		陳建良	11/12(四)抽籤影片	主題：所得分配、兩岸貿易
3		王育民	待定	德語外聘講師 主題：待定
4	會計學	張清和	待定	主題：使用費幣的工具 班福定律 Benford's Law
5	財務分析	洪智鑫	11/24、12/1(二) 13:00-16:00	資工系：吳坤泰副教授 主題：財務領域應用其他軟體，跨跨領域技術實踐，產出作業。
6	統計學	陳靜怡	第18週(五) 10:00-11:00	應社系：劉淑華教授 主題：先驗機資料收集、校正抽樣
7		張馨尹	11/25(三) 13:00-15:00	資工系：林宜華副教授 主題：網路資料擷取、收集與分析
8		洪嘉良	11月底或12月初	計網中心：會員組長伍 介紹大數據在網路管理及海外招生
9		楊清金	第11週到17週 除14或15擇要小考	員民定理在資工領域的應用（暫定）
10	程式設計	丁水和	期中考後（暫定）	程式設計在智能機器人的應用
11		張家林	12/8、12/22(二)	1. 程式實務練習 （台灣上市公司的財務報表與股價資料） 2. 程式進行統計分析製成圖表

16

UFO計畫相關活動表

2020 10月

17

UFO計畫相關活動表

2020 11月

18

UFO計畫相關活動表



19

UFO計畫相關活動表



20

UFO計畫109-2課程規劃

- 依據本計畫之目標，下學期各系所規劃安排何種課程，以符合本計畫培養2030年前瞻人才所需的技能
- 課程規劃
  - 管院共同必修課程
  - 共授課程：
    需提計畫書(課程資訊、跨領域及創新整合描述、課程大綱…等)，經所屬之系所級課程委員會審議通過，並於開課前一學期向教務處申請，經送教務會議備查後，始可開始授課。
  - 製作數位教材，教發中心提供一萬元補助，需於11月提出申請。數位教材內容每單元須為15分鐘以上，至少需製作3單元。。

21

109-2核心/特色課程編列清單

	課程名稱	系所	授課教師
核心/特色課程	創新科技與人文社會的連結	院學士班	5位計劃主持人
	醫療經濟資料收集與分析	院學士班	專任教師與4位通基醫理
	3D數位內容與應用	院學士班	陳建宏
	微創新與應用	院學士班	陳建宏、李佩芳、郭耀文
	生涯導航(2)	院學士班	陳建良/資界專家

22

109-2院本必修課程編列清單

	課程名稱	系所	授課教師
院本必修課程	經濟學及實習(下)	國企	吳淑貞
		財金	賴尚堅
		經濟/院學士班	林依龍
	會計學及實習(二)	國企/財金/院學士班	張清和
	會計學及實習(下)	經濟	張清和
		經濟/院學士班	陳清全
	統計學及實習(下)	國企	胡毓彬
		財金	張晏顯
	管理學	國企	林欣美
		資管	余寶華
		經濟/財金	蔡文彬
		觀餐	葉明亮
		院學士班	109-2新開課程，就授課老師待定
	程式設計	經濟/院學士班	陳清全

23

課堂成效問卷(初稿)



24



課堂成效問卷(初稿)

後測	很同意	同意	尚可	不同意	很不同意
1.課程各議題內容明確清楚	□	□	□	□	□
2.課程各議題內容豐富具有多樣性	□	□	□	□	□
3.課程各議題內容具有實用性	□	□	□	□	□
4.課程各議題內容的例子、問答、個案探討有助學習	□	□	□	□	□
5.課程各議題內容的教材，讓我更能瞭解了解	□	□	□	□	□
6.課程各議題內容，能提升認知與知識	□	□	□	□	□
7.課程各議題內容，能滿足升學所需	□	□	□	□	□
8.課程各議題內容，能輔助加強學習效果	□	□	□	□	□

25



課堂成效問卷(初稿)

解決問題能力	很同意	同意	尚可	不同意	很不同意
1.遇到問題時，我對自己處理問題的能力深具信心	□	□	□	□	□
2.遇到問題時，我會想很多方法解決	□	□	□	□	□
3.遇到問題時，我確信可以將所計畫的事情順利做好	□	□	□	□	□
4.遇到問題時，我會想出有效的替代方案	□	□	□	□	□
5.遇到問題時，我會有計畫地逐步解決問題	□	□	□	□	□

創新思考能力	很同意	同意	尚可	不同意	很不同意
6.即使現況變化，我也能妥善處理	□	□	□	□	□
7.即使課業再繁雜，我也能注意細微差異，要特別做	□	□	□	□	□
8.即使碰上困難時，我也能找到問題，提出解決方法	□	□	□	□	□
9.即使碰上困難時，我也能運用相關上的資	□	□	□	□	□

26

僅供計畫公開使用

附件二

前瞻 2030 年跨科際人才培育計畫

僅供計畫公開使用

課堂成效問卷：初稿 （請將此問卷做電子版規劃） 2020. 11. 4 By NCNU UFO Office

前測	很同意	同意	尚可	不同意	很不同意
1.修課之前，對此門課完全沒有概念	☐	☐	☐	☐	☐
2.修課之前，有事先了解相關此門課的內容	☐	☐	☐	☐	☐
3.修課之前，對此課程各議題內容有基礎的知識	☐	☐	☐	☐	☐
4.修課之前，各議題內容的基礎知識是從各媒體報導獲得	☐	☐	☐	☐	☐
5.各媒體報導的議題內容有出現矛盾或誤差	☐	☐	☐	☐	☐
6.對此門課議題內容要進一步了解才修課	☐	☐	☐	☐	☐
7.對此門課議題內容有感興趣才修課	☐	☐	☐	☐	☐

後測	很同意	同意	尚可	不同意	很不同意
1.課程各議題內容明確易懂	☐	☐	☐	☐	☐
2.課程各議題內容豐富具有多樣性	☐	☐	☐	☐	☐
3.課程各議題內容具有實用性	☐	☐	☐	☐	☐
4.課程各議題內容的例子，問答，個案研討有助學習	☐	☐	☐	☐	☐

5.課程各議題內容的教材，講義容易閱讀了解	□	□	□	□	□
6.課程各議題內容，能提升認知與知識	□	□	□	□	□
7.課程各議題內容，能滿足升學所需	□	□	□	□	□
8.課程各議題內容，能輔助加強學習效果	□	□	□	□	□
解決問題能力	很同意	同意	尚可	不同意	很不同意
1.遇到問題時，我對自己處理問題的能力深具信心	□	□	□	□	□
2.遇到問題時，我會想很多方法解決	□	□	□	□	□
3.遇到問題時，我確信可以將所計畫的事情做得很好	□	□	□	□	□
4.遇到問題時，我會想出有效的替代方案	□	□	□	□	□
5.遇到問題時，我會有計畫地逐步解決問題	□	□	□	□	□
創新思考能力	很同意	同意	尚可	不同意	很不同意
6.即使是突發狀況，我也能妥善處理	□	□	□	□	□
7.即使課業再複雜，我也能出頭緒克服，堅持到底	□	□	□	□	□
8.即使是出現矛盾，我也能辨別問題，提出解決想法	□	□	□	□	□
9.即使是出現衝突，我也能避開和做出防備	□	□	□	□	□

僅供計畫公開使用

附件 1-8：第 6 次工作會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫
第 6 次工作會議紀錄

會議時間：109 年 11 月 19 日 (星期四) 中午 12 點整

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容

出席人員：高雄醫學大學人文社會科學院呂院長佩穎、醫社系陳副教授武宗、謝助理教授文中、心理系林副教授錦宏、吳副教授相儀、性別所余助理教授貞誼。

國立暨南國際大學電機系張榮譽教授進福(視訊)、電機系孫榮譽教授台平(視訊)、資工系陳主任恒佑、洪教授政欣(請假)、國發會產業處詹處長方冠(視訊)、國企系陳主任靜怡、莊副教授文彬、經濟系葉主任家瑜、檔教授清全(請假)、資管系洪主任嘉良、戴教授榮賦、黃教授俊哲、王教授育民、陳副教授建宏、財金系洪主任碧霞、賴教授雨聖(視訊)、張副教授榮顯、葉助理教授家維(請假)、觀餐系戴主任有德、丁教授冰和(視訊)、新興產業尹主任邦嚴(請假)、專任助理李芬霞、李巧琳、黃鈺芩、王若華、陳萩娟、賴玫旋、施閔騰、教學助理楊金君、王昌傑(請假)、胡雪芬。

列席人員：無

壹、 確認上次 (109.11.5) 第 5 次工作會議紀錄 (附件一)。

貳、 報告事項：高醫大 UFO 團隊交流 (附件二)。

參、 討論事項

第一案：

案由：UFO 計畫網站規劃。

說明：討論 UFO 計畫網站架構規劃與內容建置。

決議：

期望 UFO 計畫網站能呈現計畫實際的內容，包括課程紀錄、授課大綱、課程之間的連結(跨系、跨院、跨科際)，以及影音紀錄等。

僅供計畫公開使用

第二案：

案由： TA 社群活動工作規劃。

說明：TA 社群活動規劃改為每月兩次，並將針對大四學生或畢業生進行跨領域課程修課之問卷調查。

決議：

一、因學生反應希望在通識課程開設業師分享工作實務經驗，本學期管院學士班已開設「生涯導航」課程，若有需要可討論是否列入管院的共同必修或選修課程。

二、跨領域課程修課問卷已建立初稿，將發至教師社群 Line 群組提供老師參考。

三、TA 將針對 Zuvio、Moodle 及 Google 表單三種軟題編寫教學簡報，待 TA 熟悉軟體操作後，推廣教師於課堂上使用。

四、邀請資管系趙守恩帶領之跨領域自主學習社群與本計畫 TA 社群進行連結，並提供經費資助辦理社群活動。

僅供計畫公開使用

肆、臨時動議

一、本次會議與高醫大 UFO 團隊初步的交流與認識，討論暨大醫療經濟資料庫建置之目標，著重於長照工作的社會成本與效益，並由學生協助埔里基督教醫院於偏鄉進行問卷資料蒐集。同時，規劃與法治國小合作，以分析國小學生身高、體重之資料，比較偏鄉與埔里地區之間的差異。高醫團隊回應目前國家重視之方向從醫療走向疾病預防，家庭生活背景與健康社會群體因子皆很重要。建議取得的資料需注意其社會史(social history)涉及隱私之問題。若位於偏鄉的病人能獲得完善照顧，與介入了解與輔導，則能減少病人看病之花費，疾病進而轉為可控制。後續將邀請高醫團隊於明年一月下旬至暨大舉辦執行 UFO 計畫與經驗之座談會。

二、高醫大於 12/5(六)舉辦「專業素養與醫學人文教育國際學術研討會」，歡迎有興趣之老師報名前往參加。

三、請各系所統計每個系可使用的研究室空間人數與座位數。

四、資工系陳恒佑主任 -「跨域教學之路」分享將延至 11/26(四)中午舉行，邀請各位老師撥冗參與。

伍、散會（下午 1 時 30 分）

陸、照片紀錄



會議照片紀錄

僅供計畫公開使用

附件二

人文社會與科技前瞻人才培育計畫第二期

高醫大人文社科學院 與 暨南國際大學管理學院

UFO 團隊視訊會議

November 19, 2020

報告大綱

- 團隊成員介紹
- 計畫執行特點
- 課程規劃
- 高中合作/高中參訪
- 團隊交流契機

2

團隊成員介紹

- 本校團隊成員：
  - 張逸福：退休醫教授、校長、科技政委
  - 孫台平：退休醫教授、校長、科院院長
  - 洪政欣：資工系教授、高中學習歷程檔案總主持人
  - 陳恒佑：資工系教授、系主任
  - 陳建良：經濟學系特聘教授、院長
  - 管理學院與科技學院各系專、兼任教師
- 業界兼任教師：
  - 埔里基督教醫院愚人之友基金會趙文榮董事長(前院長)
  - 埔里基督教醫院陳恒順與侯宗彬副院長、3位主任醫師、護理部主任及院務發展專員；
  - 區塊鏈和虛擬貨幣創業家及3D 建模專家
- 國內外合作學術單位及產業機構：
  - 日本政策研究大學院大學、淡北大學 (SONY創辦之大學)；
  - 泰國Assumption大學、孔敬大學；越南Fulbright大學、胡志明經濟大學
  - 緬甸仰光經濟大學、緬甸百年工商總會 UMFCCI；蒙古國立大學；
  - 埔里基督教醫院、中國醫藥大學、彰化師範大學、華瀚農業科技
- 鄰近中等學校：暨大附中、普台高中、台中東山高中

3

計畫執行特點

1. 以院學士班帶動跨系、跨院及跨專長共時授課
   - 院學士班設計主修與副修學程
   - 管院共同必修各科目皆加入一單元融入科院概念之內容
   - 推動科院及管院跨域專長共時授課，不同領域教學相長
   - 設計跨院、系專題實作課程，延續推動跨院學程
2. 理論與實作課程系統化連結
   - 開設人文社會跨科際通識課程
   - 與埔基醫院醫護人員共同開授資料庫建置及公益服務課程
   - 業界專家講師進行生涯導航，連結業界實習

4

109-1課程規劃(院本必修課程跨科際單元)

單元	課程名稱	授課教師	時間	主題
1	經濟學	莊文彬、陳尚重	10/13（二）17:30-19:30	土木系：通智其專業的課程教授 主題：科技發展也可以生態保育
			12/1（二）17:30-19:30	電機系：班機探老師
2		陳建良	11/17(二)	主題：所得分配
3		王育民	期中考後（暫定）	總體外部課程
4	會計學	陳清和	待定	預測舞弊的工具：班佛定律 Benford's Law
5	統計分析	洪慧蕙	11/24、12/1（二）13:00-16:00	實工系：各種基制教授 財務議題：應用其他軟體，跨領域技術實務是自修業。
6	統計學	陳靜怡	第1週 10:00-11:00	應化系：新加事教授 主題：生物醫資料收集、統計曲線
7		張雅蘭	11/25(五) 13:00-15:00	實工系：張宜華副教授 主題：網路資料探勘、收集與分析
8		洪嘉美	11月底或12月初	計網中心：資管組李師 介紹大數據在網路管理及操作相生
9		楊清金	期中考後（暫定）	資訊管理系資工領域的應用（暫定）
10	程式設計	丁永和	期中考後（暫定）	程式設計在智慧機器人的應用
11		黃家雄	12/8、12/22(五) 09:00-12:00	1.程式實務練習 （台灣上市公司的財務報表與規模資料） 2.程式進行統計分析製成圖表

5

109 核心/特色課程編列清單

課程架構	課程名稱	系所	授課教師
核心/特色課程	大數據決策與科學	院學士班	陳建良、侯宗彬
	創新科技與人文社會的連結	院學士班	5位計劃主持人
	醫療經濟資料收集與分析	院學士班	專任教師與4位埔基醫護
	3D數位內容與應用	院學士班	陳建宏
	機創新與應用	院學士班	陳建宏、李佩君、郭耀文
	生涯導航(1)(2)	院學士班	陳建良/業界專家

6

108 課綱在拉大教育的城鄉差距
李家同 2020. 11. 18

- 我們國家的教育一直有嚴重的城鄉差距，就以國中升高中的會考成績而言，偏鄉國中學生的會考成績是遠不如都會區國中的。可是，108課綱卻又在擴大城鄉差距。
- 因為108課綱強調減少必修課，增加選修課，很多台北市的私立高中聯合起來，聘請大學教授到學校授課，開設的領域包括財經、管理、醫藥等等。
- 這些選修課程只有都會區高中才可能有，偏鄉的高中實在不可能找到大學教授來講財金的。
- 在偏鄉孩子的學習歷程檔案中，只有一些比較不耀眼的課程。108課綱因此絕對在拉大教育上的城鄉差距。

7

高中合作-普台高中

- 前瞻講座：

時間	活動/會議名稱	講師	學生
109年10月16日(五) 9:30-11:00	社會政策與社會工作：開啟社工的新視人生	社工系張弁法委任講師	高二學生 140人
109年10月30日(五) 9:30-11:00	電機工程學系：電機漫談	電機系郭耀文教授	高二學生 140人
109年10月31日(六) 10:30-12:00	經濟學系：從經濟學看世界	管理學院陳建良院長	高一學生 150人
109年11月13日(五) 9:30-11:00	資訊工程學系：你知道我在等你嗎？未來的資工人才！	資工系陳恒佑系主任	高二學生 140人
109年11月14日(六) 10:30-12:00	電機工程學系：智慧生活	電機系許孟烈系主任	高一學生 75人
109年11月27日(五) 9:30-11:00	經濟學系：從經濟學看世界	管理學院陳建良院長	高二學生 140人
109年11月28日(六) 13:40-15:10	電機工程學系：你真的適合念大學嗎?	電機系林耀耀教授	高一學生 75人
110年1月9日(六) 10:30-12:00	資訊工程學系：你知道我在等你嗎？未來的資工人才！	資工系陳恒佑系主任	高一學生 75人

8

高中合作-暨大附中

- 綜合高中高二生-專題實作：星期二 下午1-3點

場次	日期	主題	講師
1	109年11月3日	師生講座：如何寫一份清楚的摘要	資管系洪嘉良主任
2	109年11月10日	師生講座：如何寫一份清楚的摘要	管理學院陳建良院長
3	109年11月17日	師生講座：如何寫一份清楚的摘要	經濟系羅清全教授
4	109年11月24日	師生講座：如何進行問卷調查和統計分析	財金系李春泰教授
5	109年12月8日	師生講座：如何進行問卷調查和統計分析	國企系陳靜怡主任
6	110年1月5日	師生講座：如何進行問卷調查和統計分析	觀餐系蔡宗伯助理教授

9

高中生來暨大參訪

- **暨大附中**
- 109年11月20日（星期五）
- 人員： 學生30位及老師2位
- **東山高中**
- 109年12月10日（星期四）
- 人員：高一生30位及老師2位
- **中部高中聯合參訪**
- 109年12月19日（星期六）
- 人員：中部地區4所高中師生來校

10

團隊交流契機

- 10/14（三）總辦來暨大訪視
- 政大林月雲老師建議暨大的醫療經濟主題，可與高醫大團隊的醫療、人口結構變遷等議題交流連結。





11

附件 1-9：第 7 次工作會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫
第 7 次工作會議紀錄

會議時間：109 年 12 月 03 日 (星期四) 中午 12 點整

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容

出席人員：電機系張榮譽教授進福(請假)、電機系孫榮譽教授台平(請假)、資工系陳主任恒佑(請假)、洪教授政欣(請假)、國發會產業處詹處長方冠(視訊)、國企系陳主任靜怡、莊副教授文彬、經濟系葉主任家瑜、檔教授清全(請假)、資管系洪主任嘉良、戴教授榮賦、黃教授俊哲、王教授育民、陳副教授建宏、財金系洪主任碧霞、賴教授雨聖(視訊)、張副教授榮顯、葉助理教授家維、觀餐系戴主任有德、丁教授冰和(視訊)、新興產業尹主任邦嚴、專任助理李芬霞(視訊)、李巧琳(請假)、黃鈺芩、王若華、陳萩娟、賴玫旋、施閎騰、教學助理楊金君、王昌傑(請假)、胡雪芬、趙守恩。

僅供計畫公開使用

列席人員：無

壹、確認上次 (109.11.19) 第 6 次工作會議紀錄 (附件一)。

貳、報告事項：

1. 國發會產業處詹方冠處長視訊會議交流。
2. 工作進度報告。(附件二)

參、討論事項

第一案：

案由：成立自主學習社群。

說明：討論跨領域自主學習社群之運作與規劃方式，目前有國企系莊文彬老師規劃之自主學習社群(主題：智慧客服機器人)，與資管系趙守恩同學規劃之跨領域學生社群活動。

決議：

一、國企系莊文彬老師規劃之聊天機器人自主學習社群，學生自主學習應進行完善之規劃，並設定學生學習之主題、時間安排與講者，藉由計畫提供的經費，使學生能更有系統性的學習，以免社群活動鬆散。

二、資管系學生之 AI 自主學習社群，之前已執行之五次社群活動，將由計畫支援工讀金費用。若現在有經費支援社群，是否能達成更佳之邊際效益，例如，吸引更多學生或老師參與、與課程結合，編制成教材、組成社團協助資管系、社群活動時錄影紀錄…等，同時尊重學生社群自主性藉此發揮影響力。

第二案：

案由：辦理高中寒假營隊

說明：資管系戴榮賦老師規劃於台中市后綜高級中學辦理「資料科學與人工智慧實作營」，後續可擴大至與管院相關的高中辦理營隊。

決議：將由計畫支應相關經費，並與目前合作高中(暨大附中、普台高中及東山高中)進行聯繫，是否可於寒假前往高中辦理營隊活動。

肆、 臨時動議

僅供計畫公開使用

一、與國發會產業處詹方冠處長視訊會議，詹處長說明目前政府之政策著重在資料科學運用於各產業之中，包括 AIoT(人工智慧結合物聯網)及其運用於資安與區塊鏈上。若後續與學校或高中生合作時，亦可了解政府的策略與資源。將提供國發會人力產業處資料提供老師們參考(產業人力供需資訊網)，資料整理請參考附件三。

二、單元融入課堂成效問卷將再提供院長修改後版本予授課老師進行參考，並於課堂上進行施測，以衡量學生課前課後的想法與學生思考之態度是否有改變。

三、專題實作將以跨系整合作為目標，擬以老師提出專題實作題目，學生尋找有興趣題目參與。戴榮賦老師規劃以股票為主題，蒐集財金資料以 AI 進行大數據預測並符合管院特性，許多老師之研究與股票預測相關，研究財務報表則與財金相關，股票波動及成長則與經濟系相關。陳建宏老師說明不分系學生因修課關係會認識各系學生，可以搭配各系課程有興趣之主題，選擇專題實作題目，但因各系修課節奏與課程認定方式不同，後續可能需在再確認實行方式。

伍、 散會(下午 1 時整)

陸、 照片紀錄

	
會議照片紀錄	會議照片紀錄

僅供計畫公開使用

附件二

人文社會與科技前瞻人才培育計畫第二期
第7次工作會議
進度報告

December 3 , 2020

報告大綱

- 創新教學聯合說明會
- 數位教材補助方案
- 統計研究室空間
- 11/17(二)經濟學-陳建良院長分享
- 院本必修課程融入科院單元
- 高中合作

2

創新教學聯合說明會



- 協同教學、PBL教學及數位教材製作。
- 時間：109年12月8日(二) 12:00-13:20
- 地點：管理學院默契咖啡

3

數位教材補助方案

- 鼓勵相關課程申請教發中心數位教材補助。
- 教務處提供一萬元製作費（需檢據核銷）及一名TA協助教材製作（每月五千元，每學期四個月為限）的補助。
- 數位教材內容每單元須為15分鐘以上，至少需製作3單元。

4

統計研究室空間

- 請各系所計算目前研究生的研究室空間及座位數，後續安排空間之利用。

5

11/17(二)經濟學-陳建良院長分享

- 邀請國立政策研究大學院大學徐敏鐘教授與新興產業策略與發展博士生Hoang Van Thang黃文勝，共同授課。



6

院本必修課程融入科院單元

場次	課程名稱	授課教師	時間	講師/主題
1	經濟學	莊文彬 賴尚聖	10/13(二) 17:30-19:30	主本系：楊智英專案助理教授 主題：科技發展也可以生態保育
2	經濟學	陳建良	11/17(二) 13:00-16:00	國立政策研究大學院大學徐敏雄教授 新興產業策略與發展博士生黃文勝 主題：臺灣所得分配
3	統計學	張勝雄	11/25(二) 13:00-15:00	資工系：林宏華副教授 主題：網路資料探勘、收集與分析
4	經濟學	莊文彬 賴尚聖	12/1(二) 17:30-19:30	電機系：林曉曜老師
5	程式設計	丁冰和	12/2(三) 09:00-12:00	聊天機器人的應用
6	程式設計	黃家維	12/8(二) 09:00-12:00	程式實務練習 （台灣上市公司的財務報表與現值資料）
7	經濟學	王育民	12/09(三) 14:00-16:00	講者: 國立彰化師範大學工恰齊特聘教授 主題一: 系統思考與系統基模 主題二: 供需理論與系統模擬

7

院本必修課程融入科院單元

場次	課程名稱	授課教師	時間	講師/主題
8	統計學	洪嘉良	12/11(五) 11:00-12:00	計網中心：黃育銘主任 介紹大數據在網路管理及海外招生
9	程式設計	黃家維	12/22(二) 09:00-12:00	程式進行統計分析製成圖表
10	統計學	陳靜怡	110/1/15(五) 10:00-11:00	應化系：鄭如華教授 主題：光譜儀資料收集、校正曲線
11	統計學	楊清全	待定	資工系：鄭文凱副教授 主題：貝氏定理在資工領域的應用
12	會計學	張清和	待定	檢測舞弊的工具：班佛定律 Benford's Law
13	組歸分析	洪智霞	待定	資工系：吳坤基副教授

8

高中合作-暨大附中

- 綜合高中高二生-專題實作：星期二 下午1-3點

場次	日期	主題	講師
3	109年11月17日	師生講座：如何撰寫研究報告	經濟系楊清全教授
4	109年11月24日	師生講座：如何進行問卷調查和統計分析	財金系李享泰教授

- 辦理完三場講座，附中方面發現學生的程度和學習態度不若想像的好，從第四場起調整下一輪講座進行方式，改成各組擇優學生參加，暨大師長講授30分鐘的課程，協助指導學生目前的作品或研究。
- 12/29(二)下午14-16點將舉辦高二專題簡報比賽，由洪嘉良主任前往擔任評審。

9

高中合作-普台高中

- 前哨講座：

場次	時間	活動/會議名稱	講師	學生
4	109年11月13日(五) 9:30-11:00	資訊工程學系：你知道我在等你嗎？未來的資工人才！	資工系陳恒佑系主任	高二學生 140人
5	109年11月14日(六) 10:30-12:00	電機工程學系：智慧生活	電機系許孟烈系主任	高一學生 75人
6	109年11月27日(五) 9:30-11:00	經濟學系：從經濟學看世界	管理學院陳建良院長	高二學生 140人
7	109年11月28日(六) 13:40-15:10	電機工程學系：你真的很想唸大學嗎？	電機系林曉曜教授	高一學生 75人

10

高中合作-東山高中

- 12/10(四) 暨大參訪 管院371教室

時間	活動安排
08:00-09:00	東山高中自發至國立暨南國際大學
09:10-10:00	大學微課程－經濟系、管院學士班 授課教師：管理學院陳建良院長
10:10-10:50	大學微課程－國企系 授課教師：許秋萍副教授 主題：行銷管理
11:00-11:40	大學微課程－財金系 授課教師：財金系洪智霞主任 主題：貨幣的時間價值
13:00-14:00	暨大之美-校園參訪
14:00-14:40	大學微課程－觀光系 授課教師：戴有德主任、蔡宗倫助理教授 主題：餘調管理
14:50-15:30	大學微課程－資管系 授課教師：洪嘉良主任 主題：程式設計

11

附件三

國發會 2030 年整體人力需求推估

2021-2030 年行業別最終人力需求推估

行業別	人力需求行業結構(%)		結構變動百分點
	2020[f]	2030[f]	2021[f]-2030[f]
總計	**100.0**	**100.0**	**0.0**
農、林、漁、牧業	**4.7**	**4.5**	**-0.2**
工業	**36.7**	**35.9**	-0.8
礦業及土石採取業	0.0	0.0	0.0
製造業	28.4	28.0	-0.4
電力及燃氣供應業	0.2	0.2	0.0
用水供應及污染整治業	0.7	0.7	0.0
營建工程業	7.4	7.0	-0.3
服務業	**58.6**	**59.6**	**1.0**
批發及零售業	15.4	14.9	-0.5
運輸及倉儲業	3.8	4.0	0.1
住宿及餐飲業	7.1	7.4	0.3
出版、影音製作、傳播及資通訊服務業	2.2	2.5	0.2
金融及保險業	3.6	3.5	-0.1
不動產業	0.9	1.0	0.1
專業、科學及技術服務業	3.2	3.6	0.4
支援服務業	2.5	2.8	0.3
公共行政及國防；強制性社會安全	2.9	2.7	-0.3
教育業	5.4	5.1	-0.4
醫療保健及社會工作服務業	4.0	4.6	0.6
藝術、娛樂及休閒服務業	0.9	0.9	0.0
其他服務業	6.6	6.8	0.2

僅供計畫公開使用

職業別人力需求推估

1. 在 2021-2030 年平均每年經濟成長率為 3.0%的假設下，考量數位科技帶來的生產力提升效益，整體最終人力需求預估將由 2020 年之 1,234.4 萬人，成長至 2030 年之 1,302.5 萬人，平均每年增加 6.8 萬人或 0.5%，相較 2011-2020 年成長 1.3%減緩。
2. 依職業標準分類觀之，面對各行各業數位轉型需求需求，未來對於與科技發展相互補的高階技術人力需求漸趨急迫，使專業人員需求明顯擴張，於 2030 年，專業人員占整體人力的比率將提升至 13.6%；相對地，工作性質較具規則性、例行性與重複性的職業，受科技取代的可能性將提高，因而減緩甚至減少相關人力需求，如從事廠房設備與機器操作的機械設備操作及組裝人員，其人力占比將於 2030 年降為 11.4%。
3. 依職務專業分類觀之，由於高齡化時代所衍生的大量醫療、養護需求，預估未來 10 年將以醫療及照護相關人員的需求增幅最多，占整體人力的比率將提升至 2030 年之 6.8%，增加 0.8 個百分點最多。此外，數位轉型所需之資料科學家、資訊安全分析師、AI 工程師、機器人工程師等科學及工程相關人員、資訊及通訊相關人員，將隨未來數位科技應用規模擴散，而預期擴增相關人力需求，使其占整體人力的比率分別提升 0.5、0.4 個百分點次之。

2021-2030 年職業別最終人力需求推估

僅供計畫公開使用

職業別	人力需求職業結構(%)		結構變動百分點
	2020[f]	2030[f]	2021[f]-2030[f]
總計	**100.0**	**100.0**	**0.0**
按職業標準分類			
民意代表、主管及經理人員	3.2	3.1	0.0
專業人員	12.2	13.6	1.3
技術員及助理專業人員	16.9	16.8	-0.1
事務支援人員	10.6	10.4	-0.1
服務及銷售工作人員	20.7	20.9	0.2
農、林、漁、牧業生產人員	4.1	4.0	-0.1
技藝有關工作人員	12.7	12.4	-0.4
機械設備操作及組裝人員	12.1	11.4	-0.7
基層技術工及勞力工	7.4	7.4	0.0
按職務專業分類			
管理經理人員	3.2	3.1	0.0
科學及工程相關人員	6.9	7.4	0.5

資訊及通訊相關人員	1.6	2.0	0.4
商業及行政相關人員	12.2	12.2	0.1
法律、社會及文化相關人員	1.4	1.5	0.1
教育人員	3.8	3.5	-0.3
醫療及照護相關人員	5.9	6.8	0.8
服務及銷售相關人員	18.0	17.9	-0.2
事務支援人員	10.6	10.4	-0.1
農林漁牧相關人員	4.6	4.5	-0.2
技藝有關工作人員	12.7	12.4	-0.4
機械設備操作及組裝人員	12.1	11.4	-0.7
其他基層技術工及勞力工	7.0	6.9	0.0

僅供計畫公開使用

說明：

1. 最終人力需求係指在達到平均每年經濟成長率 3%之前提下，產業發展所需投入之人力，係涵蓋對於本國及外籍工作者之人力投入需求，非指勞動市場供需交互影響下的就業人數。
2. 職業標準分類及職務專業分類之定義詳後附。

註：f 表示為推估值。

資料來源：國家發展委員會。

附件 1-10：第 8 次工作會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行

教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫

第 8 次工作會議紀錄

會議時間：109 年 12 月 17 日 (星期四) 中午 12 點整

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容

出席人員：電機系張榮譽教授進福(請假)、電機系孫榮譽教授台平(視訊)、資工系陳主任恒佑、洪教授政欣(請假)、國發會產業處詹處長方冠(視訊)、國企系陳主任靜怡、莊副教授文彬(請假)、經濟系葉主任家瑜(請假)、檔教授清全(請假)、資管系洪主任嘉良、戴教授榮賦(請假)、黃教授俊哲、王教授育民、陳副教授建宏、財金系洪主任碧霞、賴教授雨聖(請假)、張副教授榮顯、葉助理教授家維、觀餐系戴主任有德、丁教授冰和(視訊)、新興產業尹主任邦嚴(請假)、專任助理李芬霞(視訊)、李巧琳(請假)、黃鈺芩、王若華、陳萩娟、賴玫旋、教學助理楊金君、王昌傑(請假)、胡雪芬、施閎騰。

列席人員：無

壹、確認上次 (109.12.03) 第 7 次工作會議紀錄 (附件一)。

貳、報告事項：

1. 工作會議報告。(附件二)
2. 國發會 2030 年整體人力需求推估重點介紹。

參、討論事項

第一案：

案由：「前瞻 2030 年跨科際人才培育計畫」個案議題討論。

說明：討論有關個案議題相關問題，如下：

一、課程開設、教師參與以及學生反應，您觀察到那些問題？前述問題有甚麼解決方式？

數位課程的開設類似於科普課程（例如，經濟學、財務課程），類似於目前本計畫想發展之磨課師課程，但需搭配實作課程同步實行。

二、課程架構做哪些改善，持續向培育未來人才之目標邁進？

僅供計畫公開使用

開設微課程（一學分）之討論，資管系於學生修專題實作課程開設前一學期，專題指導老師會先開一學分的微課程，讓學生可以初探某個領域，並藉此了解該領域的內容，學生若有興趣則可以選擇作為專題之題目，若無興趣則可轉選其他題目。

三、 教師與教材，能夠透過甚麼方式提高彼此間的整合度與互補性，以促進計畫達成培育前瞻人才之目標？

教材於課程架構上，本學期將不同課程以科技單元進行串聯，人文社會科學的學生，除了原先的基礎課程之外，增加與科技內涵的連結，提高彼此的整合度與互補性。

四、 如何透過計畫執行，鼓勵教師社群與 TA 社群形成？

因執行本計畫固定每兩週召開一次會議，提供所有老師互相討論與溝通的平台，也屬於一種教師社群。

五、 如何透過計畫執行，提升學生自主學習的意願？

學生互學之動機，與老師教導的效果相比更為顯著，學生之間互相競爭，更能刺激學習動機。鼓勵「大數據與決策科學」修課之資管系大二學生成立自主學習社群，邀請系上主任與老師協助社群指導，並安排與東方線上有限公司總監陳俊宏老師進行資訊安全課程之授課。

六、 能說服校內、外之上層決策者同意給予資源，持續推動「前瞻 2030 年跨科際人才培育計畫」的首要因素為何？

展現出執行本計畫未來培育學生之決心與意志力，在課程上（由一單元科技主題到發展為課程）、教材（從錄製十五分鐘影片發展至磨課師課程）及環境的建置皆需要時間來推展，老師參與之熱情亦為計畫推動的主要動力。

此題為找尋題目之定義，目前需討論要培養學生何種技能，但未提及如何解決問題的定義，其論述為本計畫團隊應預期在 2030 年學生將面對何種問題，以及學生缺少哪些技能。在現有的教育體制下，學校能提供學生何種技能，並加強該技能之能力。

決議：會議中相關討論如上各題所述。

第二案：

案由：與高中端合作事項之討論。

說明：這學期與高中學校合作，包括至高中學校辦理前瞻講座及師生講座、安排至暨大進行系所參訪、設計大學微課程、辦理寒假高中營隊(暨大附中與后綜高中)…等，討論下學期與高中合作加入更多元化的設計與進步的空間。

僅供計畫公開使用

決議：將邀請高中的合作夥伴（暨大附中與普台高中）於下次會議 12/31(四)蒞校，討論本學期執行之成果、難處與改善，作為下學期高中端合作之指引方向。

肆、 臨時動議

一、資工系陳恒佑主任建議本計畫教師能嘗試先申請數位教材補助，並會提供錄製數位教材相關經驗分享，以協助老師找尋最佳模式，錄製之影片可為課堂的補充資料，提供學生線上學習機會。

二、管理學院規劃建置兩間未來教室，可容納 30 位與 60 位學生上課使用，教室將裝設觸控式螢幕。教材若全面電子化後，學生可於課堂上進行互動討論。

三、跨系之專題實作將以跨系整合作為目標，因不分系學士班預計於大三開始修專題實作課，大二下學期學生須先進行拜師及選定專題實作題目。有兩種方式進行選題，由開課老師提出專題實作題目，學生尋找有興趣題目參與。另一種，則為學生個別去尋找指導老師。將邀請專題實作授課之教師與各系主任，另行召開會議討論實行方式。

經濟計畫公開使用

伍、 散會 (下午 1 時整)

陸、 照片紀錄

	
會議照片紀錄	會議照片紀錄

國立暨南國際大學
National Chi Nan University

人文社會與科技前瞻人才培育計畫第二期
第8次工作會議報告

December 17 , 2020

報告大綱

- 建置未來教室
- 創新教學聯合說明會
- 國發會2030年整體人力需求推估
- 個案議題討論
- 2030年將不再有傳統醫院

2

未來教室





3

未來教室





未來教室



創新教學聯合說明會

- 業師協同教學
  - 業師協同教學 109/12/31申請截止。
  - 執行期程：110/02/25-06/20期間授課完畢
  - 業師不得為本校兼任教師，且同系邀請專家不能重複
  - 協同教學時數：三至六週為限，每位業師至少參與三周授課。同位業師至多協同教授二門課
  - 鐘點費每小時1,600元，並補助往返交通費
- 數位學習教材補助
  - 110/01/04申請截止
  - 提供一萬元製作費（需檢據核銷）及一名TA協助教材製作（每月五千元，每學期四個月為限）的補助
  - 教材內容每單元須為15分鐘以上，至少需製作3單元

國發會2030年整體人力需求推估

- 未來產經發展趨勢與圖像
  - 前瞻趨勢
  - 產業圖像
  - 2021-2030年行業別最終人力需求推估
    專業、科學及技術服務業、支援服務業、醫療保健及社會工作服務業
  - 職業別人力需求推估

7

「前瞻2030年跨科際人才培育計畫」個案議題討論

- 自目前「前瞻2030年跨科際人才培育計畫」的課程開設、教師參與以及學生反應，您觀察到那些問題？前述問題有甚麼解決方式？
- 您認為「前瞻2030年跨科際人才培育計畫」應就課程架構做哪些改善，持續向培育未來人才之目標邁進？
- 您認為「前瞻2030年跨科際人才培育計畫」之教師與教材，能夠透過甚麼方式提高彼此間的整合度與互補性，以促進計畫達成培育前瞻人才之目標？

8

「前瞻2030年跨科際人才培育計畫」個案議題討論(續)

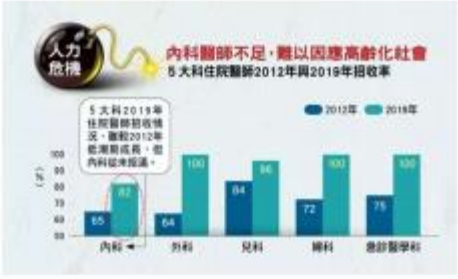
- 您認為「前瞻2030年跨科際人才培育計畫」如何透過計畫執行，鼓勵教師社群與TA社群形成？
- 您認為「前瞻2030年跨科際人才培育計畫」如何透過計畫執行，提升學生自主學習的意願？
- 您認為能說服校內、外之上層決策者同意給予資源，持續推動「前瞻2030年跨科際人才培育計畫」的首要因素為何？

9

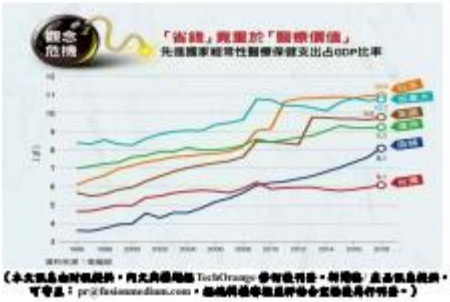
【2030 年將不再有傳統醫院】AI、5G 進入醫療產業，將助台灣解決健保難題 2020/12/10 財訊



10



11



12

- 【為什麼我們挑選這篇文章】「健保會不會倒？」是許多台灣民眾近年來相當關注的議題，前衛生署副署長張鴻仁在先前的 報導 分析，健保其實每 5 年就必須精算一次，然而台灣實施健保 25 年來卻僅調漲過 2 次保費，且保費調漲經常惹民怨，成為許多政府官員不敢觸碰的議題。
- 但台灣的醫療真的沒有其他解方了嗎？《財訊》此次專訪台大醫院院長吳明賢，他便提出四點關於「科技」如何讓醫療產業發展更有彈性的轉機。（責任編輯：何泰霖）

13

- 內科醫師缺乏！2030 年台灣醫療將面臨的三大危機
- 最新一期《財訊》以「台灣醫療關鍵十年」為題，報導台灣醫療面臨的三大危機與突圍之道，以利掌握 2030 醫療科技大未來。同時專訪台大醫院院長吳明賢，對當前醫界的問題有深刻的分析。
- 根據《財訊》報導指出，2030 年沒有傳統醫院。言下之意，未來十年科技會加速應用到醫療體系，智慧醫療、數位醫療、遠距醫療、手術機器人，現在不跟上戰局奪得先機，十年後可能毫無追趕能力。醫療界有醫療界的問題，科技界也有科技界要越過的檻，《財訊》歸納 醫界的三大危機，還是不脫人才、制度／法規，以及健保這個老問題。

14

僅供計畫公開使用

附件 1-11：第 9 次工作會議紀錄 (109-1 期末跨領域教師社群)

國立暨南國際大學管理學院執行

教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫

第 9 次工作會議紀錄

會議時間：109 年 12 月 31 日 (星期四) 中午 12 點整

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容

出席人員：全國廣播公司：林俊杰總經理、童玉蘭總監
國立暨南國際大學附屬高中：張正彥校長
埔里基督教醫院：陳恒順醫務副院長、護理部廖靜珠主任、家醫科沈錳碩主任、高志暐專員
國立暨南國際大學：電機系張榮譽教授進福(視訊)、電機系孫榮譽教授台平(視訊)、資工系陳主任恒佑、洪教授政欣(請假)、國發會產業處詹處長方冠(視訊)、國企系陳主任靜怡、莊副教授文彬(請假)、經濟系葉主任家瑜、欉教授清全(請假)、資管系洪主任嘉良、戴教授榮賦(請假)、黃教授俊哲、王教授育民、陳副教授建宏、財金系洪主任碧霞、賴教授雨聖(視訊)、張副教授榮顯、葉助理教授家維、觀餐系戴主任有德、丁教授冰和(視訊)、新興產業尹主任邦嚴(請假)、專任助理李芬霞、李巧琳(請假)、黃鈺芩、王若華、陳萩娟、賴玫旋、教學助理楊金君、胡雪芬、施閔騰。

僅供計畫公開使用

列席人員：無

壹、確認上次 (109.12.17) 第 8 次工作會議紀錄 (附件一)。

貳、報告事項：

1. 工作會議報告。(附件二)

參、會議緣由：109-1 學期末邀請 UFO 計畫相關夥伴(埔里基督教醫院、國立暨南大學附屬高級中學)一同進行期末合作檢討及 109-2 期初合作規劃。

肆、討論事項

第一案：

案由：討論 109-1 學期暨大管院與暨大附中合作內容。

說明：

一、109-1 學期暨大附中「專題實作」課程，暨大管院派 6 位教師前往辦理講座，指導學生如何撰寫專題，主題包含如何撰寫摘要及研究報告，以及如何進行

問卷調查和統計分析。

二、暨大的通識課程開放讓暨大附中學生修課已有十年之歷史，希望下學期能繼續提供機會讓高中生修課。

決議：

一、因本學期(109-1)辦理講座之學習成效良好，下學期(109-2)將會繼續與暨大附中合作辦理講座。

二、下學期週一及週二下午 1-3 點皆有通識課程，週一下午為本計畫新開設之「創新科技與人文社會之鏈結」課程，由五位主持人進行共時授課，以及週二下午「從經濟學看世界」課程可提供暨大附中學生修課。

第二案：

僅供計畫公開使用

案由：教發中心「數位教材補助申請」乙案，提請討論。

說明：

一、教發中心提供一萬元製作費（需檢據核銷）、一名 TA 協助教材製作（每月五千元，共四個月)，申請截止日期為 110 年 1 年 4 日。

二、教材內容每單元須為 15 分鐘以上，至少需製作 3 單元

決議：

計畫共同主持人資工系陳恒佑主任為學校第一位錄製磨課師課程老師，他將協助提供相關製作影片資訊，鼓勵教師社群老師提出「數位教材補助」申請，以利學生於課程外的時間進行線上學習。

伍、 臨時動議

一、埔基醫院陳副院長說明因應新冠病毒疫情，遠距醫療需求將擴大至遠距醫療照護，政府之前瞻基礎建設計畫裡有此主題之議題，依循政府政策，教會醫院協會規劃與偏鄉醫院合作，開始籌組健康醫療團隊，邀請管院陳院長及資工系陳恒佑主任參與會議。

二、張校長表示暨大與埔基醫院長期以來有合作關係，以埔里地區各個機構來說，埔基醫院的資源相對豐沛，建議雙方未來能有更具體合作內容。

陸、散會 (下午 1 時整)

柒、照片紀錄

	
會議照片紀錄	張校長以視訊方式參與會議

僅供計畫公開使用

國立暨南國際大學
National Chi Nan University

人文社會與科技前瞻人才培育計畫第二期
UFO期末交流會

December 31 , 2020

簡報大綱

- 未來教室建置進度
- 數位學習教材
- 高醫大UFO團隊交流會

2

未來教室建置進度(B12)



3

未來教室建置進度(B12)



4

未來教室建置進度(B13)



5

未來教室建置進度(B13)



6

未來教室建置進度(B15)



7

未來教室建置進度(B15)



8

數位學習教材補助

- 110/01/04申請截止
- 提供一萬元製作費（需檢據核銷）
- 一名TA協助教材製作（每月五千元，共四個月)
- 教材內容每單元須為15分鐘以上，至少需製作3單元

9

高醫大UFO團隊交流會

- 時間：110/01/28(四)中午11:00-15:00
- 地點：管院默契咖啡
- 團隊執行經驗分享、至埔基醫院參訪

10

附件 1-12：第 10 次工作會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫
計畫期中會議紀錄(第 10 次工作會議紀錄)

會議時間：110 年 1 月 14 日 (星期四) 中午 11 點整

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容

出席人員：埔里基督教醫院陳副院長恆順、國立暨南國際大學附屬高級中學張校長正彥、普台高級中學洪副校長誌陽(視訊)

國立暨南國際大學:電機系張榮譽教授進福、電機系孫榮譽教授台平(視訊)、國發會產業處詹處長方冠(視訊)、國企系陳主任靜怡、莊副教授文彬、經濟系葉主任家瑜、資管系洪主任嘉良、戴教授榮賦、黃教授俊哲、王教授育民、陳副教授建宏、財金系洪主任碧霞、賴教授雨聖、張副教授榮顯、葉助理教授家維、觀餐系戴主任有德、專任助理李芬霞、李巧琳、施閔騰、教學助理楊金君、趙守恩。

僅供計畫公開使用

列席人員：無

壹、 計畫期中檢討報告

貳、 討論事項

會議重點摘要：

一、 張進福校長建議事項：

1. 課程設計與規劃：

(1) 規劃新開課程時，需先訂定主題，每週課程安排需聚焦於相同主題，不能過於發散及鬆散。上下學期分別開設一個櫥窗課程，第一次開新課程可能主題較不完善，第二年開設課程時主題內容將更能聚焦且精準。

(2) 通識課程內容較不夠專精，僅能提供基礎知識，應設計中高階進階課程。以經濟學角度出發的大數據資料庫，來提升管院學生的數據能力，課程應隨著計劃推動進行修正。

(3) 除了目前與埔基醫院既有的計劃之外，在其他建立數據能力的課程是否能跟授課教師們合作，分成不同學習區塊，明確列出學習素材，訂定修課路徑。

(4) 管院學士班應有專屬為其設計清晰明確的修課路徑。

2. 埔暨合作：

埔基醫院與暨大之間的合作向來友好，埔基的醫療數據資料庫，是否能讓暨大師生使用去識別化資料，或是提供作為學生上課素材。在課程中設計實作課程，以醫療數據庫及校務研究作為主題。藉由既有的埔暨計畫(長照資料與醫療經濟)部分與本計畫建立連結，使學生可以實地進行實作或訪談。若本計畫推動項目能有埔基醫院的參與，將使評審委員感受到雙方合作關係良好。

3. 高中合作：

現在教育推動大學在地化，高中學生可以就近就讀，但人口應該需要流動，才能促成進步。大學跟高中端雙方互動與協助，儘管結構面執行上有困難，可由個別教授發揮創意進行合作。勉勵附中張校長與暨大合作，期望能增加附中學生考進暨大之人數。

4. 所有本計畫參與機構在目前計畫中所扮演之角色，應在期中交流座談會中提出說明。

5. 應盡快推動 AACSB 認證，請各系主任配合提交相關文件。

僅供計畫公開使用

二、資管系洪嘉良主任說明事項：

1. 目前資管系與埔基醫院合開數據課程長達三年，每年約有五到六位學生選擇埔基醫療資訊相關題目作為專題實作。

2. 埔基醫院侯副院長的「資料探勘與企業智慧」課程已開設兩屆，每次皆有 10 幾位學生修課。

3. 院學士班到大三之後，將會有資管系提供課程之「數據分析與決策學程」。

三、埔基陳副院長建議事項：

在醫院當志工，皆是為年長者比較多。暨大是否可能與醫院社區長照進行結合，開設社會服務學習課程並加入醫療經濟、數據分析等課程。

參、 散會(下午 1 時整)

肆、 照片紀錄

	
會議照片紀錄	會議照片紀錄

僅供計畫公開使用

人文社會與科技前瞻人才培育計畫第二期
UFO計畫期中會議

January 14 , 2020

簡報大綱

- 計畫亮點報告
  - 前瞻論述
  - 課程亮點
  - 網絡連結
  - 制度與環境
  - 挫折與解方

2

國發會2030年人力推估需求

- 考量**數位科技**帶來的生產力提升效益。
- 依職業標準分類，未來對於與科技發展相互補的高階技術人力需求漸增，使**專業人員**需求明顯擴張。
- 專業人員占整體人力的比率將提升至13.6%

3

國發會2030年人力推估需求

- 依職務專業分類，
  1. **醫療及照護相關人員：高齡化時代**所衍生的大量**醫療、養護需求**，預估未來10年將以的需求增幅最多。
  2. **科學及工程相關人員、資訊及通訊相關人員：數位轉型所需之資料科學家**、資訊安全分析師、AI工程師、機器人工程師等。

4

前瞻論述

- 政大林月雲老師提供:
- 未來2030年暨大團隊欲達到的影響力：

  培育數位時代具跨領域整合與決策分析能力之人才，成為醫療經濟與亞洲經濟變遷之研究與數據資料庫重鎮。

7

前瞻論述

- 管理學院：
  1. 培養數據能力，推動院內跨科際主副修學程
  2. 配合科院與教院學士班，推動跨院主副修學程
  3. 李家同校長說明108課綱將擴大城鄉差距。管院積極與鄰近高中合作，提升教學品質，縮小教育差距。

8

課程亮點

- 跨領域課程

  院本必修課程納入跨科際內涵教學，授課老師需加入1-2個**跨科際主題**單元。

- 學習成效的設計

  發展課堂學習成效評量前後測，以衡量學生學習前後認知之改變。

7

課程亮點

- 創新教法與教材
  1. 108-2開設「醫療經濟資料庫建置與分析」課程，新聘5位埔基醫院醫護人員。
  2. 109-1開設「大數據與決策科學」課程，有30位學生跨院修課。
  3. 109-1開設「創新科技與人文社會的鏈結」共時授課課程。
  4. 教師共同授課

  109-2學期兩位計劃主持人共時授課「**創新科技與人文社會的鏈結**」課程

8

課程亮點

- 創新教法與教材
  1. 108-2學期開設「**醫療經濟資料庫建置與分析**」課程，新聘5位埔基醫院醫護人員。
  2. 109-1學期開設「**大數據與決策科學**」課程，有30位學生跨院修課。
  3. 109-1學期開設「**生涯導航**」課程，邀請EMBA班的業界高階經營管理人，莅校共時授課。
  4. 教師共同授課

  109-2學期兩位計劃主持人共時授課「**創新科技與人文社會的鏈結**」課程

9

課程亮點

- 創新教法與教材

  5. 109-2學期鼓勵授課教師申請**數位學習教材**

  目前有7位教師提出申請。

  - 名單：陳建良院長、國企系陳靜怡主任、莊文彬副教授、資管系洪嘉良主任(2門)、王育民教授、財金系洪碧霞主任、觀餐系丁冰和教授(2門)

10

網絡連結

- 教師社群

  教師社群每兩週固定一次聚會，針對執行計畫所面臨之問題進行討論、溝通與修正。

- 合作夥伴跨領域社群
  1. 埔基醫院醫護人員(共5位)召開兩次視訊會議，並兩次至暨大參加會議及檢討合作事項。
  2. 高中合作學校，包括暨大附中與普台高中，兩位校長以視訊方式參與高中合作會議，並兩次至暨大參加會議及檢討合作事項。

11

網絡連結

- 教學助理社群

  教學助理社群共有20位學生，本學期舉行三次聚會，推動項目有教學軟體之使用學習、設計跨領域問卷調查管院學生之學習意向等。

- 跨領域社群

  本學期舉行7次資訊技術分享會，共計91位學生參與。主題包含人工智慧、程式語言Python應用及分析等。

- 兩個社群於期末舉行期末成果分享會，發表各社群本學期活動之成果，共計32位學生參與。

12

網絡連結

- 有教練的自主學習社群

1. 由資管系戴榮賦老師擔任指導教師，成立自主學生社群，運用群體的力量一起學習，目前共有21位學生。
2. 每周指導教師會提供學習教材，讓學生自主學習。訂於每星期一與星期五17:00-17:30召開線上會議。

- 「我與機器人開始對話」自主學習社群

109-2學期由國企系莊文彬老師和觀餐系丁冰和老師共同指導課程。每次兩小時，預計安排六次。

13

網絡連結

- 高中端連結
  - 台中東山高中

109/12/10(四)高一學生(34位)至暨大管院進行參訪與大學微課程。

  - 普台高中
    1. 暨大派6位老師前往辦理9場前瞻講座，共1,010人次參加。
    2. 高二學生(140位)規劃於110/5/21至暨大管院進行參訪行程。

14

網絡連結

- 高中端連結
  - 暨大附中
    1. 暨大派6位老師前往辦理6場高二專題師生講座，共計240人次。
    2. 109/11/20(五)暨大附中語文實驗班至暨大參訪，共計30位學生。
    3. 110/1/25(一)-26(二)預計有27位學生至暨大參加資管系學生舉辦之「人工智慧實作營」。

15

網絡連結

- 高中端連結
  - 109/12/19(六)高中聯合參訪-「大學暨視感」

參訪學校包括豐原高中、國立中興高中、南投旭光高中、台中后綜高中及彰化高商，共計135位學生參與。

16

網絡連結

- 產學合作
  - 埔基醫院產學合作計畫，以埔暨計畫帶領學生去長照站與偏鄉醫療據點進行問卷訪談。
  - 參與問卷訪談之學生接受埔基廣播電台的專訪，分享接觸長照工作以及與長輩互動之感想。
  - 院長與埔基醫護人員兩次前往南投武界醫療站、失置據點、文健站及法治國小，進行場域勘查並洽談合作內容。

17

網絡連結

- 企業實習
  - 與三間企業，包括LEXUS中部汽車、日月行館及師父洋菓子工房，進行學生實習計畫，提供全校學生實習機會。
  - LEXUS中部汽車寒假實習徵才會，參加人數共計90人。有9位學生投遞實習申請資料，錄取2位學生為半年期實習生，3位為寒假實習生，總共5位。

18

網絡連結

- 企業實習
  - 日月行館實習徵才會，參加人數高達100位。有9位學生投遞實習申請資料，錄取3位學生為半年期實習生，5位為寒假實習生，總共8位。
  - 師父洋菓子工房有限公司實習徵才會，有90位學生參加，預計送5位學生進行寒假實習。

19

國際交流

- 邀請日本國立政策研究大學院大學(GRIPS)徐敏鐘教授與越南Fulbright大學講師黃文勝，於「經濟學」課程進行學術交流。
- 與日本湘北大學(Sony公司設立)高野瀨一晃校長以視訊會議方式討論未來跨域教學整合

20

制度與環境

- 課務制度改革
  - 學校提供製作數位教材的補助、教學助理制度、共授課程兩倍授課時數補助。
- 對校院系的中長程影響
  - 中程：學生可選擇主副修學程，培養跨領域之能力。
  - 長程：未來管院學士班以及既有之系所，可以跨院修課，突破各系所之藩籬，管院將成為暨大之櫥窗。

21

制度與環境

- 軟硬體環境的建置
  - 教師
    1. 透過計畫帶動教師社群，藉此引發教師參與之熱情。
    2. 由兩位主持人共時授課，開設新課程「創新科技與人文社會的鏈結」，同時邀請跨科際領域專家協同教學
    3. 教師於課堂上提供數位教材，改變現有之教學方式。

22

制度與環境

- 軟硬體環境的建置
  - 軟體環境
    1. 成立教師社群、教學助理社群與自主學習社群。
    2. 合作夥伴單位建立跨領域社群，埔里基督教醫院、高中學校(暨大附中及普台高中)定期舉行社群會議
    3. 教學軟體包括IRS、Zuvio、Moodle及Google表單之運用。

23

制度與環境

- 軟硬體環境的建置
  - 硬體環境
    1. 建置未來教室，可容納30位與60位學生。
    2. 建置小型遠距會議室，提供學生自主學習社群使用。




24

制度與環境

- 軟硬體環境的建置
  - 教材
    1. 新開設課程：生涯導航、大數據與決策科學、醫療經濟資料收集與分析、創新科技與人文社會的鏈結。
    2. 跨科際單元：院本必修課程加入1-2單元的科際內涵主題之課程。
    3. 數位教材：109-2學期授課教師申請製作數位教材影片。目前有8位教師提出申請。

26

挫折與解方

- 挫折1：

  公立大學教師參與度不高，難有實質上的誘因吸引教師參與。
- 解方1：
  1. 由榮譽教授來帶領教師社群，藉此激勵教師間的士氣。以定期的工作會議與教師社群活動，吸引有熱誠之教師成為本計畫團隊核心成員。
  2. 訂定獎勵機制，提供相關報酬，鼓勵更多管院教師參與計畫。

26

挫折與解方

- 挫折2：

  暨大地處偏遠人力資源不易取得。
- 解方2：

  目前改為先聘兼任講師與退休教授以解決目前教師資源之問題。

27

高醫大UFO團隊交流會

- 時間：110/01/28(四)中午11:00-15:00
- 地點：管院默契咖啡、埔基醫院

團隊名稱	成員姓名
高雄醫學大學 人文社會科學院	主持人：呂佩穎院長 共同主持人： 林錦宏 / 心理系副教授 謝文中 / 醫社系助理教授 核心成員： 蔡哲嘉 / 醫學系暨臨照護學系教授
埔里基督教醫院	醫務陳佳順副院長 護理部廖靜珠主任 家醫科沈鎰碩主任 高志瑋專員

28

高醫大UFO團隊交流會

- 議程

時間	活動內容
11:00-11:10	報到
11:10-11:20	雙方團隊成員介紹
11:20-11:50	高醫團隊UFO計畫執行分享
11:50-12:10	暨大團隊UFO計畫執行分享
12:10-13:00	團隊意見交流(餐敘)
13:00-13:40	管理學院及圖書館參觀
13:40-14:00	出發前往埔里基督教醫院
14:00-15:00	埔里基督教醫院參訪
15:00-	賦歸

29

附件 1-13：第 11 次工作會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫
第 11 次工作會議紀錄

會議時間：110 年 2 月 25 日 (星期四) 中午 12 點整

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容

出席人員：國發會產業處詹處長方冠(視訊)、國企系陳主任靜怡、莊副教授文彬、黃兼任助理教授鴻鈞、李兼任助理教授巧琳、經濟系葉主任家瑜(視訊)、林教授佑龍、資管系戴主任榮賦、洪教授嘉良、黃教授俊哲、王教授育民、余教授菁蓉、陳副教授建宏、財金系洪主任碧霞、張副教授榮顯、葉助理教授家維、觀餐系戴主任有德、葉副教授明亮、新興產業尹主任邦嚴、專任助理李芬霞、賴玫旋、施閔騰、教學助理楊金君。

僅供計畫公開使用

列席人員：無

壹、確認上次 (110.1.14) 第 10 次工作會議紀錄。

貳、報告事項：工作會議進度報告。

參、討論事項

第一案：

案由：有關本計畫主軸之方向，提請討論。

說明：

一、UFO 團隊於 110 年 2 月 3 日，至政大拜訪總辦主持人並討論本計畫主軸方向，其中政大社會系熊瑞梅老師建議：「建立學生學習資料庫的能力，培養暨大管院學生之數據力，並具備關懷弱勢之能力」。

二、會中總辦主持人建議，本計畫主軸修正方向為「數據跨域」、「人文關懷」(偏鄉及不平等)。

三、有關本計畫修正方向之建議，提請討論。

決議：

一、資管系陳建宏副教授說明對計畫之觀察，目前已經提供許多的答案，但未定義問題。困難點在於未定義問題，且參與本計畫之老師需進行教學創新，實行上

較為困難。依本計畫書面上之資訊，需定義畢業學生因應未來世界所需具備技能之落差，在現況上找到輔助，建立其論述並將所有的作法帶進問題之中。

二、陳建良院長說明聯合國秘書長提出 2021 年十大重點議題，其中一項為「貧窮」與「不平等」，他所提出之解決方案為「教育」及「數據能力」。

第二案：

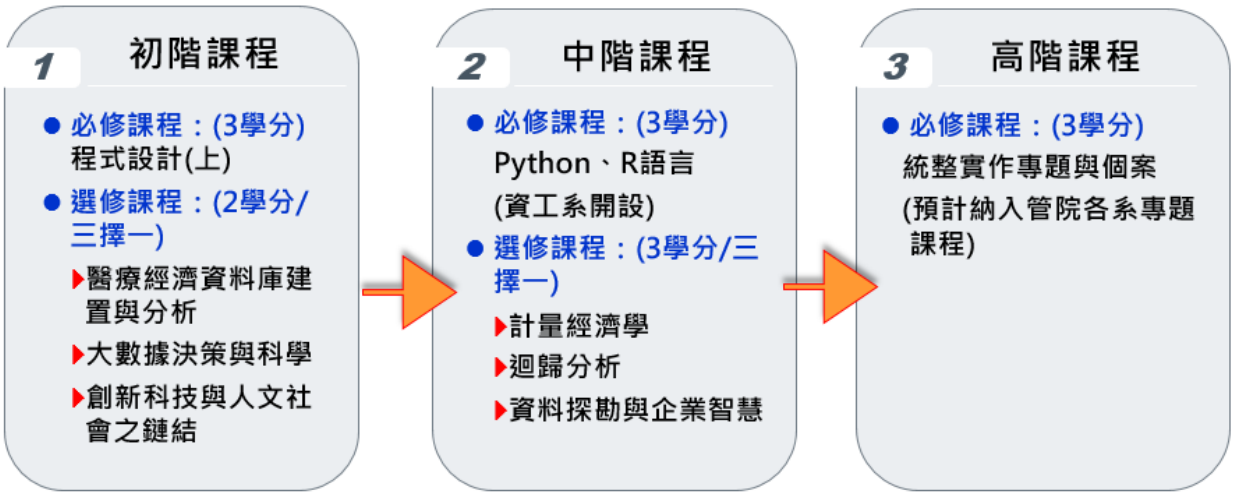
案由：有關本計畫開設「前瞻跨科際人才培育學分學程」乙案，提請討論。

說明：

一、UFO 團隊於 110 年 2 月 3 日至政大拜訪總辦主持人討論本計畫主軸方向，其中政大教育系陳幼慧老師建議可以設置微學分、微學程。

二、本計畫擬開設「前瞻跨科際人才培育學分學程」提供管院學生選修，目前課程初步規劃為初階、中階及高階課程，學分需求至少 14 學分（必修 9 學分、選修 5 學分），同時學生需參與成果展及管院競賽，完成修課規定之學生將授予學分學程證書。

僅供計畫公開使用



三、有關「前瞻跨科際人才培育學分學程」之開設課程內容，提請討論。

決議：

一、高階課程將納入管院各系專題實作課程，因各系專題實作課程開課學期及學分數皆不同，高階課程必修學分數改訂低標 2 學分，故學程學分需求至少 13 學分，必修學分數改為 8 學分。

二、會後將調查各系適當課程加入中階課程之中，提供學生修課。

第三案：

案由：有關管院學士班班專業必修課程「生涯導航(2)」，擬開放供管院學生修習乙案，提請討論。

說明：

一、依管理學院 109 年 12 月 14 日召開之 109 學年度第 1 次課程委員會決議，管院學士班開設之「生涯導航(1)(2)」將開放給管院學生修課。

二、109-2 學期管院學士班班必修「生涯導航(2)」，課程資訊如下：

1. 開課年級：大一。

2. 學分數：1 學分。

3. 課程規劃：邀請業界專家擔任講者，並分享工作實務經驗，供學生參考。

三、有關開放管院學生修習「生涯導航(2)」課程，提請討論。

決議：

一、將至管院各系大一班級進行宣傳，鼓勵學生選修「生涯導航(2)」作為自由選修學分。

二、預計邀請外交部中部辦事處翁瑛敏處長至「生涯導航(2)」進行演講，同時開放予通識中心作為通識講座。

僅供計畫公開使用

第四案：

案由：有關購置 SAS 統計軟體，擬升級成管院全院授權乙案，提請討論。

說明：

一、目前廠商提供全管院師生各一套 SAS 統計軟體一年授權版本定價為 65 萬元，廠商最優惠報價為 366,100 元。

二、若經濟系與財金系分別購置一套（單機）一年授權軟體，則費用為各系 43,050 元，共 86,100 元。

三、有關 SAS 統計軟體是否升級至全院授權，提請討論。

決議：

因目前僅經濟系與財金系兩系課程上需使用 SAS 統計軟體，將請陳院長向廠商詢問授權兩年（30 位使用者以上）之優惠報價。

肆、 臨時動議

一、張進福校長建議管院學士班應擁有自己的特色，設立雙導師制，每班設置一位

學術導師與一位業界導師。請各系協助推薦兩位年輕熱誠之老師，由一位老師輔導五至六位學生，將另外核發導師費用。同時，陳院長將邀請 EMBA 班優秀學長姐來擔任業界導師。

二、有關管院學士班大三「專題實作」課程，請各系主管協助作為窗口，召開會議提供老師向學生說明各系專題之主題，並請學生提供其對「專題實作」之想法，讓各系主任作為媒介進行連結。後續將安排適當之時間，例如，班會或生涯導航時段對學生進行「專題實作」說明。

三、資管系洪嘉良教授之「跨域程式人才培育計畫」- 智慧生活大數據分析微學程，旨在培育非資訊背景學生增加數據分析能力，呼應 UFO 計畫培養學生之數據能力。管院除資管系之外，其他四系與院學士班學生為主要參與之對象。本學期會開設四門課程，下學期將安排七門課程，學程預計執行兩年。此計畫將搭配 UFO 教師社群，每兩週進行交流活動。

僅供計畫公開使用

四、本學期院本必修課程需請授課老師協助融入 1-2 單元科際單元，邀請科院老師或外聘講者進行共時授課（共時授課費用將由本計畫支應）。科際單元融入授課時，需依課程主題進行課堂成效問卷（前後測）或學生回饋，並於課程結束後提供單元融入成果報告。

五、資管系洪嘉良教授提議 UFO 計畫及 AACSB 認證可以製作招牌掛於辦公室，藉此增加學校師生對這些計畫與認證的認識，並以電視牆播放相關內容進行宣傳。

伍、散會 （下午 1 時 20 分）

陸、照片紀錄

	
會議照片紀錄	會議照片紀錄

國立暨南國際大學
National Chi Nan University

人文社會與科技前瞻人才培育計畫第二期
第11次工作會議
進度報告

February 25 , 2021

簡報大綱

- 計畫主軸方向討論
- 前瞻跨科際人才培育學分學程
- 生涯導航課程開放管院學生修課
- 院本必修課程融入科技單元
- 高中合作-普台高中

2

計畫主軸方向討論

- 政大社會系熊瑞梅老師之建議：
  建立學生學習資料庫的能力，培養暨大管院學生的數據力，並具備關懷弱勢之能力。
- 計畫主軸修正方向：
  數據跨域、人文關懷(偏鄉、不平等)

3

前瞻跨科際人才培育學分學程

- **學分需求**：至少12學分
- **參與成果展**：至少一場
- **參與管院競賽**：至少一場



4

生涯導航課程開放管院學生修課

- 管院學士班「生涯導航(2)」課程開放全管院學生修課
- 班必修專業課程
- 開課年級：大一下學期
- 學分數：1學分

5

院本必修課程融入科技單元

1. 院本必修課程融入1-2個科技單元。
2. 邀請科院老師進行共時授課。
3. 單元融入授課時進行課堂成效問卷(前後測)。
4. 提供單元融入成果報告，將提供報告格式。

6

院本必修課程融入科技單元

項次	課程	開課系所	年級	授課教師
1	經濟學	經濟/管院	經濟一、管院一	林依龍
		國企	國企一	吳淑貞
		財金	財金一	葉家維
2	會計學	經濟/國企 財金/管院	經濟一、國企一 財金一、管院一	張清和
3	統計學	經濟/管院	經濟二、管院二	楊清金
		國企	國企二	陳仲怡
		資管	資管二	吳嘉良
		財金	財金一	張蓉蓉
4	程式設計(上)	經濟/管院	經濟一、管院一	楊清金
		國企	國企二	葉家維
5	管理學	國企/管院	國企一、管院二	黃鴻鈞
		資管	資管二	金蓉蓉
		經濟/財金	經濟一、財金二	莊文彬
		觀餐	觀餐一	葉明亮

7

普台高中-教師研習講座

- 主題：高中學習歷程檔案
- 時間：110/2/23(星期二) 18:00-20:00
- 講者： 資工系洪政欣教授、
  興大附中張啟中秘書(與國教署規劃學習歷程核心人物)

8

普台高中-暨大微課程

- 學生：高二生164人
  (社會組63人、自然組101人)
- 時間：110/6/4(星期五) 09:00-11:20

時間	活動安排	
08:30~09:00	普台高中出發至國立暨南國際大學	
09:00~09:10	管理學院陳建良院長致詞	
09:10~10:10	大學教學參	
	社會組	自然組
	管理學院 經濟學系	科技學院 資工系
10:10~10:20	休息	
10:20~11:20	管理學院 觀光休閒與餐飲管理學系(餐旅組)	科技學院 電機系
11:20~	賦歸	

9

附件 1-14：第 12 次工作會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫
第 12 次工作會議紀錄

會議時間：110 年 3 月 11 日 (星期四) 中午 12 點整

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容

出席人員：電機系孫榮譽教授台平、國發會產業處詹處長方冠(視訊)、國企系莊副教授文彬、黃兼任助理教授鴻鈞、經濟系葉主任家瑜(視訊)、資管系洪教授嘉良、陳教授彥錚、陳教授小芬(視訊)、陳副教授建宏、財金系洪主任碧霞、張副教授榮顯、葉助理教授家維、觀餐系戴主任有德(蔡宗伯助理教授代理)、丁教授冰和(視訊)、葉副教授明亮、新興產業尹主任邦嚴、專任助理李芬霞、王若華、賴玫旋、施閔騰、教學助理楊金君、張祐嘉、管院學士班學生趙子恩、蔡妙婷。

列席人員：無

壹、確認上次 (110.2.25) 第 11 次工作會議紀錄。

貳、報告事項：工作會議進度報告。

參、討論事項

第一案：

案由：有關本計畫開設「前瞻跨科際人才培育學分學程」乙案，提請討論。

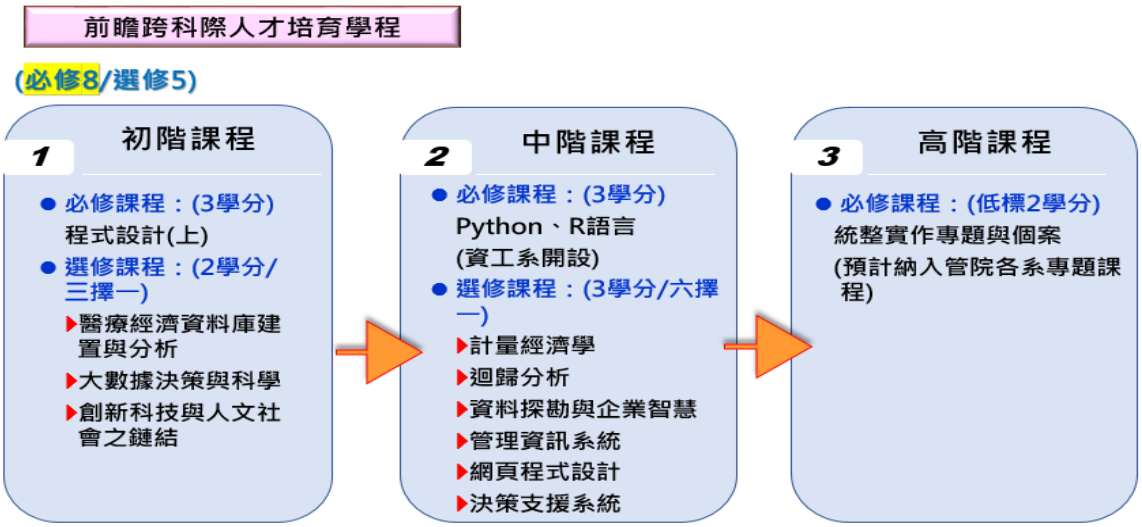
說明：

一、依本計畫 110 年 2 月 25 日第 11 次工作會議決議，擬開設「前瞻跨科際人才培育學分學程」提供管院學生選修。目前課程初步規劃為初階、中階及高階課程，學分需求至少 13 學分（必修 8 學分、選修 5 學分），同時學生需參與成果展及管院競賽，完成修課規定之學生將授予學分學程證書。

二、高階課程將納入管院各系專題實作課程，因各系專題實作課程開課學期及學分數皆不同，高階課程必修學分數改訂低標 2 學分。

三、中階課程新增三門資管系課程「管理資訊系統」、「網頁程式設計」及「決策支援系統」提供學生選修。

僅供計畫公開使用



四、有關「前瞻跨科際人才培育學分學程」開設之課程內容，提請討論。

決議：

將另行召開院學士班課程委員會議討論「前瞻跨科際人才培育學分學程」詳細課程規劃內容。將「中階課程」的必修課程納入院學士班必選修科目一覽表中的必修課程，並開設為語言工具課程。

僅供計畫公開使用

第二案：

案由：有關在「前瞻跨科際人才培育學分學程」之資管系中階課程執行跨科際單元，擬融入人文關懷議題乙案，提請討論。

說明：

一、本計畫擬在「前瞻跨科際人才培育學分學程」之資管系中階課程「管理資訊系統」、「網頁程式設計」及「決策支援系統」執行跨科際單元，融入 1-2 單元人文關懷主題，從科技的角度往回看人文關懷議題。

二、執行單元融入之課程，需衡量學生的學習成效，進行問卷前後測（施測時間：前測：學期 4-6 週、後測：學期 14-16 週）。

三、執行單元融入之課程，需於學期結束前提供單元融入成果報告（由計畫辦公室提供報告格式）。

四、協助規劃課程融入人文關懷單元的授課老師，每單元將提供兩千元費用。

五、課程融入人文關懷單元，若邀請校內講者共同授課，會依共時授課鐘點費支付費用。若邀請校外講者，則依外聘鐘點費支付（每小時兩千元），以及提供交通費的補助。

六、有關資管系中階課程執行跨科際單元，擬融入人文關懷議題，提請討論。

決議：照案通過。

第三案：

案由：有關院本必修課程執行跨科際單元，擬融入科技內涵議題乙案，提請討論。

說明：

一、109-1 學期本計畫院本必修課程執行跨科際單元，融入 1 單元科技內涵議題，將於 109-2 學期繼續執行單元融入，加入 1-2 個科技內涵議題。

二、執行單元融入之課程，需衡量學生的學習成效，進行問卷前後測（施測時間：前測：學期 4-6 週、後測：學期 14-16 週）。

三、執行單元融入之課程，需於學期結束前提供單元融入成果報告（由計畫辦公室提供報告格式）。

四、協助規劃課程融入科技內涵的授課老師，每單元將提供兩千元費用。

五、課程融入科技內涵單元，若邀請校內講者共同授課，會依共時授課鐘點費支付費用。若邀請校外講者，則依外聘鐘點費支付（每小時兩千元），以及提供交通費的補助。

六、有關院本必修課程執行跨科際單元，擬融入科技內涵議題，提請討論。

決議：照案通過。

僅供計畫公開使用

第四案：

案由：有關管院學士班「專題實作課程」擬跨系共同開設之實行方式乙案，提請討論。

說明：

一、依本計畫 109 年 12 月 3 日第 7 次工作會議決議，專題實作課程將以跨系整合作為目標，因各系修課節奏與課程認定方式不同，需召開會議另外討論。

二、依本計畫 110 年 2 月 25 日第 11 次工作會議決議，專題實作課程將請各系主管協助作為窗口，召開會議提供老師向學生說明各系專題之主題，並請學生提供其對「專題實作」之想法，讓各系主任作為媒介進行連結。

三、有關管院學士班「專題實作課程」擬跨系共同開設之實行方式，提請討論。

決議：

將請各系主任協助詢問有意願擔任「專題實作課程」之老師，並公布主題提供給學生選擇，後續會於院學士班課程委員會議中討論執行之方式。

第五案：

案由：有關 UFO 計畫總辦公室提供之評量尺規，擬發展成課堂成效問卷乙案，提請討論。

說明：

一、依據 UFO 計畫總辦公室提供之評量尺規，欲發展成課堂成效問卷，提供單元融入授課老師於本學期進行課程問卷（前後測），評量尺規範例參考如下表。

二、有關評量尺規發展成課堂成效問卷，提請討論。

僅供計畫公開使用

評量尺規參考範例

等第 / 向度	A	B	C	D
前瞻性	能清楚討論從過去到目前議題發展的狀況和產生的問題，並能推想長遠未來可能出現的問題、挑戰與機會	清楚討論從過去到目前議題發展的狀況和產生的問題，並能推想未來 1-2 年可能出現的問題、挑戰與機會	僅簡單討論從過去到目前議題發展的狀況和產生的問題，但未能討論未來可能出現的問題與挑戰	未能完整討論議題近年發展趨勢，且未能討論或推想於此議題未來可能出現的問題與挑戰
前瞻精神與研究方法	具前瞻精神，並能運用 5 種以上可用於探討前瞻議題的研究方法	具前瞻精神，並能運用 2-4 種可用於探討前瞻議題的研究方法	具前瞻精神，或能運用 1-2 種可用於探討前瞻議題的研究方法	未具前瞻精神，且未能運用任何一種可用於探討前瞻議題的研究方法
科技素養	能理解並使用學科術語來解釋具技術性的資訊	呈現約八成理解並使用部分學科術語來解釋具科技性資訊的能力	呈現約六成理解並使用部分學科術語來解釋具科技性資訊的能力	僅呈現六成以下理解並使用部分學科術語來解釋具科技性資訊的能力
人文社會與科技知識融整力	可融整並運用人文社會與科技學科、領域知識或技術	能呈現或掌握約八成融整並運用人文社會與科技學科、領域知識或技術	能呈現或掌握約六成融整並運用人文社會與科技學科、領域知識或技術	僅能（或甚至無法）呈現或掌握約六成以下融整並運用人文社會與科技學科、領域知識或技術

學習新科技的技能	能呈現透過廣泛的實作和學習而獲得特定新科技領域的知識或應用能力	能呈現了解約八成特定新科技領域的知識或應用能力	能呈現了解約六成特定新科技領域的知識或應用能力	僅能（或甚至無法）呈現或掌握約六成以下特定新科技領域的知識或應用能力

決議：

將由計畫辦公室整理評量尺規的範本，提供授課老師執行跨科際單元主題與新開課程中使用。

肆、 臨時動議

一、資管系洪嘉良老師說明目前可提供使用之資料庫，如下：中部地區 PM2.5 空污資料庫（包含工業區位置與氣象站相關資料）、觀光局統計資料庫（包含各景點參觀人數及飯店住房人數）、埔基醫院健檢資料...等，目前資料庫彙整中，約一週後可以公告於網站上提供老師授課使用。規劃於兩個月之後，邀請業界專業經理人說明這些資料對其實務使用之問題，並於學期末時舉辦數據分析競賽。

二、有關資管系之中階課程進行跨科際單元融入，從科技的角度返回看人文關懷議題，在課程中融入 1 至 2 個人文關懷主題單元，後續將請系主任協助推薦適合之課程。

三、有關院學士班學生修課之學則，主副修學程與輔系畢業學分數的認定方式，將另行召開院學士班課程委員會議確認。

四、若能與埔基醫院及埔榮醫院進行產學合作，將其資料庫、課程、教師與實習互相進行連結，將能帶出本計畫的主軸，進而能建置資料實驗室。

五、院學士班發表關於主副修學程之意見：

1. 大一學生蔡妙婷說明，學生對各主修相關內容不了解，若能有老師解說各個主修的學習內容、會達成什麼能力，以及之後可運用在何種領域，學生選擇主副修時會更有方向。
2. 大二學生趙子恩說明，目前大二主修學程，學生多數選擇國企系為主修，因課程內容較為活潑有趣且與時俱進，副修學程則選擇財金系與經濟系。資管系副修學程因程度較難，故選擇之學生較少。

六、資管系陳小芬教授分享使用視覺化軟體製作有關南投各種數據分析，包含社區發展、老人福利、人口、醫療...等，將邀請陳教授於 UFO 教師專業增能活動中

僅供計畫公開使用

分享其研究分析成果。

伍、散會 （下午 1 時 10 分）

陸、照片紀錄

	
會議照片紀錄	會議照片紀錄

僅供計畫公開使用

附件 1-15：第 13 次工作會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫
第 13 次工作會議紀錄

會議時間：110 年 3 月 25 日 (星期四) 中午 12 點整

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容

出席人員：電機系張榮譽教授進福(視訊)、國發會產業處詹處長方冠(視訊)、國企系莊副教授文彬、黃兼任助理教授鴻鈞、資管系戴主任榮賦、洪教授嘉良、黃教授俊哲、王教授育民、陳教授彥錚、陳教授小芬、財金系葉助理教授家維、觀餐系戴主任有德(蔡宗伯助理教授代理)、專任助理黃鈺芩、王若華、陳萩娟、施閎騰、教學助理楊金君、朱宣樺。

僅供計畫公開使用

列席人員：無

壹、 報告事項：工作會議進度報告。

貳、 討論事項

一、學生社群活動：

1. 統計學生社群（聊天機器人社群及暨大管院跨領域學生社群）參與活動學生人數與院系分佈。
2. 「有教練自主社群」、「暨大管院跨領域學生社群」為自主社群，其延續性之運作方式及支援經費，請負責社群活動的戴榮賦主任及資管系同學進行估算。

二、管理伺服器與工作室人力：

1. 儲存資料庫的伺服器，需要人力協助開設上課帳號、老師教學上之研究，也需要人力在資料庫開設平台。地下室三間未來教室，其中一間工作室未來將提供學生使用，亦需建置人力管理。因管理伺服器人員需長期培養技術能力，請資管系戴榮賦主任協助規劃管理機房與工作室所需建置之常態性人力。
2. 本計畫下一期申請重點，除原先之文字紀錄外，注重宣傳與影像紀錄，亦請資管系戴榮賦主任規劃資料庫掛牌之事宜。

三、國企系黃鴻鈞兼任助理教授分享「科技人文/數位人文」研究成果：

1. 黃老師主要研究資料以次級資料為主：以視覺化的概念，將一般文字論述以地

圖方式呈現 2D 的樣貌，透過圖表可以看出數位人文研究的主軸。從目前研究成果之圖表可看出民族學與民族誌在數位化中已邊緣化，希望議題能有更多面向呈現。

2. 學生的學習從原本的中心化，逐漸轉變為去中心化；學習的模式從 LMS（學習管理系統）轉從各種 SNS（社交網絡服務）上學習，後疫情全球化的時代對教育產生了極大的影響。目前研究的數據多以文章及出處進行分析，若要以內容或段落進行，則需另外研究分析方式。

參、臨時動議：無

肆、散會 （下午 1 時）

伍、照片紀錄

僅供計畫公開使用

	
會議照片紀錄	會議照片紀錄

附件 1-16：第 14 次工作會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫
第 14 次工作會議紀錄

會議時間：110 年 4 月 1 日 (星期四) 中午 12 點整

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容

出席人員：國企系陳主任靜怡、黃兼任助理教授鴻鈞、資管系戴主任榮賦、洪教授嘉良、黃教授俊哲、陳教授彥錚、陳副教授建宏、財金系洪主任碧霞、專任助理李芬霞、黃鈺芩、陳萩娟、施閎騰、教學助理朱宣樺。

列席人員：無

僅供計畫公開使用

壹、報告事項：工作會議進度報告。

貳、討論事項

第一案：

案由：有關「管院準大學生入學前線上教學程式語言課程，並頒與學分證明」乙案，提請討論。

說明：

一、管院高中生放榜後至正式入學前，以線上方式進行程式語言教學，提早為準大學生奠定大數據與 AI 分析的基礎，以銜接未來課程。

二、建議由院方授予參與線上課程的準大學生 3 學分證明，並讓準大學生於入學後換成正式學分。

決議：

一、目前資管系戴榮賦主任已連繫教育部國教署資訊課程輔導團之教師洽談課程合作，規劃由教師先對 TA 進行授課，讓 TA 孰悉課程內容，後續教師進行線上授課時，由 TA 協助輔導學生學習。此運作方式可同時培訓 TA，屆時於暑假即有適合之 TA 可以舉辦營隊活動。

二、因正式入學前所修習的學分數，在大學生入學後轉換成正式學分有執行上的困難，後續再討論學分數授予的方式。

第二案：

案由：有關「埔基醫院資料庫提供管院師生使用」乙案，提請討論。

說明：

一、埔基醫院將提供資料庫給管院師生學習使用，並放置於網站提供下載。

決議：

一、因埔基醫院資料庫內容涉及隱私之問題，目前醫院方面尚在整理資料內容，完成後將提供管院師生使用。

二、另請大家協助提供管院數據資料庫之中英文名稱，例如「前瞻跨域資料庫」。

參、臨時動議：無

肆、散會 （下午 12 時 20 分）

僅供計畫公開使用

伍、照片紀錄

	
討論高中生入學前線上課程	會議照片紀錄

附件 1-17：第 15 次工作會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫
第 15 次工作會議紀錄

會議時間：110 年 4 月 8 日 (星期四) 中午 12 點整

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容

出席人員：資工系陳恒佑主任、國發會產業處詹處長方冠(視訊)、國企系陳主任靜怡、莊副教授文彬、黃兼任助理教授鴻鈞、經濟系葉主任家瑜(視訊)、資管系戴主任榮賦、洪教授嘉良、黃教授俊哲、余教授菁蓉、財金系洪主任碧霞、張副教授榮顯、葉助理教授家維、觀餐系戴主任有德、新興產業尹主任邦嚴、專任助理李芬霞、王若華、賴玫琁、黃鈺芩、陳萩娟、施閎騰、教學助理楊金君、朱宣樺。

僅供計畫公開使用

列席人員：無

壹、報告事項：準大學生課程規劃報告(附件一)。

貳、討論事項

第一案：

案由：有關「管院準大學生遠距課程」之實行規劃乙案，提請討論。

說明：

一、資管系戴榮賦主任已與教育部科技領域中央輔導團楊心淵老師初步討論「管院準大學生遠距課程」之合作方式。將以線上教學平台(myviewboard)進行授課，課程規劃四大主要議題，包含 Scratch 初體驗、小專題、模擬機器人及 AI 人工智慧。

二、遠距課程實行方式：

1. 每單元一小時，總共六單元。
2. 實行方式：老師先對 6 位 TA 教學。準大學生分成 2 班，每班 30 人，總共 60 人。
3. 老師對第 1 班準大學生教學，6 位 TA 跟課與課後輔導。
4. 老師對第 2 班準大學生教學，6 位 TA 跟課與課後輔導。

三、建議由院方授予參與「管院準大學生遠距課程」之學生學分證明，並讓準大學生

於入學後換成正式學分。

決議：

一、待資管系戴榮賦主任與教育部科技領域中央輔導團楊心淵老師規劃之「管院準大學生遠距課程」執行方式定案後，預計於本學期五月開始對準大學生進行遠距課程。若此遠距課程實施成效良好，未來將可延伸至中小學或偏鄉地區。

二、陳建良院長建議「管院準大學生遠距課程」設計成 9 小時課程，將可以在入學後授予準大學生 0.5 學分數。

第二案：

案由：有關資管系戴榮賦主任帶領之「有教練的自主學習社群」經費規劃乙案，提請討論。

僅供計畫公開使用

說明：

一、資管系戴榮賦主任帶領之「有教練的自主學習社群」於 109 年 12 月開始進行社群活動，固定於每週二上午 08:30 在系辦公室召開會議，每週五晚上 09:00 進行線上會議課程。

二、社群成員共有 9 位學生，預計將培訓學生成為 TA，未來在「管院準大學生遠距課程」及寒暑假營隊中，可協助輔導高中生學習程式。

三、將由計畫支應社群活動之經費，每月一萬元。

決議：照案通過

參、臨時動議：

1. 資管系洪嘉良教授執行之「跨域程式人才培育計畫」，目前與此計畫相關的資料庫內容已放置於 UFO 網站(https://www.ufo.cm.ncnu.edu.tw/) 上「課程」清單下「跨域人才培育計畫資料庫」，並已建置資料說明檔案，歡迎課堂上需使用之老師前往下載。埔基醫院資料庫部分，待侯副院長修正完成後，將會另外公告通知。

肆、散會 （下午 12 時 40 分）

伍、 照片紀錄

	
討論「管院準大學生遠距課程」	會議照片紀錄

僅供計畫公開使用

附件 1-18：第 16 次工作會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行

教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫

第 16 次工作會議紀錄

會議時間：110 年 4 月 22 日 (星期四) 中午 12 點整

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容

出席人員：資工系陳恒佑主任、國企系陳主任靜怡、黃兼任助理教授鴻鈞、李兼任助理教授巧琳、經濟系葉主任家瑜(視訊)、資管系洪教授嘉良、黃教授俊哲、余教授菁蓉、陳教授彥錚、王教授育民、陳副教授建宏、財金系洪主任碧霞、新興產業尹主任邦嚴、專任助理王若華、賴玫琁、黃鈺芩、陳萩娟、陳含容、施閎騰、教學助理楊金君、朱宣樺。

僅供計畫公開使用

列席人員：無

壹、確認上次 (110.4.8) 第 15 次工作會議紀錄。

貳、報告事項：工作進度報告。

參、討論事項

第一案：

案由：有關「準大學生線上課程」之規劃，提請討論。

說明：

一、準大學生線上課程時程目前規劃如下：。

(1) 5/03(一) 這週聯繫準大學生

(2) 5/10 (一) 教學助理上第一單元

(3) 5/17 (一) 教學助理上第二單元，準大學生上第一單元

(4) 5/24 (一) 教學助理上第三單元，準大學生上第二單元

(5) 5/31 (一) 教學助理上第四單元，準大學生上第三單元

(6) 6/07 (一) 教學助理上第五單元，準大學生上第四單元

(7) 6/14 (一) 教學助理上第六單元，準大學生上第五單元

(8) 6/21 (一) 準大學生上第六單元

二、課程時數為 18 小時，科技領域中央輔導團楊心淵老師之講師費用為 2000 元*18

小時=36,000 元。

三、由「有教練的自主學習」的 6 位同學擔任 TA，以本計畫每月支持該社群之費用支付工讀金，預計為 6 萬元。

四、邀請對象：管院學士班、資管系...等。預計於 4/30(五)申請入學放榜後，開始聯繫準大學生，需討論各系上課名額之分配。

決議：

準大學生課程之內容依上述規劃,後續將與資管系戴榮賦主任確認上課時程及邀請對象之名額分配。

會後與資管系戴榮賦主任確認準大學生課程之規劃內容，討論細節如下：

一、預計招募 60 位準大學生，分成兩班上課，每班 30 人。

二、請院學士班系助理協助提供準大學生名單與聯繫方式給資管系 TA，以利聯繫準大學生是否有意願參與大學先修課程。

三、將由楊心淵老師講授 1 小時課程，再由資管系 TA 進行 2 小時的實習課程，6 個單元學習總時數為 18 小時，入學後學分數之認定需於會議中另行討論。

四、以原先支持社群之費用支付協助課程的資管系 6 位 TA 工讀金，每人 1 萬元，共計 6 萬元。

僅供計畫公開使用

第二案：

案由：有關「109-2 暨大管院跨領域學生社群」之活動規劃，提請討論。

說明：

一、暨大管院跨領域學生社群活動規劃項目分為兩大部分：

(1) 舉辦資訊領域相關之營隊

(2) 經營暨大管院跨領域學生社群

a. 辦理校內分享會(12 場次)

b. 協助執行跨領域合作之專案(開發「埔里美食地圖」)

c. 109-2 暨大管院社群期末成果交流會

決議：

一、本計畫支應暨大管院跨領域學生社群之講者經費外，將額外補助工作人員與講

者之餐費。

二、請負責的資管系學生統計每次參與分享會學生之系所分佈，並提供分享會的活動紀錄。

三、開發「埔里美食地圖」之跨領域合作專案，建議改為較有特色之名稱，例如，「埔里隱藏菜單」，或是能開發在地的秘密美食，才能與既有之美食介紹做出區隔。

四、109-2 管院社群期末成果交流會需與 109-1 期末交流會相比，評估其影響力及預期成果，例如，參與交流會人數是否有增加、學生的系所組成，或是邀請社群老師參與...等。

肆、 臨時動議：

一、資管系洪嘉良老師分享「智慧生活大數據分析微學程」將舉辦兩場數據分析工作坊，目前已公告在學校主網首頁，歡迎有興趣的師生前往報名參加，敬備午餐。詳細活動時間地點如下：

(1) 4/28(三) 12:10-14:30 主題：爬蟲與資料分析處理，地點：管院 204 室；

(2) 5/5(三) 12:10-14:30 主題：Tableau 視覺化分析系統操作，地點：管院 204 室。

報名網址：https://reurl.cc/8yxp2M

伍、 散會 （下午 1 時 10 分）

僅供計畫公開使用

附件 1-19：第 17 次工作會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫
第 17 次工作會議紀錄

會議時間：110 年 5 月 6 日 (星期四) 中午 12 點整

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容助理

出席人員：電機系孫榮譽教授台平(視訊)、資工系陳主任恒佑、國企系陳主任靜怡、黃兼任助理教授鴻鈞、李兼任助理教授巧琳、經濟系葉主任家瑜、資管系戴主任榮賦、洪教授嘉良、陳教授彥錚、財金系洪主任碧霞、觀餐系戴主任有德(蔡助理教授宗伯代理)、新興產業尹主任邦嚴、專任助理賴玫琁、施閎騰、教學助理楊金君、朱宣樺、麥禮仁。

僅供計畫公開使用

列席人員：無

壹、確認上次 (110.4.22) 第 16 次工作會議紀錄。

貳、報告事項：工作進度報告。

參、討論事項

第一案：

案由：有關本院之「智慧創新人才培育計畫」擬申請「智慧生活大數據分析微學程」，提請審議。

說明：

一、本院於 110 年 2 月獲得教育部「智慧創新跨域人才培育計畫」，申請設置「智慧生活大數據分析微學程」，以利培育跨域程式設計與大數據分析人才。

二、檢陳「智慧生活大數據分析微學程」委員會會議紀錄及規劃書如附件 1，敬供參酌。

決議：本案照案通過，提送至院課程委員會議續辦。

第二案：

案由：有關「資料分析銜接課程」(原：準大學生線上課程)之規劃，提請討論。

說明：

一、「資料分析銜接課程」之安排：全部六單元，每單元老師上課一小時。

課程每單元規劃如下：

(1) 老師先針對 6 位 TA 上課一小時。

(2) 老師針對準大學生第 1 班教學，學生數 30 人。6 位 TA 跟課與課後輔導，TA 需要花 2~3 小時。

(3) 老師針對準大學生第 2 班教學，學生數 30 人。6 位 TA 跟課與課後輔導，TA 需要花 2~3 小時。

二、準備與上課時間：

(1) 5/4~5/7 開始聯繫準大學生與建立協做小組。

(2) 5/12 (三) 21:00 TA 開始上第一單元。

(3) 5/18 (二) 20:00 開始準大學生第一班上第一單元。每週二同一時間上課。

(4) 5/19 (三) 20:00 開始準大學生第二班上第一單元。每週三同一時間上課。

三、實作小組：每位 TA 帶每班 5 位準大學生成立一個實做小組。每週老師上課後，TA 帶準大學生實做約 1~2 小時。每位準大學生每週上課約 2~3 小時。

四、參與的準大學生入學後可以獲得課程證書與 0.5 學分。

五、楊心淵老師授課過程將錄製成影片，可以提供學生課後進行複習，並於暑假期間提供其他新生觀看課程影片。

六、本課程預估之經費如下：楊心淵老師講師費用 2,500 元*18 小時＝45,000 元，TA 費用 10,000 元*6 位＝60,000 元，合計 105,000 元。

七、檢陳「資料分析銜接課程」簡報如附件 2，敬供參酌。

決議：

一、因大學個人申請入學的時程關係，預計於 5/24 方能確定準大學生入學名單。資管系 TA 將依照原訂之規劃於本週五(5/7)前寄送電子郵件聯繫準大學生。

二、準大學生課程之 0.5 學分數認證，請資管系戴榮賦主任向教務處確認，未經過認證之線上課程是否能授予學分數？

三、將由本計畫支應課程所需之講師與 TA 費用。

第三案：

案由：有關資管系建置「資料分析運算平台」之規劃與運作方式，提請討論。

說明：

僅供計畫公開使用

一、資管系建置「資料分析運算平台」目標為以雲端的方式提供數據分析與資料儲存服務，並傳承與傳播數據分析與資料儲存等各項技術。

二、本雲端平台內建高階 GPU 卡兩張(nVidia Tesla P4 16G)，滿足訓練人工智慧模型的需求。

三、邀請業界經驗豐富的雲端與資安專家，在校內舉辦教育訓練，培訓學生成為雲端管理者。

四、雲端服務助理應具備之能力：協助管理機房空間與雲端平台、開設雲端平台供院內師生使用、擔任諮詢者指導師生如何使用雲端平台、開設初階教育訓練課程，例如，Python 與 TensorFlow 的應用，以及支援相關行政工作。

五、資管系將建置團隊以維持機房之運作，並與管院各系師生分享數據資源，建議需設置專任助理進行機房管理、開設平台及教育訓練等。

六、將由本計畫支應雲端架設時所需使用之 VMWARE 虛擬機軟體費用。

七、檢陳「資料分析運算平台」簡報如附件 3，敬供參酌。

決議:本案請資管系戴榮賦主任主政,規劃標準作業流程以及所需建置之常態性人力，並提下次會議說明。

僅供計畫公開使用

第四案：

案由：有關資管系協助架設管院系所新網站之進度，提請討論。

說明：

一、資管系協助架設管院系所新網站，經負責的資管系 TA 麥禮仁同學與各系討論後，網站初步內容已建置完成，如下連結，敬供參酌。

系所	網址
資管系	http://ncnu-im.ddns.net/
觀餐系	http://ncnu-tourism.ddns.net/
財金系	http://ncnu-finance.ddns.net/

二、建置 3 個系所(資管系、觀餐系及財金系)網站費用共 100,000 元，於院主管會議中討論將由管院經費支付。

三、後續網站維護費用及資管系 TA 經費，將由各系自行支付。

決議：本案照案通過。

第五案：

案由：有關資管系將於 109-2 學期暑假期間舉辦 Word Press 網站設計營隊之規劃，提請討論。

說明：

一、資管系規劃於暑假舉辦 Word Press 網站設計營隊，活動網站：http://ncnu-webcamping.ddns.net/。

二、教學方向：將會以個人網站為主題作為教學範例，製作屬於自己的備審資料。

三、課程目標：課程結束後，每位同學都可以擁有屬於自己的備審資料，使用更美觀、互動性更高的方式呈現。

四、活動日期：2021/07/17(六) – 2021/07/18(日) 09:00-17:00，招生對象：國中、高中/職生。營隊費用：4,000 元/人。

僅供計畫公開使用

決議：

建議辦理營隊同時結合各系招生宣傳，若其他各系有意願與資管系合辦營隊，可研議是否延長營隊天數，並安排各系之特色課程。資管系戴榮賦主任與 TA 麥禮仁同學將先討論辦理聯合營隊之相關事宜，再向各系詢問是否有意願參與。

肆、臨時動議：

一、資管系洪嘉良老師說明「智慧生活大數據分析微學程」舉辦兩場數據分析工作坊之成效，參與學生之系所分佈如下：

(1) 4/28(三)「網路爬蟲與資料分析」工作坊：

學院	系所	參與人數
管理學院	資管系	13
	財金系	6
	國企系	4
人文學院	外文系	2
教育學院	國比系	1
研究中心	水沙連人社中心	1
	師培中心	1
合計		28

(2) 5/5(三)「Tableau 資料視覺化」工作坊：

學院	系所	參與人數

管理學院	資管系	11
	財金系	6
	國企系	5
科技學院	資工系	1
人文學院	歷史系	2
教育學院	諮人系	1
	國比系	1
研究中心	師培中心	1
	水沙連人社中心	1
	校務研究中心	2
合計		31

因工作坊成效與學生之回饋良好，後續將繼續舉辦相關數據分析工作坊。

二、「智慧生活大數據分析微學程」將於 109-2 學期末前舉辦一場大數據競賽活動，同時將收集參與學生回饋之意見進行調整。若學生反映學期末課業壓力過於繁重，將評估於暑假期間到開學前另行舉辦競賽活動。

三、本計畫之跨領域教師社群將舉辦讀書會活動，閱讀書本為提姆・歐萊禮(Tim O'Reilly) 的《未來地圖：對工作、商業、經濟全新樣貌，正確的理解與該有的行動》，將邀請所有教師成員教師及跨領域合作夥伴一同參加。會議後統計所有社群成員，UFO 教師社群 28 位、埔基醫護團隊 6 位、埔榮醫護團隊 6 位，暨大附中 3 位，以及普台高中 2 位，共計 45 位，將購置圖書舉辦讀書會活動。

四、本計畫教師社群跨域增能第 11 次活動，邀請蔡壁如委員蒞校舉辦講座，主題：臺灣醫療環境，原訂於 5/27(四)12:00-13:00 在管院 255 會議室舉行。目前國內疫情嚴峻，因防疫考量將延期舉行。

五、台中惠文高中教師參與學校教學輔導工作極有熱忱，將安排本教師社群成員前往惠文高中參訪。

六、本院預計於 5/13(四)中午 12:00-13:00 在管院 371 教室舉行管院空間設計說明會，說明管院未來教室之規劃及周邊設計，在此邀請教師社群成員前往指導。

伍、散會 （下午 1 時 10 分）

僅供計畫公開使用

附件 1

國立暨南國際大學　管理學院
109 學年度第 1 次「智慧生活大數據分析微學程」委員會
會議紀錄

開會時間：110 年 05 月 06 日 (週三)中午 12 時

開會地點：管理學院第一會議室 (R255)

主　　席：陳院長建良　　記錄：洪嘉良

出席人員：陳委員靜怡、葉委員家瑜、洪委員碧霞、戴委員有德(請假)、尹委員邦嚴、洪委員嘉良、陳委員恒佑、戴委員榮賦

列席人員：無

壹、 主席致詞

貳、 討論事項

僅供計畫公開使用

案由：有關本院申請「智慧生活大數據分析微學程」規劃書，提請審議。

說明：

一、依據本院於 110 年 2 月獲得教育部「智慧創新跨域人才培育計畫」，申請成立「智慧生活大數據分析微學程」，以利培育跨域程式設計與大數據分析人才

二、依據「國立暨南國際大學學分學程設置辦法」之第四條：『學程由參與之教學單位共同組成「學分學程委員會」或「相當之系級委員會」（以下簡稱學程委員會），委員會成員至少三人，並由所屬學院院長或學程委員會推舉委員 1 人擔任召集人，如為跨學院學程則由相關學院院長互推一人擔任之，負責協調、推動及檢討各項業務，並適時修訂及調整課程內容。』，故本微學程委員會由陳建良院長擔任召集人，委員會委員包括管院 6 系系主任、資管系洪嘉良教授，以及資工系陳恒佑主任，共 9 位委員。

三、檢陳「智慧生活大數據分析微學程」規劃書(如附件)，敬請審議。

決議：照案通過。

參、臨時動議：無。

肆、散會：下午 12 時 30 分。

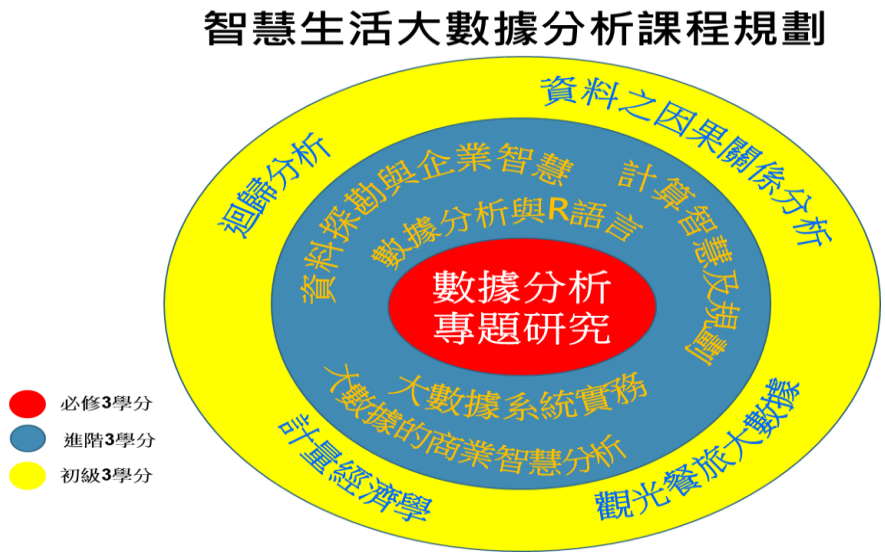
國立暨南國際大學智慧生活大數據分析微學程規劃書

110 年 05 月 06 日智慧生活大數據分析微學程委員會會議通過

110 年 05 月__日學年度第__次管理學院院課程委員會通過

微學程名稱 （中文、英文）	智慧生活大數據分析微學程 Mini-curriculum of Big Data Analysis for Smart Life
微學程召集人/電話	陳建良/
微學程委員會委員 （含系所名） （至少三人）	智慧生活大數據分析微學程委員會 管院陳建良院長、資管系戴榮賦主任、財金系洪碧霞主任、國企系陳靜怡主任、新興產碩尹邦嚴主任、觀餐系戴有德主任、經濟系葉家瑜主任、資工系陳恒佑主任、資管系洪嘉良老師
微學程連絡人/電話	洪嘉良/
合作開設單位	資管系、財金系、經濟系、國企系、觀餐系、管院學士班
微學程設置宗旨	本微學程強調智慧的決策應基於數據與實證基礎之下，以追求美好的社會與人生。藉由整合管院的數據分析與程式設計相關課程，讓非資訊背景的學生自由選修，經由實作統合而習得數據分析的能力。本微學程期望培養具備人文素養，且能運用數據分析能力於解決社會實務的人才。
微學程教育目標	本微學程有如下之教育目標： 1. 培養學生對於數據變化的敏銳度 2. 培養學生以數據而立論的態度 3. 培養學生實驗、實作、實證的精神
微學程核心能力	本微學程培養之核心能力包含： 1. 資料蒐集能力 2. 資料視覺化能力 3. 數據建模與分析能力
微學程開始日期	109-2 學期
課程規劃	本微學程的規劃建立在管院的院本課程:「統計學」與「程式設計」之上，再配合管院教師群所開設有關應用資訊科技於大數據分析的課程(包含 4 門初階、5 門進階數據分析相關課程)，之後必修 1 門統整實作的數據分析專題(開設於資管、財金、經濟三系)，獲得 9 學分，為本微學程的修課條件。學期初舉辦「智慧創新跨域人才培育修課說明會」，讓更多「非資訊科系」的同學窺探微學程的系列課程。同時，學期末舉辦「智慧創新跨域人才培育競賽與成果發表會」，讓非資訊領域的學生觀摩數據分析的效力，並分享學長、姊的修課經驗，以激發完成微學程的動力。

僅供計畫公開使用

	 本微學程的達成條件如下，完成者將授予微學程證書。 1. 必修一門統整課程：財金、經濟、數據分析專題（擇一）。 2. 至少一門進階課程。 3. 總學分需求：9 學分。 4. 參與學習成果展，至少一場。 5. 參與大數據競賽，至少一場。
修讀對象 （資格、人數）	暨大全校學生，不限人數
申請及核可程序	● 申請程序： 每學期皆可申請。在開學二週內填具申請書後，將紙本申請單送交資訊管理學系辦公室。 ● 核可程序： 由學程委員討論審查，決定錄取名單後，通知申請人。 ● 證書核發程序： 學程學生達成學程修課標準後，持成績單與學程證明書申請表，送交資管系辦公室。每學期配合教務處之時程，由學程委員會審核修課紀錄後，送交教務處課務組進行證書核發程序。
收費方法	依照學校相關規定辦理
經費收支規劃	依照學校相關規定辦理

僅供計畫公開使用

課程一覽表

學期	初級（選修）	進階（必選其一）	統整（必修其一）
1092	•資料之因果關係分析(經濟系）	•資料探勘與企業智慧（資管系） •計算智慧及規劃（資管系）	•財金計量專題（財金系）
1101	•計量經濟學（財金系） •觀光餐旅大數據（觀餐系） •迴歸分析（財金系）	•數據分析與R語言（國企系） •大數據的商業智慧分析（國企系）	•數據分析專題（經濟系） •經濟專題（經濟系）
1102	•資料之因果關係分析(經濟系）	•大數據系統實務（資管系） •資料探勘與企業智慧（資管系） •計算智慧及規劃（資管系）	•財金計量專題（財金系）

僅供計畫公開使用

附件 2

資料分析銜接課程

0+先修課程
管理學院學士班/資管系

管理學院院長：陳建良
資管系系主任：戴榮賦

課程內容簡介

- 從生活中的運算介紹起，以淺顯易懂的方式認識運算思維，並從Scratch遊戲設計歷程中，認識了解基本演算法及程式設計概念，最後帶大家體驗當紅的AI影像識別及機器學習，並應用來設計簡易專題。

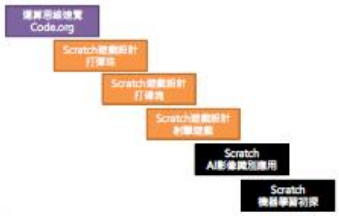
楊心淵老師(Younger Yang)

- 重要經歷
  - 教育部科技領域中央輔導團輔導員
  - 國中科技領域素養導向教學的設計與實踐
  - 自造教育及科技中心諮詢
  - https://cirn.moe.edu.tw/WebContent/index.aspx?sid=1179&mid=10884
- 討論紀錄
  - 2021/3/30 21:00~23:30
  - 2021/4/06 21:00~23:30
  - 2021/4/17 22:00~23:00
  - 2021/4/19 21:00~22:00
  - 2021/5/02 22:00~23:30

整體學習地圖



六個學習單元



課程安排

- 全部六單元，每單元老師上課一小時
- 每單元
  - 老師先針對6位TA上課一小時
  - 老師針對準大學生第1班教學，學生數30人。6位TA跟課與課後輔導，TA需要花2~3小時。
  - 老師針對準大學生第2班教學，學生數30人。6位TA跟課與課後輔導，TA需要花2~3小時。

TA	1	2	3	4	5	6
ST1		1	2	3	4	5	6
ST2		1	2	3	4	5	6

線上教學

https://myviewboard.com/classroom/student?c=lk3gzv2

- 採用myViewboard，並搭配google meeting



準備與上課時間

- 準備
  - 5/4~5/7聯繫準大學生與建立協做小組
- 上課時間
  - 5/12日(三)開始，21:00 TA上第一單元
  - 5/18 日(二)開始，20:00 準大學生第一班上第一單元。每週星期二同一時間上課。
  - 5/19 日(三)開始，20:00 準大學生第二班上第一單元。每週星期三同一時間上課。

小組線上協作

- 實作小組：每位TA帶每班的5位準大學生成立一個實做小組。每週每次老師上課後，TA帶準大學生實做約1~2小時。每位準大學每週約上課約2~3小時。
- 每個實作小組成立
  - Line群組
  - Google meeting小組
- 每個實作小組參與者
  - 1位TA
  - 5位準大學生
  - 楊心淵老師、戴榮賦老師
  - 其他老師

上課準備事項

- TA擬定邀請準大學生的信件與電話溝通的口條，60位額滿為止。
- 安排班級與實作小組，編排出名單，給楊老師線上開班用。
- 老師上課錄影，讓學生可以複習

證書

- 參與的準大學生預計可以得到證書與0.5學分。學分認證規劃中。

經費

- TA費用60,000
- 楊老師講師費用2500*18=45,000
- 合計105,000

待辦事項

- TA擬定邀請準大學生的信件與電話溝通的口條
  - 60位額滿為主
  - 建立TA與準大學等三個班別的學員名單，以便楊老師我開線上課程帳號密碼給TA與準大學生。三個班別分別用三個EXCEL表紀錄。
- 到時候請給我三個班別學員名單！我要開線上課程帳號密碼給他們
- 三個班別，三個EXCEL表即可

附件 3

資料分析運算平台



運算平台目標

- 以雲端的方式提供數據分析與資料儲存服務
  - 大數據分析
  - 機器學習與人工智慧運算
  - 儲存各項分析資料
- 傳承與傳遞數據分析與資料儲存等各項技術。
- 本雲端平台內建[redacted]GPU卡兩張，滿足訓練人工智慧模型的需求
  - nVidia Telsa P4 16G



上圖資訊來自NVIDIA

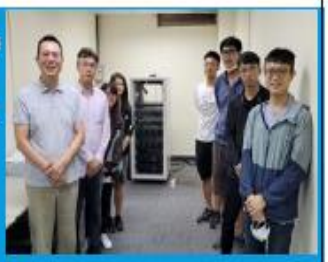
機房與硬體設備

- 機櫃20U含鎖鏈及一個鎖架
- KVM機架上設備操作用
- 伺服器（主）：記憶體32G 硬碟SAS 300GB*2 10GbE NIC*2，1Gb*2 配置NVidia Telsa P4 16G
- 伺服器記憶體：32G 硬碟SAS 300GB*2 10GbE NIC*2，1Gb*2
- Storage（主）：4TB HDD *8 增加10GbE sPort
- Storage：4TB HDD *8 增加10GbE sPort
- UPS 主要操作環境有合防火牆
- 交換器L3簡易網管，24埠10GbE電介面
- 電源施工/大型UPS與空調施工
- [redacted]



訓練雲端服務助理(1)

- 邀請外界有豐富經驗的雲端與資安專家，在校內舉辦教育訓練，培訓學生成為雲端管理者。
- 業界專家經驗傳遞模範資訊人員
  - 處理過每秒百萬次連線的網站架構與資安
- 教育訓練內容
  - 伺服器/資料儲存器/網路環境一般定
  - 雲端服務：VMWARE架設與使用
  - 業界的實務經驗分享



訓練雲端服務助理(2)

- 助理的角色
  - 協助管理機房空間與雲端平台
  - 開放雲端平台給院內師生使用
  - 擔任協助者指導師生如何使用雲端平台
  - 開設相關教育訓練課程，例如：python與tensorflow的應用
  - 相關行政工作支援



訓練雲端服務助理(3)





附件二、第三期計畫討論會議紀錄

附件 2-1：政大拜會子辦討論計畫修正方向會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫
政大拜會子辦討論計畫修正方向會議紀錄

會議時間：110 年 2 月 3 日 (星期三) 上午 10 點整

會議地點：國立政治大學商學院 809 會議室

主　　席：國立政治大學教育學系陳教授幼慧　　紀錄：陳含容

出席人員：國立政治大學社會學系熊教授瑞梅、企業管理學系林特聘教授月雲、專任助理謝佩軒、國立暨南國際大學電機學系張榮譽教授進福、管理學院陳院長建良、資工系陳主任恒佑、專任助理李芬霞。

僅供計畫公開使用

壹、報告事項：暨大 UFO 計畫概況報告。

貳、討論事項

一、張進福校長建議事項：

1. 暨大學生無法與台大學生相比，應著重在工具的使用、建置實用性技術，畢業後可至城市的社福機構工作，由資工系主任在應用層面上加入適當的資工系課程。
2. 院學士班學生畢業之後可進行人才能力的追蹤，後續追蹤兩年看學生畢業後的發展。

二、陳幼慧老師建議事項：

1. 暨大 UFO 計畫是在管院執行，學校也支持，已經建置在體制內，將能永續的執行。依定義之方向發展課程，培養管院學生的數據力，及降低偏鄉不平等。
2. 建議先聚焦在管院學士班。以計畫帶動學士班學生，先不用列入科院、人院、教院。以基礎的管理課程，加上數據力課程，再者加入相關偏鄉的社工課程，將會發展得很好。
3. 以暨大與埔基之間的連結力，發展課程，管院學生解讀視野的角度則會不同。以期望學生應具備的角度與特質來設計課程及修課路徑。
4. 埔基醫院當作計畫的載體，可能成為優勢。
5. 找尋學術導師、生涯導師等，輔導學生以建立相關概念，並非是讓他們只能往醫療相關行業發展，而是可增加弱勢關懷的視野。
6. 學士班的主副修學程設計，可增加學生跨領域的專業是很好的設計。
7. 若以數據力，加上人文關懷，針對這樣的人才所具備之特質來發展相對應的

課程。原有的課程有哪些，若沒有的話要加入哪些新課程。若是課程達不到的部分，是否可以跨院制度進行修課，例如，輔系、自主學習、線上課程以及微學分微學程。

8. 計畫的修課人數，並非需追求相當高的數字，目前以學士班每屆三十位學生的人數亦是沒問題的。

三、林月雲老師建議事項：

1. 降低不平等的詞太過於負面，應轉化為培養資料建築師(Data architect)。
2. 評量表(量化或質化)來衡量不一定有效，應培養學生有解決問題能力，規劃「總結式課程」：設計問題給學生，讓學生用討論的方式來解決問題。Eco-system的議題亦可讓學生來討論
3. 讓學生角色加入會議，藉此培養學生的能力，例如設計活動、自主學習設計，以建構學生的能力，可讓學生知道未來與其他學生相比會有何種不同能力。
4. 資源若可以分享給其他學院，舉辦競賽活動時，以跨領域學生組成團隊，或是去埔基探討一些議題。每門課的期末報告，亦可以此方式進行，以激勵學生之熱情。

僅供計畫公開使用

四、熊瑞梅老師建議事項：

1. 建立學生學習資料庫的能力，培養暨大管院學生的數據力，並具備關懷弱勢之能力，站在弱勢角度去看資料庫，可能為學生之亮點。社福方面可以放入第三期計畫。
2. 教師社群活動可加入跨領域相關的腦力激盪，發展出不同的前瞻意識加入課程之中。

五、期中報告審查相關意見：

1. 審查意見回覆應簡潔，詳細說明可加入附件。
2. 內容架構圖要加入圖表敘述說明。
3. 每項表格前面需有引導敘述。
4. 人才圖像樣貌需要描述，說明哪些課程可培養何種能力。
5. Impact 應是對社會有何種影響力。

六、第三期計畫方向：

1. 培養人才之後，開始收集資料。可以現成的量表收集量化資料。若沒有的話，以五個目標與人才特質，發展簡易的問卷題型，讓重要課程都能去進行問卷調查(期初前測及期末後測)。質化的部分，可仿效高醫在重點課程，最後一小時讓學生寫關於這門課的質性意見，再進行分析。
2. 若還有其他時間則可進行長期追蹤，學士班學生收進來需有何種條件。可從學習歷程檔案去觀察，知道學士班適合哪些學生，再追蹤學生進入暨大之後的表現。
3. 學習追蹤的方式：課程追蹤、線上課程學習追蹤，甚至後續追蹤。教育部也

要求學校做畢業生調查，類似的工作可以不用重複進行。

參、照片紀錄

	
陳院長報告暨大 UFO 計畫執行之概況	與政大總辦老師合影

僅供計畫公開使用

附件 2-2：計畫方向討論會議紀錄(一)

國立暨南國際大學管理學院執行

教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫

計畫方向討論第 1 次會議紀錄

會議時間：110 年 3 月 23 日 (星期二) 下午 4 時 30 分

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容

出席人員：電機系孫榮譽教授台平、資工系陳主任恒佑、資管系戴主任榮賦。

列席人員：無

壹、 討論事項

會議重點摘要

僅供計畫公開使用

一、孫台平校長討論事項：

1. 以本計畫人文社會與科技前瞻人才培育的目標，前瞻科技之概念即是以 AI(人工智慧)及醫學為主，最終要培養學生具備人文關懷能力。醫學課程方面，已與埔基醫院及埔榮醫院簽約合作，在課程中需安排醫院醫師進行授課。
2. AI 課程方面，列出管院所需要之 AI 課程，以 AI 基礎力、AI 技術力及 AI 應用力等三階段，作為學習架構，規劃相關課程。在 AI 技術力階段，以培養學生能使用 SQL 查詢資料庫並且使用基礎的 python 語言為目標；學習過程中，以人文關懷的議題與資料作為操作範例，例如埔里基督教醫院、埔里榮民醫院、暨大 PM2.5 物聯網、南投地區學童健康資料...等等。在 AI 技術力階段，培養學生以 python 應用各種機器學習(Machine-Learning)的模式，分析人文關懷的議題與資料，並且與相關人對話得到有意義的成果回饋該場域。 在 AI 應用力階段，學生能使用深度學習的技術針對專業科系的議題分析資料，例如，與財金系與經濟系的老師合作，應用深度學習的技術預測股票或者房價等，如 LSTM，並與該科系現有作法相互比對分析成效，發現該技術對於現有作法的啟示。專業科系包括資管、財金、經濟、觀餐、科技、企管...等等。

二、陳建良院長討論事項：

1. 依孫校長建議之 AI 課程架構，並搭配 AACSB 認證所要求之教師授課內容需一

致，規劃開設「資料科學(UFO)」學程，安排初階(基礎力)課程，中階(技術力)課程，進而到高階(應用力)課程，請戴榮賦主任與陳恒佑主任以非資工系與資管系專業學生為對象，規劃 15 學分之課程架構。

2. 若課程的師資校內較難找尋，可聘兼任講師或外聘業界講師進行授課。

三、資管系戴榮賦主任討論事項：

1. 目前已初步盤點各種適合學生學習的程式課程,依程式語言特徵分成不同等級，學生可依序進行學習。透過程式語言的特性，學生可以先學習運算思維或探索體驗。若能於高中生放榜後入學前，以線上會議(Google 會議)的方式進行教學，提早為準大學生奠定大數據與 AI 分析的基礎，以銜接未來課程，幫助高中生善用 4 月到 9 月的這段時間。希望管院能提供相關經費，聘請業界講師、校內老師、與教學助理等，進行入學前的線上教學。
2. 建議院方研議，由院方頒與參與線上課程的準大學生 3 學分證明，並讓準大學生於入學後換成正式學分。
3. 以不同的學習目標制定相關學習步驟，若以「一般學習」程式語言的目標，則為學習寫程式、職涯探測及能與資訊人員溝通。若以「資料科學」為學習目標，則為能用 SQL 語言討論資料庫及製表、使用 Python 進行統計分析及能建立模型 ANN(人工神經網絡)、CNN(卷積神經網絡)、Decision tree(決策樹)…等。
4. 各種分析工具本身不具備價值觀，人文關懷的價值觀需要透過跨域專家以及師生對話傳承，例如，由跨域專家與師生等一起針對偏鄉小學生健康資料進行對話，搭配可得的資料，聚焦出可行之議題，並協手分析。在以人為中心的基礎上，透過跨域對話、做中學與 PBL 等過程深刻地將社會價值觀傳承給我們的下一代，以發揮大學公共性的主體價值。
5. 請各系盤點系上課程中會應用到的議題、軟體的名稱與功能，以及解決問題的能力，後續將可與各科系專業課程進行連結。
6. 培育「職場π型人」,類似於現在所說的「斜槓」,意指具備有兩項專長、技能、語言能力者，如同擁有兩隻腳的「π」一樣，不僅能穩穩立足、抗壓性強，且可以跨領域整合自己的能力，在職場中成為不可取代的重要員工。(有 Excel 攜帶)

僅供計畫公開使用

四、資工系陳主任恒佑討論事項：

1. 全校性質的數位課程(例如，磨課師線上課程)，若能長期的執行，可以培養學生的數據能力。
2. 各種的程式語言工具課程，從初階到高階的語言工具，對科技學院的學生同樣有吸引力，管院與科院共同執行暑假入學前課程的討論。

貳、散會 （下午 6 時 10 分）

參、照片紀錄

	
會議照片紀錄	會議照片紀錄

附件 2-3：計畫方向討論會議紀錄(二)

國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫
計畫方向討論第 2 次會議紀錄

會議時間：110 年 3 月 24 日 (星期三) 中午 12 時

會議地點：國立暨南國際大學管理學院默契咖啡

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容

出席人員：電機系張榮譽教授進福、資工系洪教授政欣、經濟系劉兼任助理教授盈嬋。

壹、 會議緣由：

因 110 年 3 月 23 日第三期計畫方向討論會議中，討論開設「數據分析能力學程」，並對高中生放榜後入學前進行線上課程授課，提早為準大學生奠定大數據與 AI 分析的基礎，以銜接未來課程，故召開此會議向張進福校長請益。

僅供計畫公開使用

貳、 討論事項

一、張進福校長聽完陳院長報告後，認同對準大學生入學前進行線上課程授課，為一創新之制度，將能培養高中生不同於以往的數據能力。

二、洪政欣教授表示資工系的老師可以協助規劃中高階數據能力課程，並設計相關教材與教學內容，將另行邀請資工系老師與陳院長一同開會規劃適合 UFO 計畫之中高階數據分析能力課程。

參、 散會 （下午 13 時）

肆、 照片紀錄

	
請益張進福校長有關數據能力課程	討論準大學生入學前線上課程

附件 2-4：資訊能力課程討論會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫
UFO 資訊能力課程討論會議紀錄

會議時間：110 年 3 月 25 日 (星期二) 下午 1 時 25 分

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容

出席人員：國企系陳主任靜怡、經濟系葉主任家瑜(花副教授國庭代理)、資管系戴主任榮賦、洪教授嘉良、黃教授俊哲、陳教授小芬、財金系葉助理教授家維、新興產業尹主任邦嚴。

列席人員：無

僅供計畫公開使用

壹、 討論事項

貳、 會議重點摘要

一、資管系戴榮賦主任報告及建議事項：

1. 目前已初步盤點各種適合學生學習的程式課程，依程式語言特徵分成不同等級，學生可循序進行學習。透過程式語言的特性，學生可以先學習運算思維或探索體驗。建議能於高中生放榜後入學前，以線上會議(Google 會議)的方式進行教學，提早為準大學生奠定大數據與 AI 分析的基礎，以銜接未來課程，幫助高中生善用 4 月到 9 月的這段時間。希望管院能提供相關經費，聘請業界講師、校內老師、與教學助理等，進行入學前的線上教學。資工系陳恒佑主任也願意提供協助，一起在入學前留住學生。
2. 建議由院方頒與參與線上課程的準大學生 3 學分證明，並讓準大學生於入學後換成正式學分。
3. 以不同的學習目標制定相關學習步驟，若是「一般學習」程式語言的目標，則以學習寫程式、職涯探測及能與資訊人員溝通為目標。若以「資料科學」為學習目標，則是以能用 SQL 語言討論資料庫及製表、使用 Python 進行統計分析及能建立模型 ANN(人工神經網絡)、CNN(卷積神經網絡)、Decision tree(決策樹)…等，以培育未來「職場π型人」。
4. 各種分析工具本身不具備價值觀，人文關懷的價值觀需要透過跨域專家以及師生

對話傳承，例如，由跨域專家與師生等一起針對偏鄉小學生健康資料進行對話，搭配可得的資料，聚焦出可行之議題，並協手分析。在以人為中心的基礎上，透過跨域對話、做中學與 PBL 等過程深刻地將社會價值觀傳承給我們的下一代，以發揮大學公共性的主體價值。

5. 請各系盤點系上課程中會應用到的議題、軟體的名稱與功能，以及解決問題的能力，後續將可與各科系專業課程進行連結。

二、陳建良院長討報告及建議事項：

3. 孫校長建議之 AI 課程名稱應以較為中性的名詞來設計，例如改為「數據能力課程」。
4. 期望讓院學士班學生在畢業之前，能修習數據分析能力之課程，初階為程式設計、中階課程設定為必修，進階課程為選修。以目前既有的課程設計「數據分析能力」學程，提供院學士班學生修課，並帶動全管院各系學士班學生選修。規劃 15 學分之課程架構，設計 12 學分課程（必修：6-9 學分，選修：3-6 學分），3 學分為原有之統整專題實作課程。請資管系戴榮賦主任與陳小芬教授進行課程規劃。
5. 以表格方式調查各系課程中所使用的主要語言、課程中探討之議題、數據分析佔課程比重/深度及是否有先修課程之需求。

僅供計畫公開使用

三、資管系洪嘉良教授報告及建議事項：

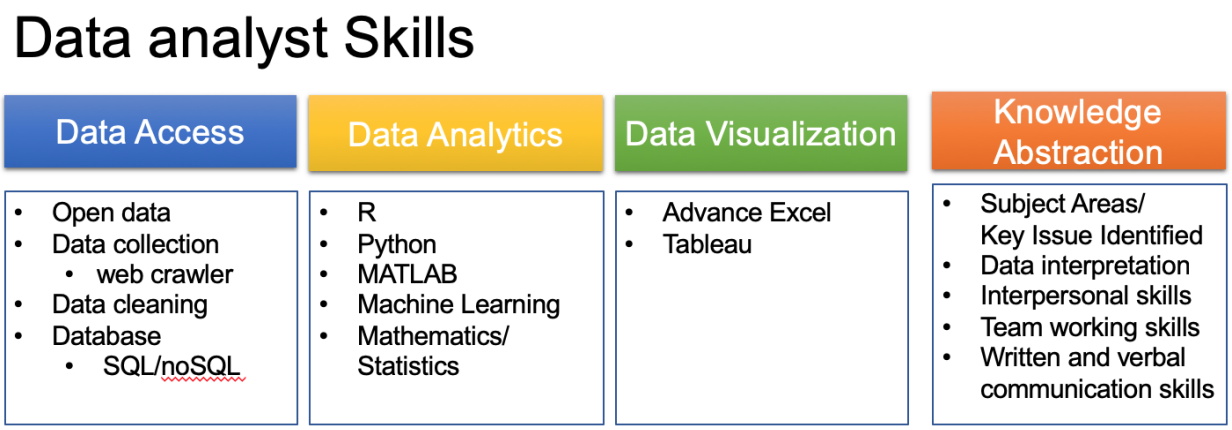
1. 目前「跨域程式人才培育計畫」經費預算已經通過，將著手規劃舉辦競賽活動。

四、資管系陳小芬教授報告及建議事項：

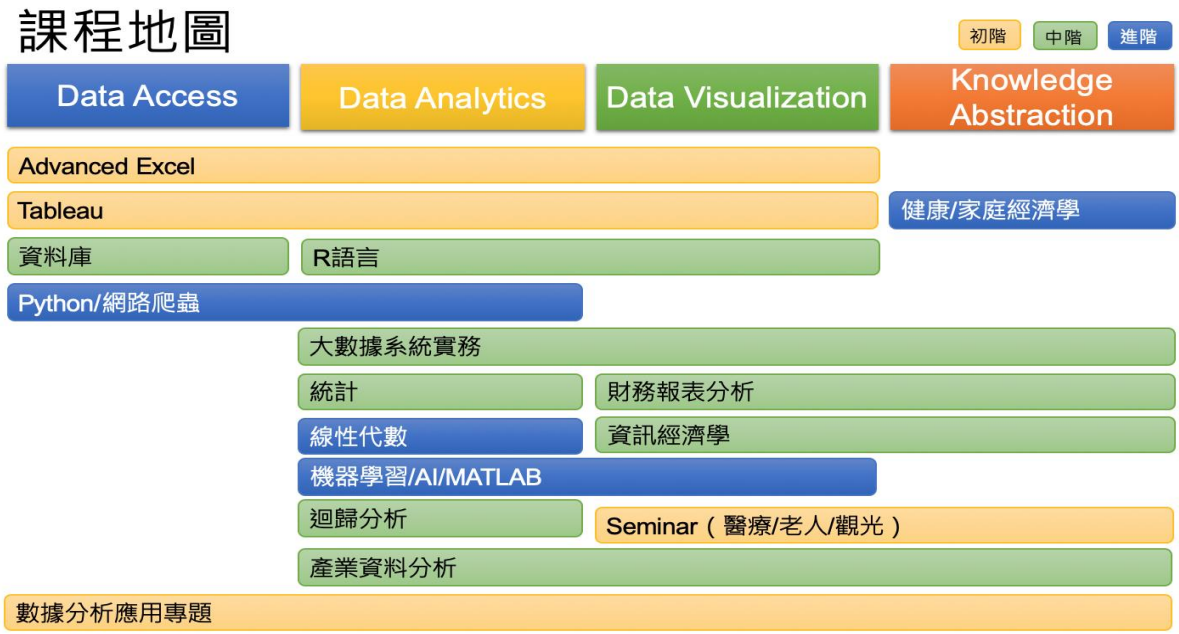
1. 資料分析技術分成四個能力，Data Access（資料存取）、Data Analytics（資料分析）、Data Visualization（資料視覺化）及 Knowledge Abstraction（知識萃取）。
   (1) Data Access（資料存取）包含最基本的 Open data（開放資料）、Data collection（資料蒐集）、資料庫（SQL/ no SQL）等。
   (2) Data Analytics（資料分析）包含 R、Python、機器學習、統計學、微積分等。
   (3) Data Visualization（資料視覺化）包含進階 Excel 及 Tableau。因 Office 作

業系統市佔率較高，許多企業並不一定會花錢購置其他軟體，所以進階 Excel 使用率高。

(4) Knowledge Abstraction（知識萃取）包含如何聚焦與關鍵議題相關，進行跨域合作、資料詮釋、團隊合作等能力。



2. 課程地圖分成初階、中階與進階三種課程，經盤點各系開設的課程，規劃如下圖表。



3. 上列目前既有之課程，應由核心老師進行規劃，將會更有系統。

戴榮賦主任針對課程地圖提出之建議：

1. 依據資料分析技術分成 Data Access（資料存取）、Data Analytics（資料分析）及 Data Visualization（資料視覺化）、機器學習/AI/深度學習。

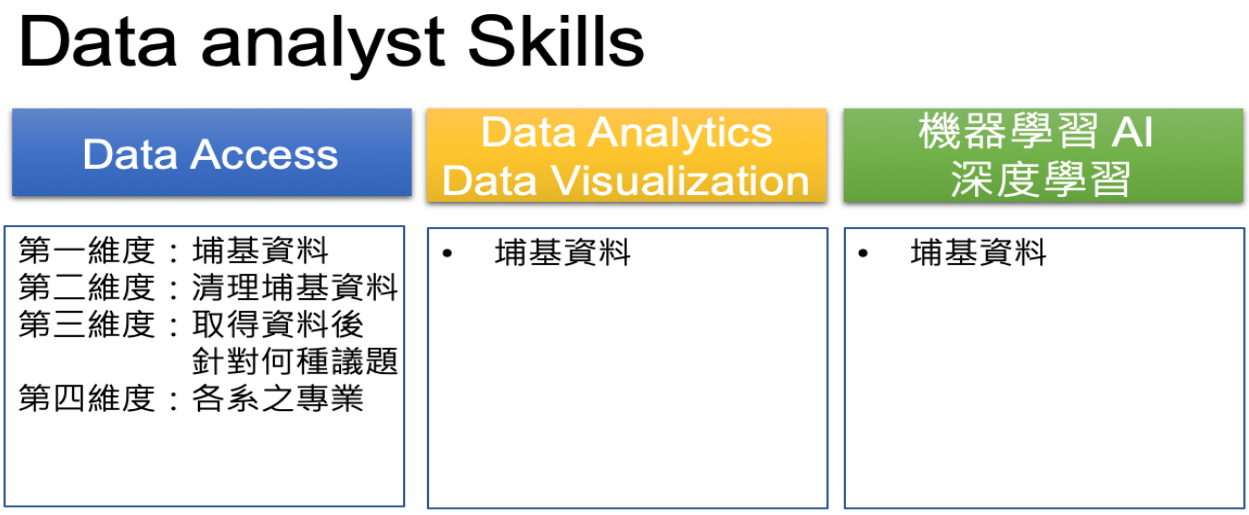
第一維度皆為埔基資料。

第二維度：清理埔基資料。

第三維度：以埔基資料為例，取得資料後針對何種議題。

第四維度：各科系之專業。

2. 陳小芬教授規劃的課程地圖架構與先前規劃之語言學習架構共識度極高，並與孫台平校長規劃的 AI 三種能力相符（基礎力、技術力及應用力）。



參、臨時動議：

1. 有關「頒與參與線上課程的準大學生 3 學分證明」乙案，會議後詢問教務處目前此方案正在研議中，教育學院預計錄製影片，由畢業學長姐進行招生宣傳，規劃為自由選修 0.5 學分。建議各院可自行辦理執行，但目前未有法規依據。

肆、散會 （下午 2 時 30 分）

伍、照片紀錄





會議照片紀錄	會議照片紀錄

附件 2-5：校內單位諮詢會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫
UFO 計畫第三期校內單位諮詢會議紀錄

會議時間：110 年 3 月 30 日 (星期二) 中午 12 時整

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容

出席人員：校務研究中心吳主任書昀、教學發展中心林主任松柏(鐘專員巧真代理)、專任助理李芬霞。

列席人員：無

僅供計畫公開使用

壹、 會議緣由：

因 UFO 計畫第三期徵件內容中，「計畫推動重點、策略與方法」項目提及本計畫應如何與學校教學發展中心、通識中心、校務研究等單位進行合作，故召開此會議討論合作方式。

貳、 討論事項

一、校務研究中心吳書昀主任報告及建議：

1. 向學校建議是否進行全校問卷施測，設計人文關懷問卷、跨領域學習評量問卷等，在學生入學後進行前測，半年或一年進行中測，畢業前做後測。
2. 以管院學士班學生為主，盤點目前暨大所擁有之學習歷程檔案，例如，高中成績、入學後學業成績，修課課程紀錄、參加社團紀錄、國內外實習、未來職涯性向測驗...等，可請教職涯中心及學務處生輔組詢問相關學生紀錄。資料若有不足之處，可以從這學期開始調查，陸續補足學生資料。
3. 經會議後向計畫總辦進行確認，可以聘請一位碩士級教學助理，由四月份起開始起聘，每月薪資 7,000 元，再請主任推薦適當人選。

二、教學發展中心鐘巧真專員報告：

1. 可以協助引介學校其他院系教師社群參與 UFO 教師社群、定期及不定期舉辦

之教師專業增能工作坊，經驗互相交流，加大跨領域及人文關懷素養。

參、散會 （下午 1 時整）

肆、照片紀錄

	
會議討論照片紀錄	會議討論照片紀錄

僅供計畫公開使用

附件 2-6：中高階數據能力課程討論會議紀錄(一)

國立暨南國際大學管理學院執行

教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫

中高階數據能力課程第 1 次討論會議紀錄

會議時間：110 年 3 月 31 日 (星期三) 下午 1 時整

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 院長室

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容

出席人員：資工系洪教授政欣、周教授信宏、蔡博士綿綜、洪工程師浩銘。

壹、 會議緣由：

因 UFO 計畫第三期課程中預計將開設「前瞻跨科際學分學程」，以培養管院學生之數據能力，陳建良院長與共同主持人資工系洪政欣教授邀請資工系教師成員召開會議共同討論課程之規劃。

僅供計畫公開使用

貳、 討論事項

一、目前 UFO 第二期計畫中開設之數據分析能力課程多為初階課程，張進福校長於 110 年 1 月 14 日之 UFO 第 10 次工作會議中建議需開設中高階數據分析能力課程，以培養學生之數據能力。

二、共同主持人資工系洪政欣教授表示資工系的老師們可以協助規劃中高階數據能力課程，並設計相關教材與教學內容。本學期資工系新聘之周信宏副教授為「機器學習」與「深度學習」領域專業之教師，亦可在課程中擔任高階課程之師資。

參、 散會 （下午 2 時整）

肆、 照片紀錄

	
資工系成員經歷介紹	與會成員共同討論數據能力課程

附件 2-7：中高階數據能力課程討論會議紀錄(二)

國立暨南國際大學管理學院執行

教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫

中高階數據能力課程第 2 次討論會議紀錄

會議時間：110 年 4 月 13 日 (星期二) 下午 4 時 20 分

會議地點：國立暨南國際大學科技學院資工系辦公室

主　　席：資工系洪教授政欣　　紀錄：陳含容

出席人員：資工系周教授信宏、蔡博士綿綜、洪工程師浩銘、莊凱婷碩士生。

壹、 會議緣由：

因 UFO 計畫第三期課程中預計將開設「前瞻跨科際學分學程」，以培養管院學生之數據能力，資工系洪政欣教授邀請資工系教師及成員召開第 2 次會議討論課程之規劃。

僅供計畫公開使用

貳、 討論事項

「前瞻跨科際學分學程」將針對非資訊科技專業學生規劃一系列課程，從初階、中階及高階之程式設計課程。初階課程將以 Python 套裝模組(package module)來培養學生處理程式、收集資料與整理與匯出之基本能力。中階課程以 Tableau 視覺化軟體進行資料處理，並介紹資料庫設定及 mySQL。高階課程將請學生至資工系修習機器學習與深度學習課程。

參、 散會 （下午 4 時 50 分整）

肆、 照片紀錄



資工系成員討論中高階數位課程規劃

附件三、教師社群跨域增能活動

附件 3-1：教師社群跨域增能活動(一) 臺灣科技大學管理學院 UFO 團隊交流

主題：臺灣科技大學管理學院 UFO 團隊交流

參與人員	**臺灣科技大學管理學院周子銓院長、管院陳建良院長、 國企系：陳靜怡主任 經濟系：葉家瑜主任、張清和兼任副教授 資管系：洪嘉良主任、黃俊哲教授 財金系：洪碧霞主任、張榮顯副教授、觀餐系丁冰和教授**	**日期：109 年 10 月 30 日 12:00-13:30**	**地點：默契咖啡**

一、主題：

UFO 計畫執行與國際認證經驗分享座談會。

僅供計畫公開使用

二、講者介紹：

臺灣科技大學管理學院周子銓院長。

三、交流重點：

臺科大周子銓院長分享台科大執行 UFO 計畫所設置之制度，例如，新增金融科技與創新創業學程，將於畢業證書上進行加註;成立 UFO 計畫辦公室，並設計專屬空間：數位轉型人才中心、智慧化企業發展中心;以戰養才，鼓勵學生參加競賽活動。

分享執行國際認證時的經驗，例如，首先需訂定 vision（願景） values（價值） mission（使命）、發展管院的教學品保、管院的特色形塑、需成立認證工作小組，各系所需找一位負責的老師…等。

四、活動照片紀錄：

	
全體留影	臺科大周院長與陳院長進行對談

附件 3-2：教師社群跨域增能活動(二) 院共識營

主題：院共識營

參與人員	**日月行館湯文萬總裁 暨大張進福前校長、蘇玉龍校長、管院陳建良院長、管院各系教師及系助理，共 56 位**	**日期：109 年 11 月 11 日 09:00-16:00**	**地點：日月行館**

一、院共識營主題：

為凝聚管理學院之共識，特別選擇座落於日月潭之日月行館召開院共識營，討論管院各系展望未來十年之願景、使命及策略。特別邀請日月行館湯總裁、暨大張進福前校長及蘇玉龍校長進行座談，討論未來人才之需求。

二、講者介紹：

日月行館湯文萬總裁、暨大張進福前校長、蘇玉龍校長、管院陳建良院長

三、活動紀錄：

管院陳建良院長首先報告管理學院的現況與展望，從各種面向分析管院目前的概況，包含教師、學系、經費、國際化，以及如何提升教學品質以建立管院品牌。

邀請三位大師：日月行館湯文萬總裁、暨大張進福前校長、蘇玉龍校長進行「產官學座談 - 人才培育的挑戰與機遇」，談論臺灣當前的選才、育才、用才、留才問題，前瞻未來 10 年的人才需求，以及暨大人才培育工作的鑒往與知來。

各系系主任報告在前瞻十年人才培育之願景，從教學環境、教材教法、師資組成和國際化等教育目標，並分組進行討論各項議題所需之資源與可能的解方。

本次院共識營全院教師皆同意推動 AACSB 國際認證，並以 UFO 計畫來帶動管院成為暨大的櫥窗。

四、活動照片紀錄：

	
全體參與教師合照	院共識營活動情況

僅供計畫公開使用

附件 3-3：教師社群跨域增能活動(三) 「跨領域教學之路」工作坊

主題：「跨領域教學之路」工作坊

參與人員	**資工系陳恒佑主任、國企系陳靜怡主任、經濟系葉家瑜主任、資管系黃俊哲教授、陳建宏副教授、財金系洪碧霞主任、賴雨聖教授、張榮顯副教授、觀餐系戴有德主任、丁冰和教授**	**日期：109 年 11 月 26 日 12:00-13:00**	**地點：管 255**

一、 工作坊主題：

為鼓勵 UFO 教師社群成員老師錄製數位教材影片，特別邀請本計畫共同主持人資工系陳恒佑主任，分享如何於人文領域課程加入程式設計元素，發展跨領域課程。

二、 講者介紹：

僅供計畫公開使用

暨大第一位製作磨課師線上課程教師 - 資工系陳恒佑主任。

三、 跨領域教學分享：

近期新冠病毒疫情關係，數位學習熱潮再起，由資工系陳恒佑主任分享如何錄製數位影片及經營磨課師線上課程之過程與經驗。先從錄製軟體、設備，及收音器材等分享錄製影片的方法，讓與會老師可以初步認識數位教材路之方式。陳主任錄製磨課師線上課程之過程，不斷累積經驗及學習影片後製剪輯，最終才能產出優質磨課師的影片。

四、 活動照片紀錄：

	
陳主任分享跨域教學經驗	教師們仔細聆聽陳主任分享

附件 3-4：教師社群跨域增能活動(四) 全國廣播公司林俊杰總經理分享座談

主題：全國廣播公司林俊杰總經理經驗分享座談

與會人員	**全國廣播公司：林俊杰總經理、童玉蘭總監** **國立暨南國際大學附屬高中：張正彥校長** **埔里基督教醫院：陳恒順醫務副院長、護理部廖靜珠主任、家醫科沈錳碩主任、高志暐專員** **電機系：張進福榮譽教授(視訊)、孫台平榮譽教授(視訊)、資工系：陳恒佑主任、管理學院：陳建良院長、國企系：陳靜怡主任、經濟系：葉家瑜主任** **資管系：洪嘉良主任、黃俊哲教授、王育民教授、陳建宏副教授** **財金系：洪碧霞主任、賴雨聖教授(視訊)、張榮顯副教授、葉家維助理教授**		
日期：	**109 年 12 月 31 日 12:00-13:00(UFO 第九次工作會議)**	**地點：**	**管 255**

一、 交流會主題：

109-1 學期末邀請 UFO 計畫相關夥伴(埔里基督教醫院、國立暨南大學附屬高級中學)一同進行期末合作檢討及 109-2 期初合作規劃。同時，特別邀請全國廣播公司林俊杰總經理辦理分享座談，以他自身在業界 30 年資歷，帶領全國廣播闖出一片天的經驗，與教師社群對談並討論未來 10 年，產業所需人才應該具備哪些能力。

二、 講者介紹：

全國廣播公司林俊杰總經理。

三、 經驗分享：

廣播電台已從之前的傳統電台轉型，每三至五年開創新的事業，當進入一項新的產業時，才會逐漸了解該產業的技能(know-how)。目前最廣為人知的斜槓，不再僅專精於一項專業，而選擇開發多重的專業。並且特別說明，不論做什麼樣的事情，尤其教育是良心事業，人都要帶著過度熱情來執行，此為最重要之動力。

四、 活動照片紀錄：

	
林總經理、童總監、暨大附中張校長、陳院長及資工系陳主任合影	教師們仔細聆聽林總經理分享

僅供計畫公開使用

附件 3-5：教師社群跨域增能活動(五) 高雄醫學大學人文社會科學院 UFO 團隊交流

主題：高雄醫學大學人文社會科學院 UFO 團隊交流

與會人員	高醫大 UFO 團隊成員、暨大管院 UFO 團隊成員、埔基醫院醫護團隊，共 26 位	日期：110 年 1 月 28 日 11:00-15:00	地點：管 255

一、 交流會主題：

雙方團隊介紹各自的 UFO 計畫，分享執行計畫的經驗與困難之地方，並至埔基醫院與醫護團隊進行埔暨計畫執行分享。

二、 講者介紹：

- 高雄醫學大學人文社會科學院：
  主持人：呂佩穎院長
  共同主持人：林錦宏 / 心理系副教授、謝文中 / 醫社系助理教授
  許善淳 / 深耕計畫博士後研究員
- 國立暨南國際大學管理學院
  主持人：陳建良院長
  共同主持人：資工系陳恒佑主任
  核心成員：陳靜怡 / 國企系系主任、洪嘉良 / 資管系系主任、洪碧霞 / 財金系系主任、戴有德 / 觀餐系系主任、莊文彬 / 國企系副教授、戴榮賦 / 資管系教授、黃俊哲 / 資管系教授、丁冰和 / 觀餐系教授
- 埔里基督教醫院：
  主持人：教研副院長 陳恒順副院長
  核心成員：廖靜珠 / 護理部主任、沈錳碩 / 社醫部主任、楊國坤 / 內科部主任、教研部 / 高志暐組長

三、 執行計畫經驗分享：

高醫大與暨大兩位院長，介紹各自團隊執行 UFO 計畫的內容，並分享遇到之困難，彼此交流經驗。後續至埔基醫院參訪，與埔基醫護人員團隊分享執行埔暨計畫之內容，如何與暨大進行跨領域的醫療經濟授課，並帶領學生至埔里地區的長照巷弄站，對長者進行問卷調查。埔基團隊說明偏鄉醫院人力資源之困難，難以留住優秀人才。三方團隊首次辦理經驗交流會，獲益良多。

僅供計畫公開使用

四、 活動照片紀錄：

	
高醫大呂院長經驗分享	暨大與高醫大團隊經驗交流
	
埔基醫院參訪會議	埔基醫院陳副院長經驗分享

附件 3-6：教師社群跨域增能活動(六) 第十四屆亞洲遠距醫療國際研討會

主題：第十四屆亞洲遠距醫療國際研討會

參與人員	埔里基督教醫院陳恒順副院長 副院長、暨大管理學院陳建良院長	日期：109 年 11 月 27-28 日 08:30-17:30	地點：台大醫學院醫學院

一、 研討會主題：

The 14th Asia Telemedicine Symposium 是建立以先進的通訊與 IT 技術建立亞洲國家之間的遠距醫療相關研究與經驗交流。此次研討會以為"Telemedicine in Global Health Crisis-Response to Covid-19 Pandemic"為本年主要議題，因應 COVID-19 疫情需要，世界各國都採取了許多應變措施，其中尤其以運用資訊通信科技結合醫療儀器與健康管理資訊系統，提供預防、疾病控制與民眾心理社會支持。

台灣衛福部於亦 2020 年 2 月通令各層級醫療院所，配合居家隔離或檢疫期間民眾就醫需求，提供遠距通訊診療。大約 300 家醫院、3000 家診所及 200 所衛生所，依據遠距醫療法規的急迫情形規定提供了遠距醫療服務。

本次會議延續歷年研討議題也將涵蓋遠距醫療在緊急醫療、偏鄉山地醫療、e 化個人健康管裡、內視鏡診療、心血管疾病照護、安寧療護、音樂健康照護、遠距醫療儀器、法律管制等。藉由此次國際研討會，將可分享各國的經驗與對抗疫情的成果，在目前面對 COVID-19 疫情仍然嚴峻的情況下，透過醫療、學術和科技產業的交流，可建立多方跨領域的團隊合作，促進遠距醫療與遠距健康照護產業的發展。

二、 活動海報：



僅供計畫公開使用

附件 3-7：教師社群跨域增能活動(七) 數據分析資料成果分享

主題：數據資料分析成果分享

與會人員	**埔里基督教醫院：侯宏彬行政副院長、管理學院：陳建良院長、國企系：陳靜怡主任、黃鴻鈞兼任助理教授、經濟系：葉家瑜主任、資管系：戴榮賦主任、洪嘉良教授、黃俊哲教授、王育民教授、陳小芬教授、陳彥錚教授、財金系：洪碧霞主任、觀餐系：戴有德主任（龐鳳嫻助理教授代理）、丁冰和教授、新興產業：尹邦嚴主任、教學助理：黃雅琳、郭子緯、楊金君、朱宣樺**		
日期：	**110 年 3 月 18 日 12:00-13:00**	**地點：**	**管 255**

一、 主題：

「埔基醫院全民健康保險門急診申報資料」與「數據南投資料庫」研究分享。

二、 講者介紹：

僅供計畫公開使用

埔里基督教醫院侯宏彬行政副院長、資管系陳小芬教授。

三、 經驗分享：

埔里基督教醫院侯宏彬行政副院長分享「埔基醫院全民健康保險門急診申報資料」研究。從全民健保之總額預算進行介紹，醫療費成長之主因、人口結構改變對醫療服務之影響、預防保健對醫療資源利用、特定疾病醫療利用率的差異分析...等。侯副院長進一步說明分級醫療中，轉診-主診隊以及忠誠病人，關係著病患與醫師之間的互信。部分負擔對於地區型醫院的收費，無論是提高或降低影響著病患對醫院的選擇。如果部分負擔進行調整亦可能衝擊到醫院。

資管系陳小芬教授分享「數據南投」資料分析成果，以數據建構南投學，依循這些數據分析的結果來看政策議題的主軸 – 觀光、社福及文教。「數據南投學」分析的資料來源是政府提供的開放資料，範圍涵蓋社區發展、老人福利、人口、醫療及治安統計指標等項目，以資料視覺化軟體 Tableau 將各項數據進行分析後產生圖表以利說明。

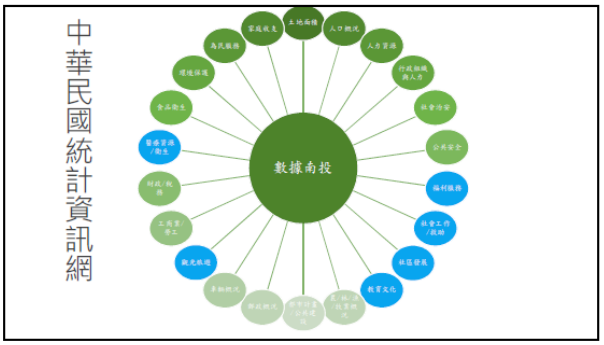
經本次社群活動交流決定未來埔基醫院的資料庫將會提供給暨大管院師生於課堂上使用。陳小芬教授以視覺化軟體 Tableau 進行數據資料展示與呈現，規劃將在 UFO 計畫中開設相關課程，指導學生使用此軟體進行資料分析。

四、 簡報內容：

資管系陳小芬教授 - 數據南投

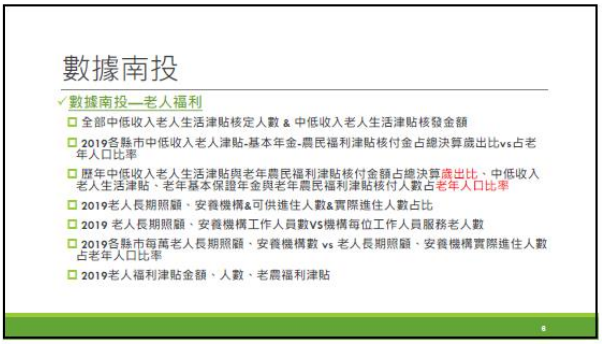


















五、 活動照片紀錄：

	
社群活動照片紀錄	社群活動照片紀錄

附件 3-8：教師社群跨域增能活動(八) 科技人文/數位人文研究成果分享

主題：科技人文/數位人文研究成果分享

與會人員	**陳建良院長、電機系張進福榮譽教授(視訊)、國發會產業處詹方冠處長 (視訊)、國企系莊文彬副教授、資管系戴榮賦主任、洪嘉良教授、黃俊哲教授、王育民教授、陳彥錚教授、陳小芬教授、財金系葉家維助理教授、觀餐系戴有德主任 (蔡宗伯助理教授代理)、教學助理楊金君、朱宣樺。**		
日期：	**110 年 3 月 25 日 12:00-13:00**	**地點：**	**管 255**

一、 主題：

「科技人文/數位人文」研究成果。

二、 講者介紹：

國企系黃鴻鈞兼任助理教授。

僅供計畫公開使用

三、 經驗分享：

主要研究資料以次級資料為主：以視覺化的概念，將一般文字論述以地圖方式呈現 2D 的樣貌，透過圖表可以看出數位人文研究的主軸。從目前研究成果之圖表可看出民族學與民族誌在數位化中已邊緣化，希望議題能有更多面向呈現。

學生的學習從原本的中心化，逐漸轉變為去中心化；學習的模式從 LMS（學習管理系統）轉從各種 SNS（社交網絡服務）上學習，後疫情全球化的時代對教育產生了極大的影響。目前研究的數據多以文章及出處進行分析，若要以內容或段落進行，則需另外研究分析方式。

四、 活動照片紀錄：

	
社群活動照片紀錄	黃鴻鈞老師分享研究成果

附件 3-9：教師社群跨域增能活動(九) 暨大附中跨域社群活動

國立暨南國際大學管理學院執行

教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫

教師專業增能第 8 次活動紀錄

會議時間：110 年 4 月 1 日 (星期四) 中午 12 點整

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容

出席人員：暨大附中許組長麗娟、王老師志達、國企系陳主任靜怡、黃兼任助理教授鴻鈞、資管系戴主任榮賦、洪教授嘉良、黃教授俊哲、陳教授彥錚、陳副教授建宏、財金系洪主任碧霞、專任助理李芬霞、黃鈺芩、陳萩娟、施閎騰、教學助理朱宣樺。

僅供計畫公開使用

列席人員：無

壹、報告事項：暨大附中校內課程規劃(附件一)。

貳、討論事項

第一案：

案由：有關暨大附中參與暨大管院教育部「前瞻 2030 年跨科際人才培育計畫」校內課程規劃說明，提請討論。

說明：

暨大附中提出初步規劃之校內課程規劃說明，如附件一，討論辦理項目內容，並請求暨大端支援，共同合作。

決議：

一、移地預修大學課程：

原先規劃高中生於週二 15-17 時至暨大上課，因需交通往返時間，建議改至周一或周二 13-15 時。各系專業課程授課內容可能較困難，建議選擇基礎入門之通識課程。

二、大學第一堂課：

1. 一日大學生：上學期 109 年 11 月 20 日已安排暨大附中語文實驗班 30 位學生至管院進行參訪，本學期可再安排學生至暨大參訪。

2. 大學第一堂課初探:上學期(109-1)管院已派 6 位教師至附中進行專題講座，本學期(109-2)亦請附中規劃所需之講座場次及時間，管院會協助安排師資前往演講。

三、高二、三微型課程：

將由學生自由選擇感興趣之微型課程。高三生上學期因有升學之考量，需設計有亮點之課程方能吸引學生修課,請暨大附中依據學生考試需求設計課程，暨大會派適合教師前往授課。

四、外師主題授課：

暨大附中不容易聘到適任之外語師資，請暨大推薦語文中心講師，資管系陳彥錚教授推薦大衛雷斯里(Frederick Leslie Davy)擔任，請暨大附中後續直接聯繫講師。

五、程式設計高中培力營隊：

1. 暑假舉辦高中營隊希望可以調整內容難度,因 109-1 寒假資管系同學至暨大附中舉辦營隊，參加之高二學生未曾學習程式設計相關課程，學生反應內容較為艱深。
2. 管院準大學生入學前的線上課程建置完成後，經評估若可以提供暨大附中學生一起線上學習，以培養基礎的資訊素養與運算思維。

六、陳建良院長請暨大附中許組長與王老師將目前現有之規劃聚焦修正後，另召開會議討論雙方合作細節。

伍、散會 （下午 1 時 25 分）

陸、照片紀錄

	
會議討論照片紀錄	會議討論照片紀錄

僅供計畫公開使用

附件一

國立暨大附中參與國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」
校內課程規劃說明

項次	辦理項目名稱	辦理項目概述	大學端支援
1-1	移地預修大學課程	**1.附中綜高高二學生至暨大上課：** (1)開課時間：建議週二 15 時-17 時。 (2)開課對象：高二學生(由附中遴選優秀且有意願的同學)。 (3)開課內容：大學各學群(建議以商管、心理、資工等為主)。 (4)開課學分：無學分。 **2.附中職科高二學生至暨大上課：。** (1)開課時間：建議週三 15 時-17 時。 (2)開課對象：高二學生(由附中遴選優秀且有意願的同學)。 (3)開課內容：大學各學群(建議以商管為主)。 (4)開課學分：無學分。	開設 2-3 門選修課程供附中學生選讀。
2-1	大學第一堂課	針對高中階段的學習歷程將會影響學生日後升大學科系選讀結果的未來趨勢，請暨大各學群教師到校或本校學生到暨大進行大學第一堂課的學習，： 1.一日大學生：安排認識暨大 2-3 個學院的一日活動課程。 2.大學第一堂課初探：由暨大協助安排各學群領域教師團隊至本校進行講座或實作。 (1)附中於講座規劃完成後，將於校內甄選對於課程有興趣的高二生參加。 (2)建議講座時段可於每週二下午。	1. 協助規劃適合社會組和自然組學生一日大學生的課程(上下午)。 2. 協助安排到校進行大學第一堂課的師資群。 3. 協助製發由暨大印製的研習証書。
3-1	高二高三微型課程	1.提供自主學習時間學生選課	
4-1	外師主題授課	1.以外師專長主題教學。 2.每學期可提供多場次入班，班級安排主要以高一高二為主。	
4-2	程式設計高中培力營隊	1. 協助媒合暨大資工系所學生推動偏鄉國中小學學習程式設計的高中生培力志工活動並長期於附中深耕。 2. 希望提供更多附中學生於程式設計有興趣同學多一學習平台。 (1) 建議開課時間寒暑假或密集固定於某一月份的週六日。 (2) 聯絡窗口由附中教務處協助招生。 (3) 請暨大提供研習証書。	

附件 3-10：教師社群跨域增能活動(十) 國立陽明交通大學玉山學者黃正能教授講座

主題：從機器學習到深度學習—演進與挑戰

與會人員	**國立清華大學音樂學系蘇郁惠教授、埔基醫院陳恒順教研副院長、侯宏彬行政副院長、護理部廖靜珠主任、高志暐專員 研發長郭裕明、資工系陳恒佑主任、陳建良院長、國企系陳靜怡主任、資管系戴榮賦主任、洪嘉良教授、黃俊哲教授、學生約 100 人**		
日期：	**110 年 4 月 12 日 12:00-13:00**	**地點：**	**管 260**

一、 主題：

從機器學習到深度學習—演進與挑戰

二、 講者介紹：

國立陽明交通大學玉山學者黃正能教授

三、 經驗分享：

僅供計畫公開使用

本次教師社群跨域增能活動之講座邀請到玉山學者黃正能教授來對師生演講，主題是「從機器學習到深度學習—演進與挑戰」。

黃教授以深入淺出之講解方式，針對目前機器學習到深度學習，逐一進行說明，從神經網絡輸入的方式，分為輸入層、隱藏層及輸出層，而輸出的部分只有兩種辨認跟回歸。深度學習的 AI，有理性接收之邏輯模式，現在的 AI 是時時對環境進行互動，蒐集全部的通訊系統資訊。深度學習迴歸辨識需要長時間訓練，例如，AlphaGo 下圍棋、Deep learning for regression for autonomous driving(深度學習回歸的自動駕駛)、Google 深度學習系統等。

演講結束的 Q&A 時間，資工系主任、資管系主任及老師分別提出問題請教黃教授，議題涵蓋神經網絡的發展、學生研究實驗之參數調整以及深度學習技術對人類之影響…等。透過本次演講讓資訊主修的教授瞭解先進國家的數據工具前緣技術，也讓非資訊主修的教師理解數據能力的重要。

四、 活動照片紀錄

	
玉山學者黃正能教授講座紀錄	玉山學者黃正能教授講座紀錄

五、 簡報內容：

From Machine Learning to Deep Learning: Evolutions and Challenges

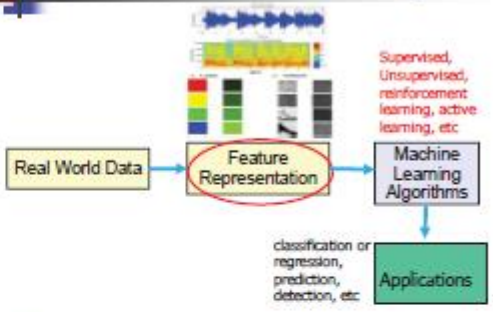
Jenq-Neng Hwang, Professor
Director, Information Processing Lab. (IPL)

Department of Electrical & Computer Engineering
University of Washington (UW), Seattle WA
hwang@uw.edu

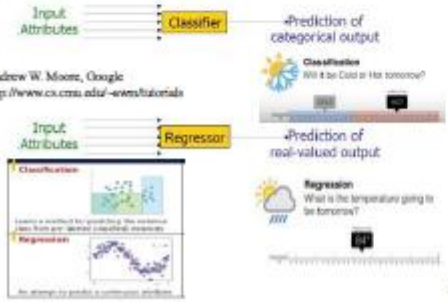
https://people.ece.uw.edu/hwang/



Traditional (2-Stage) Machine Learning



Two Types of Applications

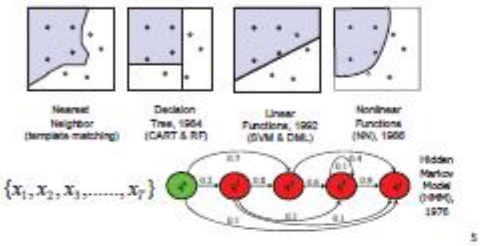


Paradigms of Machine Learning

- Supervised Learning
  Given $D=\{x_i, y_i\}$: Learn $y_i = f(x_i)$: s.t., $x_{new} \rightarrow y_{new}$
- Unsupervised Learning
  Given $D=\{x_i\}$: Learn $y_i = f(x_i)$: s.t., $x_{new} \rightarrow y_{new}$
- Semi-Supervised (Inductive) Learning
  Given $D=\{x_i, y_i\}$ and $\{x_j^*\}$: Learn $y_i = f(x_i)$: s.t., $x_{new} \rightarrow y_{new}$
- Reinforcement Learning (game, control, operation)
  $(s_t, a_t, s_{t+1}) \rightarrow r_t$ (under a policy): choose $(a_1, a_2, \ldots, a_T)$: s.t., $\max \sum_{t=1}^{T} r_t$
- Query (Active) Learning
  Given $D=\{x_i, y_i\}$ and $\{x_j^*\}$: Query $x_j^* \rightarrow y_j^*$: Learn $y = f(x)$: s.t., $x_{new} \rightarrow y_{new}$

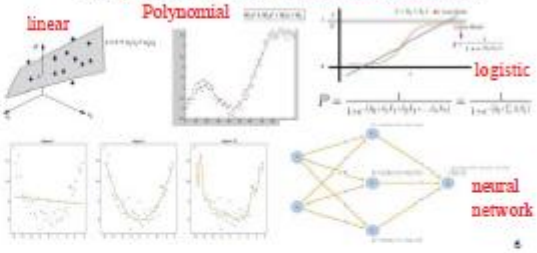
Supervised Learning: Classification

- It can be arbitrary functions of high-dim $x \in R^n$, with know class labels y



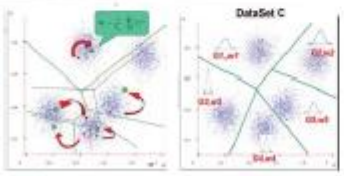
Supervised Learning: Regression

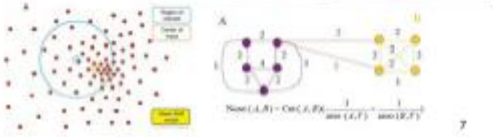
- A regressor models the relationship between a certain number of features and a continuous target variable.



Unsupervised Learning: Clustering

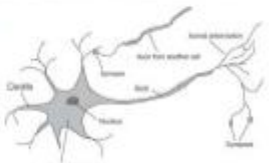
- K-Mean
- Gaussian Mixture
- Mean Shift
- Normalized Cut

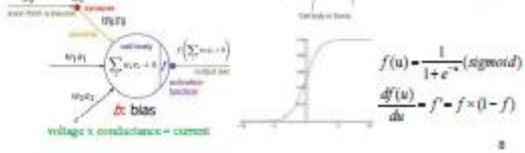




Biological & Artificial Neurons

- 10^{11} neurons in our brain and 10^3 synapses per neuron.
- Neuron is a complex electrochemical device with membrane potential.

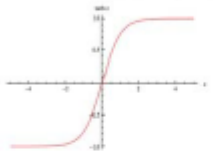




Other Nonlinear Activation Functions

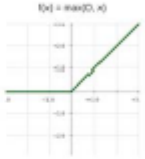
hyperbolic tangent

$$\tanh(z) = \frac{\exp(z) - \exp(-z)}{\exp(z) + \exp(-z)}$$



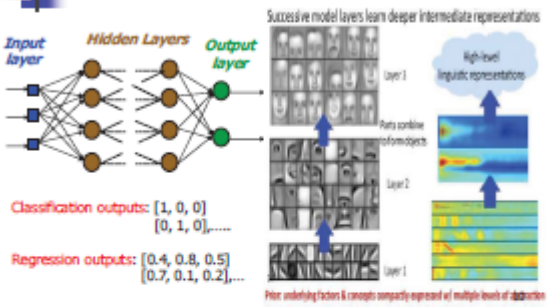
rectified linear unit

$$relu(z) = \max(0, z)$$

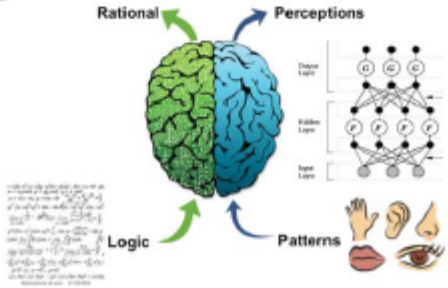


9

A Multilayer Perceptron (MLP) Neural Network

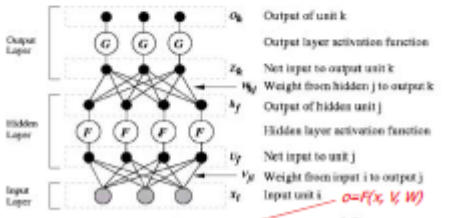


Deep Learning and AI



11

BackPropagation (BP) Learning for An MLP



mean squared error (MSE) $E = \frac{1}{2}\sum_k (o_k - t_k)^2; \quad \frac{\partial E}{\partial o_k} = o_k - t_k$

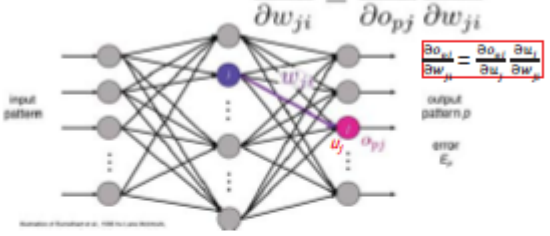
Stochastic gradient descent $w_{kj} \leftarrow w_{kj} - \eta \frac{\partial E}{\partial w_{kj}}$ (D. Rumelhart, PDP, 1986)

12

Chain Rule of Derivatives

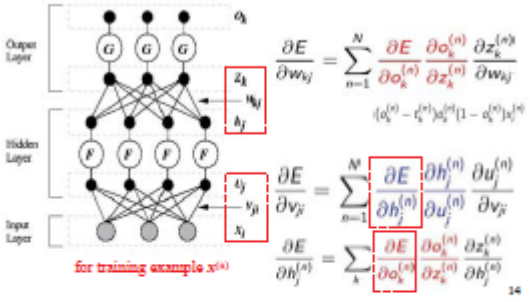
$$\frac{\partial E_p}{\partial w_{ji}} = \frac{\partial E_p}{\partial o_{pj}} \frac{\partial o_{pj}}{\partial w_{ji}}$$

$$\frac{\partial o_{pk}}{\partial w_{ji}} = \frac{\partial o_{pk}}{\partial u_j} \frac{\partial u_j}{\partial w_{ji}}$$



13

BackPropagation (BP) Learning for An MLP



$$\frac{\partial E}{\partial w_{kj}} = \sum_{n=1}^{N} \frac{\partial E}{\partial o_k^{(n)}} \frac{\partial o_k^{(n)}}{\partial z_k^{(n)}} \frac{\partial z_k^{(n)}}{\partial w_{kj}}$$

$$= (o_k^{(n)} - t_k^{(n)}) o_k^{(n)} (1 - o_k^{(n)}) x_j^{(n)}$$

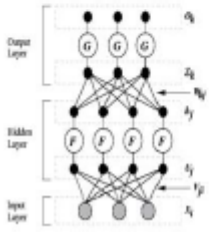
$$\frac{\partial E}{\partial v_{ji}} = \sum_{n=1}^{N} \frac{\partial E}{\partial h_j^{(n)}} \frac{\partial h_j^{(n)}}{\partial u_j^{(n)}} \frac{\partial u_j^{(n)}}{\partial v_{ji}}$$

$$\frac{\partial E}{\partial h_j^{(n)}} = \sum_k \frac{\partial E}{\partial o_k^{(n)}} \frac{\partial o_k^{(n)}}{\partial z_k^{(n)}} \frac{\partial z_k^{(n)}}{\partial h_j^{(n)}}$$

for training example $x^{(n)}$

14

Different Loss for BP



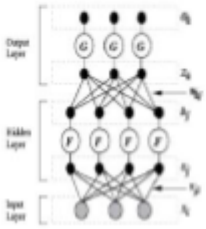
- When using a neural network as a function approximator (regressor), a sigmoid activation and MSE as loss function work well $E = \frac{1}{2}\sum_k (o_k - t_k)^2; \quad \frac{\partial E}{\partial o_k} = o_k - t_k$
- For classification, cross-entropy error function often does better

$$E = -\sum_n \sum_k t_k^{(n)} \log o_k^{(n)}$$

softmax $o_k^{(n)} = \frac{\exp(z_k^{(n)})}{\sum_j \exp(z_j^{(n)})}$

15

Gradient Descent Updates



- How often to update
  - After each training sample ($N=1$) or
  - After a mini-batch of N training cases
- How much to update
  - Use a fixed learning rate
  - Adapt the learning rate
  - Add a momentum term

$$w_{kj} \leftarrow w_{kj} - v$$

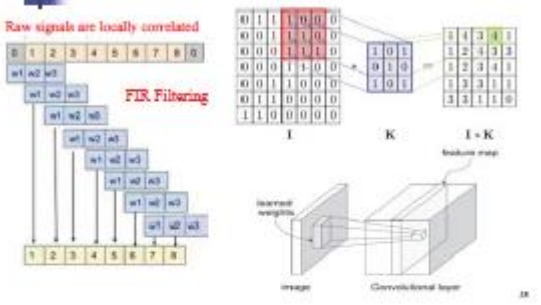
$$v \leftarrow \gamma v + \eta \frac{\partial E}{\partial w_{kj}}$$

16

Convolution Neural Networks (CNNs) for Structured Data

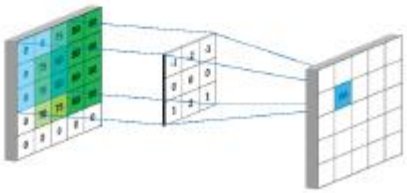
17

1-D and 2-D Convolution



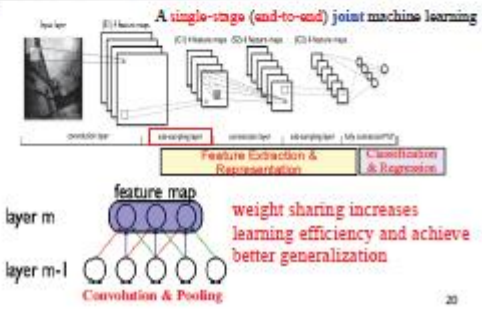
18

2D Convolution Example



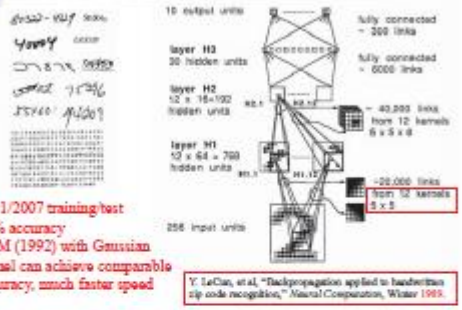
19

A Convolutional Neural Network (CNN)



20

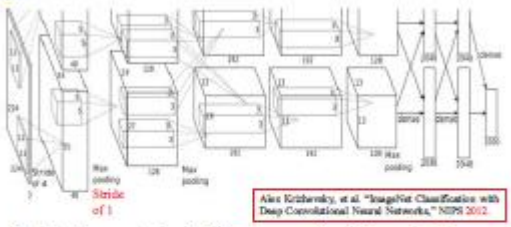
LeNet CNN for MNIST Handwritten Digits (1989)



- 7291/2007 training/test
- 95% accuracy
- SVM (1992) with Gaussian kernel can achieve comparable accuracy, much faster speed

Y. LeCun, et al, "Backpropagation applied to handwritten zip code recognition," Neural Computation, Winter 1989.

AlexNet: Revival of CNNs



- The last layer contains 1,000 neurons with softmax, which produce classification probabilistic confidence over 1,000 class.

22

ImageNet and ILSVRC

ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge (ILSVRC)



23

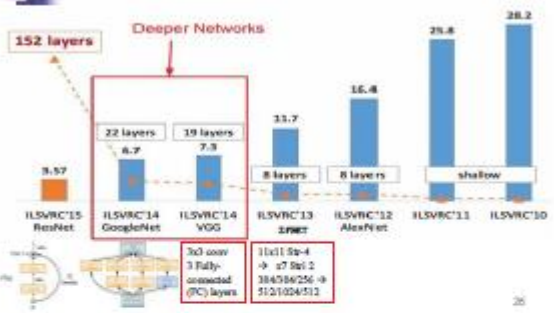
ILSVRC 2012 Results



24



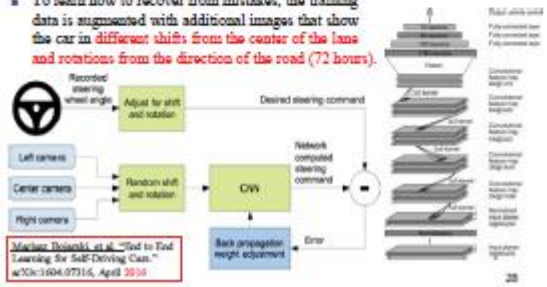
Success of CNNs for ILSVRC



Deep Learning Regression for Autonomous Driving

Nvidia DAVE-2 (DARPA Autonomous Vehicle)

- To learn how to recover from mistakes, the training data is augmented with additional images that show the car in different shifts from the center of the lane and rotations from the direction of the road (72 hours).





Deep Reinforcement Learning and AlphaGo
(a combination of classification and regression tasks)

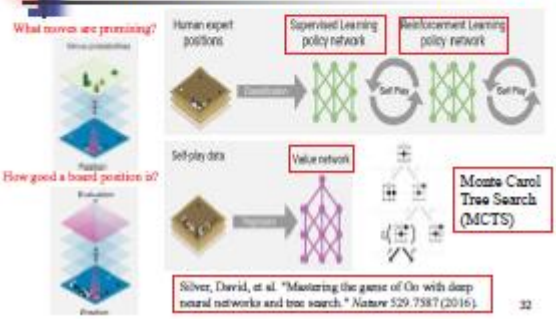
AlphaGo

- AlphaGo, developed by Google DeepMind in London, the first Computer Go program to beat a professional human Go player, 2-dan Hui Fan, in a 5-0 match, without handicaps on a full-sized 19×19 board in Oct. 2015
- In March 2016, it beat 9-dan Sedol Lee, in a 4-1 match.



David Silver, et al., "Mastering the game of Go with deep neural networks and tree search," *Nature* (529):484–489, 2016

Supervised Learning (SL) + Reinforcement Learning (RL)



Silver, David, et al. "Mastering the game of Go with deep neural networks and tree search." *Nature* 529.7587 (2016).

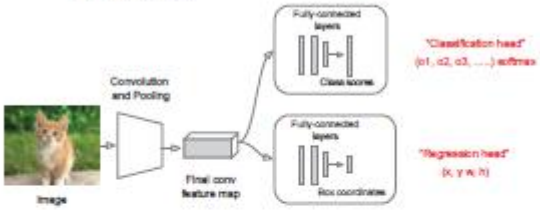
Common Visual Machine Learning Tasks



Fei-Fei Li et al., "CS 231 lecture Note," Stanford Univ. 2018

Classification + Localization

- Attach new fully-connected "regression head" to the network



Object Detection



Object detection is to localize each object as a bounding box with a category label.

Faster R-CNN: A 2-Stage Object Detector

- A Region Proposal Network (RPN) for objectness and initial location
- After RPN, use RoI Pooling and an classification and bbox regression heads (for location finetuning)

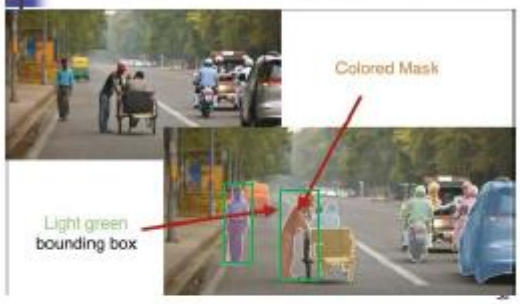


Ren et al, "Faster R-CNN: Towards Real-Time Object Detection with Region Proposal Networks", NIPS 2015

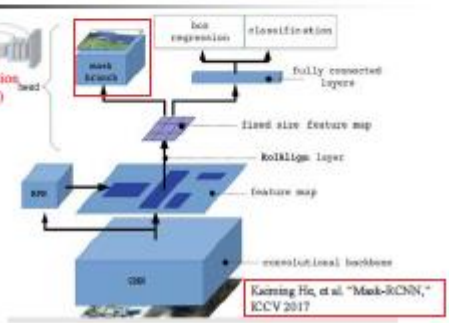
Faster R-CNN Detections



Simultaneous Detection & Instance Segmentation



Mask R-CNN: Faster R-CNN + FCN



Kaiming He, et al. "Mask-RCNN," ICCV 2017

Mask R-CNN: Detection + Instance Segmentation



K. He, et al., "Mask R-CNN," IEEE CVPR 2017

Human Pose Estimation

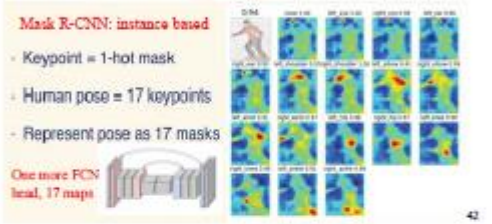
- Human Pose Estimation (HPE): the problem of 2D/3D localization of human joints (also known as keypoints - elbows, wrists, etc) in images or videos. It is also defined as the search for a specific pose in space of all articulated poses.



41

Human Pose Estimation As An Instance Segmentation

- We can extract key points belonging to every person in the image by modeling each type of keypoint as a distinct class and treating this like a segmentation.



42

Some Results (Top Down)



Mask R-CNN results on COCO

Mask R-CNN results on COCO

43

OpenPose: A Bottom-Up Human Pose Estimator



2D body keypoints

Z. Cao, T. Simon, S. E. Wei and Y. Sheikh, "Real-time multi-person 2d pose estimation using part affinity fields," *IEEE CVPR*, 2017.

44

Data Generation from Distribution Learning

Given training data, generate new samples from same distribution



Training data ~ $p_{data}(x)$

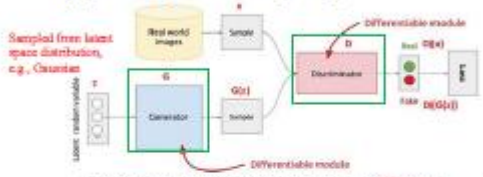
Generated samples ~ $p_{model}(x)$

Want to learn $p_{model}(x)$ similar to $p_{data}(x)$

45

A Generative Adversarial Network (GAN)

- **Discriminator network**: try to distinguish between real and fake images
- **Generator network**: try to fool the discriminator by generating real-looking images

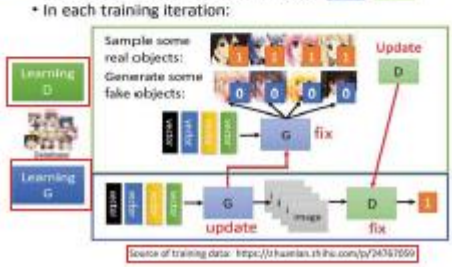


Ian Goodfellow, et al. "Generative adversarial networks," NIPS'2014.

46

Anime Faces Generation

- Initialize generator and discriminator G D
- In each training iteration:



47

Generated Anime Images



48

Conditional GAN: Side Image Information Hint



Yun Cao, et al., "Unsupervised Diverse Colorization via Generative Adversarial Networks," ECML PKDD 2017

Mixing Style B into Source A



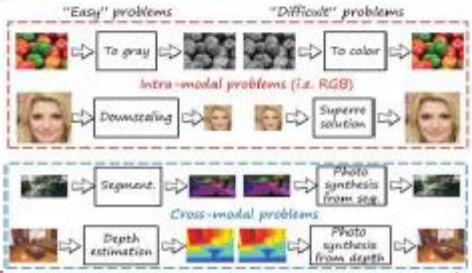
50

Style Mixing in StyleGAN



Tero Karras, et al. "A Style-Based Generator Architecture for Generative Adversarial Networks," CVPR 2019

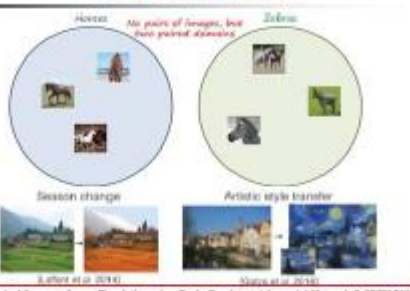
Paired Image-to-Image Translation (pix2pix)



Phillip Isola, et al, "Image-to-Image Translation with Conditional Adversarial Networks," CVPR 2017

52

Unpaired Image-to-Image Translation



Zhu et al, "Unpaired Image-to-Image Translation using Cycle-Consistent Adversarial Networks", ICCV 2017

53

Unpaired Image-to-Image Translation: CycleGAN



54

Deep Learning Challenges

- Open-Set Long-Tailed Recognition (OLTR)
- Few Shot Learning and Domain Adaptation
- Multi-Object and Multi-Camera Tracking (MTMCT)
- Video based 3D Human Pose Estimation in the Wild
- Recurrent Neural Networks (RNNs)
- Graph Convolution Networks (GCNs)
- Image/Video Captioning/Understanding
- PointCloud Data Classification/Segmentation/Detection

55

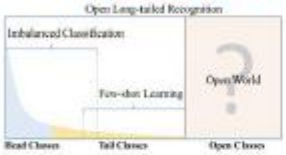
Real World Object Recognition



56

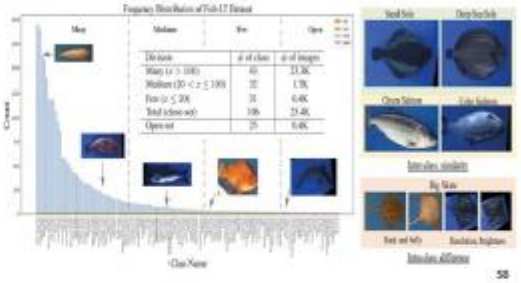
Open-Set Long-Tailed Recognition (OLTR)

- Real world data often have a long-tailed and open-ended distribution
- A recognition system must:
  - Classify among majority and minority classes (LTR)
  - Learn from a few known instances (few shot learning)
  - Detect novelty upon a never seen instance (OSR)



57

UW-NOAA Fish-LT Dataset



58

Domain MisMatch

- https://www.cityscapes-dataset.com/ 25,000 (fine+coarse) semantically labelled city images from 50 cities in Germany



59

Unsupervised Domain Adaptation (DA)

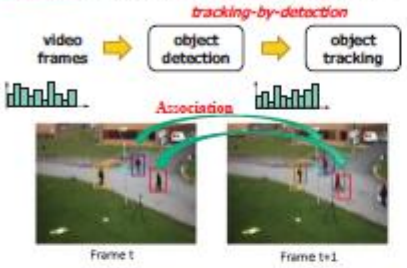
- Objective: align target domain with source domain



60

Tracking by Detection

- Features: color, texture, gradient, CNN, etc



61

Tracking by Detection Challenges

- Detectors are never perfect
- Features are never invariant in time/space
- Association algorithms are never robust



62

Challenges of MTMCT

- Similar vehicle models
- Significant feature variation in different cameras/orientations
- Color variation of the same car due to lighting conditions
- Varying object sizes
- Frequent occlusion

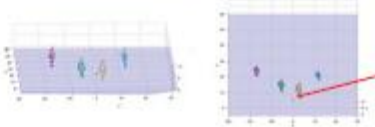


63

3D Human Pose Estimation in the Wild



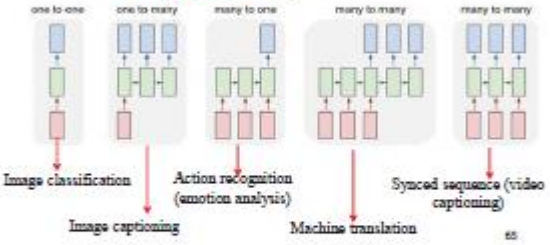
- Monocular view
- Frequent inter-object occlusion
- Frequent self-occlusion
- Camera movement
- Unreliable/Unsmooth 2D keypoint detections



64

Architectures of RNNs

- RNNs allow us to operate over *sequences* of vectors with varying length of inputs



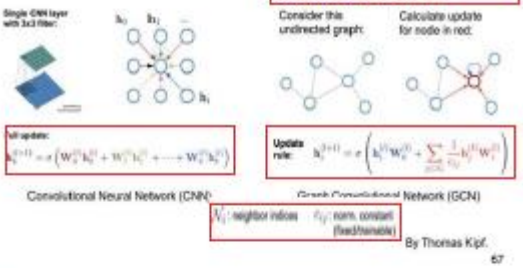
65

Sentence Generation



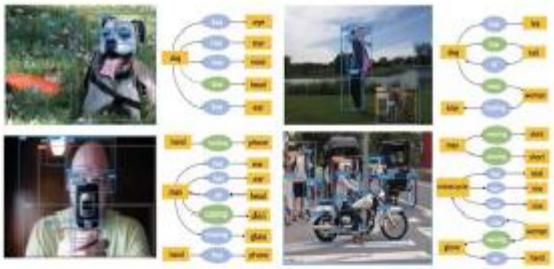
CNN vs GCN

Lots of real-world applications need to deal with Non-Grid data



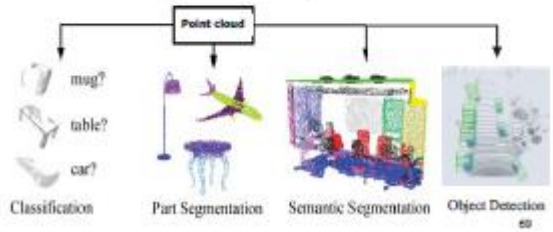
67

GCN for Human Object Interaction Description



Point Cloud Tasks

- Close to raw sensor data (with rich geometric information).
- Unordered point set as the input



69

Conclusion: Deep Learning of Human Brain Data?



70

附件四、教學助理(TA)及學生社群活動

附件 4-1：教學助理社群活動(一)

國立暨南國際大學 UFO 計畫
109 學年度「教學助理社群」活動紀錄表

僅供計畫公開使用

教學助理社群第 1 次活動紀錄表					
社群名稱	UFO 計畫教學助理社群				
活動時間	2020 年 11 月 04 日 18 時 00 分至 20 時 00 分				
活動地點	管院默契咖啡館				
參加成員	姓名	系所	學號	TA 類別	協助課程名稱
	黃國勛	大數據			
	趙子恩	大數據			
	陳姿吟	經濟學			
	李柏南	經濟學			
	楊詠淳	統計學			
	林泰穎	統計學			
	吳建頤	統計學			
	楊金君			總 TA	
	陳含容				
活動內容					
2020 年 11 月 4 日，18；00 時， TA 社員們陸續到場後，開始了 Zuvio 互動軟體教學的講解以及如何實體操作等等……之後 TA 社員們都互相討論此軟體的可行性，在討論的過程中指出最多的建議就是此軟體和 Moodle 軟體的功能有很多雷同的地方，大家一併指出 Zuvio 軟體的可行性不高，也有 TA 社員在課堂有實際操作 Zuvio 軟體的經驗也表示 Moodle 的可能性會更高，之後大家就一起討論各自的工作，探討有哪些可以創新的地方。因大家負責的工作不同，就按個自負責的工作開始討論，分成教學與行政兩大類：首先以教學開始，李柏南同學有輔助課後輔導的工作，社員有反應因他上的課都是以理論為基礎指出很					

難有創新的地方，之後大家都有各自去考慮可以有哪些不一樣，但當時大家都很難說出新的想法，所以就讓大家多留意一下平時的工作，想想可以有哪些創新的地方就散會了。

辦理成效

當時活動整場辦理下來，學生們都毫無壓力並能表達出各自的想法與意見，事後也有和金君保持聯繫，並且有再提出不錯的建議，提出建議如下：

（1） TA 社員有提出，管院的學員們在上通識課的時，希望以現實社會發生的問題為主的演講者。

（2） TA 想要用一個匿名信箱，以問卷調查的方式，讓學生們提出建議。

透過會議和 TA 社員我們就可以聽到學生的真實聲音，這些在創新時可以更符合人才的培養計畫。

活動照片



討論 Zuvio 軟體



Zuvio 簡報講解中



討論 Zuvio 軟體



Zuvio 簡報講解中

紀錄人：楊金君

紀錄日期：2020 年 11 月 4 日

附件 4-2：教學助理社群活動(二)

國立暨南國際大學 UFO 計畫

109 學年度「教學助理社群」活動紀錄表

教學助理社群第 2 次活動紀錄表					
社群名稱	UFO 計畫教學助理社群				
活動時間	2020 年 11 月 25 日 18 時 00 分至 20 時 00 分				
活動地點	管院默契咖啡館				
參加成員	姓名	系所	學號	TA 類別	協助課程名稱
	黃國勛	大數據			
	趙子恩	大數據			
	胡雪芬	電機			
	葉星辰	財經			
	林泰穎	統計學			
	吳建頤	統計學			
	楊金君			總 TA	
	陳含容				
活動內容					
2020 年 11 月 25 日，18：00 時， 當天大致對 Moodle, Zuvio 和 Google 教學軟體進行了分析，發現各有優缺點後，大家還是一致認為在教學上用 Moodle 和設計問卷時用 Google 表單是較好的方法，至於 Zuvio 因和 Moodle 功能大致相似，大家一致同意使用 Moodle 教學軟體。 再者，TA 們討論把問卷發下去，目前以在校學生為主，一個星期內把問卷收回來，至於校友的部分大家反映還需要一些時間。但 TA 們都將其放在心上，能聯繫到一位校友算一個，也想聽聽學長姐們對大家的建議。					
辦理成效					
大家有踴躍表達各自的意見，也有反映發問卷時會遇到的難題。所以我們可以提前想好對策，看看有什麼辦法來解決。目前問卷已在收回中。我們可以根據大家的意見來進行改善。					

僅供計畫公開使用

活動照片	
	
討論三種軟體時	簡報講解中
	
分析各自優缺點	討論中
紀錄人：楊金君 紀錄日期：2020 年 11 月 25 日	

附件 4-3：教學助理社群活動(三)

國立暨南國際大學 UFO 計畫

109 學年度「教學助理社群」活動紀錄表

<table>
<tr><th colspan="6">教學助理社群第 3 次活動紀錄表</th></tr>
<tr><td>社群名稱</td><td colspan="5">UFO 計畫教學助理社群</td></tr>
<tr><td>活動時間</td><td colspan="5">2020 年 12 月 23 日 12 時 00 分至 13 時 30 分</td></tr>
<tr><td>活動地點</td><td colspan="5">管院默契咖啡館</td></tr>
<tr><td rowspan="11">參加成員</td><td>姓名</td><td>系所</td><td>學號</td><td>TA 類別</td><td>協助課程名稱</td></tr>
<tr><td>黃國勛</td><td>大數據</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>趙子恩</td><td>大數據</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>姿吟</td><td>大數據</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>梁昱宏</td><td>財經</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>林泰穎</td><td>統計學</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>李柏南</td><td>大數據</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>楊金君</td><td></td><td></td><td>總 TA</td><td></td></tr>
<tr><td>陳含容</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">活動內容</td></tr>
<tr><td colspan="6">2020 年 12 月 23 日，12：00 時，
TA 們各自到場後，大家檢查收回來的問卷，目前有 112 位學生多數爲管院的學生，其中經濟系答題占最多，國企和管院不分系占最少，對於通識課有 58.9%的學生表示普通，33.9%表示有幫助。大家在仔細閱讀每一條建議後，在場 TA 們都參與了討論，討論結果總結爲三件：
1.企業參訪: 爲了管院的學生有跨領域學習，學生們想要多些選擇，多樣化一些。有反應好的資訊都集中在國企系。
2.通識講座：有大多數學生不理解爲什麼通識講座要搶的問題。學生希望有類似：YOUTUBE、7-11、全聯等遍布在臺灣各地融入生活的企業講座，不一定要是企業家，經理也可以，來爲大家舉辦通識課的講座。</td></tr>
</table>

僅供計畫公開使用

3.全英語授課：有部分學生反映，爲了跨領域或培養國際觀，對本地臺灣大學生可以有多一點的全英語授課的課程。

辦理成效

TA 們在提出以上意見的同時，也有反映會遇到的問題，如：如果真的有全英語課程，會有多少學生過來上，如果沒有太多學生，可以提高畢業門檻讓每一位畢業生不得不修英文課等，TA 還說這樣有利於提高國立暨南國際大學的管院知名度。

由此可見，TA 還是有認真對待自己的職責。

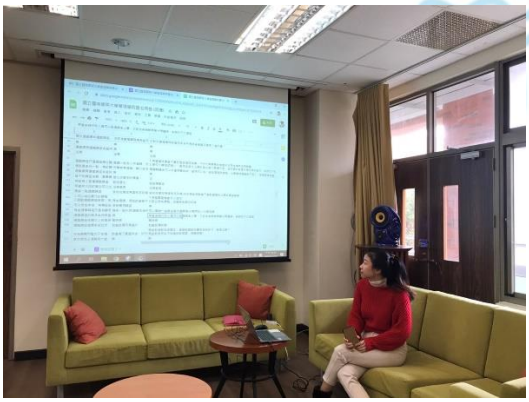
活動照片



討論問卷意見時



TA 閱讀問卷意見時



TA 閱讀問卷意見時



討論中

紀錄人：楊金君

紀錄日期：2020 年 12 月 23 日

附件 4-4：教學助理社群活動(四)

國立暨南國際大學 UFO 計畫

109 學年度「教學助理社群」活動紀錄表

<table>
<tr><th colspan="6">教學助理社群第四次活動紀錄表</th></tr>
<tr><td>社群名稱</td><td colspan="5">UFO 計畫教學助理社群</td></tr>
<tr><td>活動時間</td><td colspan="5">2021 年 3 月 31 日 12 時 00 分至 13 時 00 分</td></tr>
<tr><td>活動地點</td><td colspan="5">255 會議室</td></tr>
<tr><td rowspan="24">參加成員</td><td>姓名</td><td>系所</td><td>學號</td><td>TA 類別</td><td>協助課程名稱</td></tr>
<tr><td>含容</td><td>院辦</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>楊金君</td><td>教政</td><td></td><td>總 TA</td><td></td></tr>
<tr><td>趙子恩</td><td>大數據</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>陳維霖</td><td>大數據</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>張瑋珊</td><td>大數據</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>陳姿吟</td><td>經濟學</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>李柏南</td><td>經濟學</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>林泰穎</td><td>統計學</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>吳建頤</td><td>統計學</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>魏郡奎</td><td>統計學</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>張祐嘉</td><td>資管</td><td></td><td>總 TA</td><td></td></tr>
<tr><td>陳浩鋐</td><td>資管</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>林鬱宸</td><td>資管</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>李科進</td><td>資管</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>邱品萍</td><td>資管</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>黃雅琳</td><td>資管</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>陳偉良</td><td>國企</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>黃泓銘</td><td>國企</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>呂佳容</td><td>國企</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">活動內容</td></tr>
</table>

僅供計畫公開使用

2021 年 3 月 31 日，12；00 時，

當日星期三中午 12 點，各系 TA 以及院長陸續到場後，院長囑咐大家以下幾點：

（1）TA 社群團隊要幫助計劃的推動，

（2）各系多提供想法，

（3）對課程，學習方式多提供意見，

（4）基于教育基本原則的多樣性請各位 TA 多提供並踴躍表達自己的想法。

基于以上幾點院長離場後我們持續介紹上學期 TA 辦過的事以及成效等等。之後大家各自介紹彼此，首次見面告訴大家可以留意和思考的方向。提供例子讓 TA 們明白以及建立彼此的熟悉度爲本次要點。

辦理成效

當時活動整場辦理下來，發現本次 TA 以碩士生居多，事後也有和金君保持聯繫，幷且有表達他們的想法，如：爲碩士生提供職場實習的機會等等。

透過會議和 TA 社員我們就可以聽到學生們的真實聲音，科技導入人文關懷這些在創新時更符合人才的培養計畫。

活動照片



院長講解 TA 的重要性



叮囑該思考的方向



詢問學生課程



分享經驗

紀錄人： 楊金君

紀錄日期： 2020 年 11 月 4 日

附件 4-5：109-1 暨大管院跨領域自主學習社群(一)

109-1 暨大管院跨領域自主學習社群(一)

參與學生	學生 10 位	日期：	109 年 10 月 5 日 18:30-21:00	地點：	管院 215

一、活動主題：Python 基礎穩紮穩打讓你輕鬆上手 (上篇)



二、活動照片紀錄

	
學生討論 Python 撰寫方式	學生自主學習寫 Python 語言

附件 4-6：109-1 暨大管院跨領域自主學習社群(二)

109-1 暨大管院跨領域自主學習社群(二)

參與學生	學生 14 位	日期：	109 年 10 月 12 日 18:30-21:00	地點：	管院 213

一、活動主題：

Python 基礎穩紮穩打讓你輕鬆上手 (下篇)

二、活動照片紀錄



學生討論 Python 撰寫方式



學生參與自主社群活動

附件 4-7：109-1 暨大管院跨領域自主學習社群(三)

109-1 暨大管院跨領域自主學習社群(三)

參與學生	學生 14 位	日期：	109 年 10 月 19 日 18:30-21:00	地點：	管院 213

一、活動主題：使用 Django 撰寫 RESTful API



二、活動照片紀錄

	
學生聆聽講師學生教如何使用 Django	學生實際撰寫 RESTful API

附件 4-8：109-1 暨大管院跨領域自主學習社群(四)

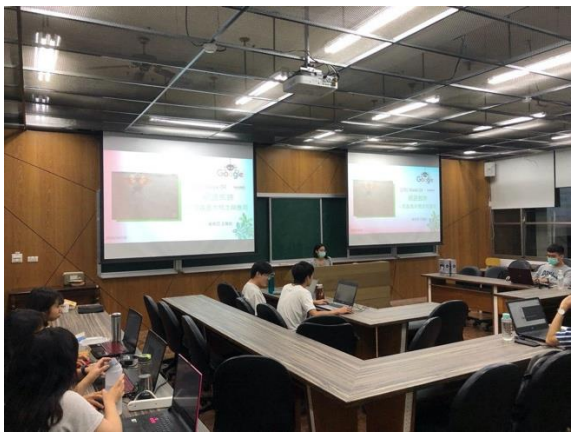
109-1 暨大管院跨領域自主學習社群(四)

參與學生	學生 10 位	日期：	109 年 10 月 26 日 18:30-21:00	地點：	管院 213

一、活動主題：網路蜘蛛—爬蟲基本概念與應用



二、活動照片紀錄

	
學生聆聽講師學生教如何使用爬蟲	學生實際運用爬蟲

附件 4-9：109-1 暨大管院跨領域自主學習社群(五)

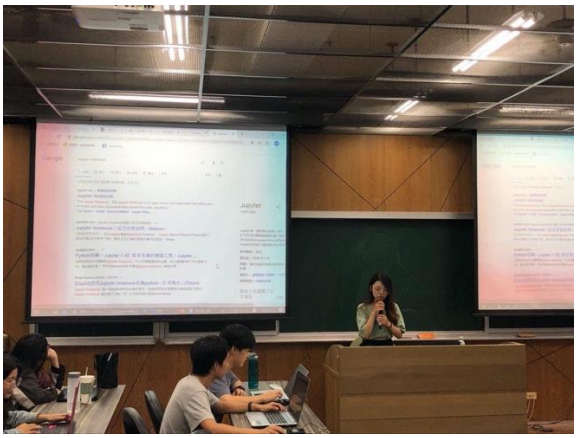
109-1 暨大管院跨領域自主學習社群(五)

參與學生	學生 9 位	日期：	109 年 11 月 2 日 18:30-21:00	地點：	管院 213

一、活動主題：使用 Python 進行資料分析



二、活動照片紀錄

	
學生聆聽如何使用 Python 進行資料分析	學生實際練習

附件 4-10：109-1 暨大管院跨領域自主學習社群(六)

國立暨南國際大學 UFO 計畫

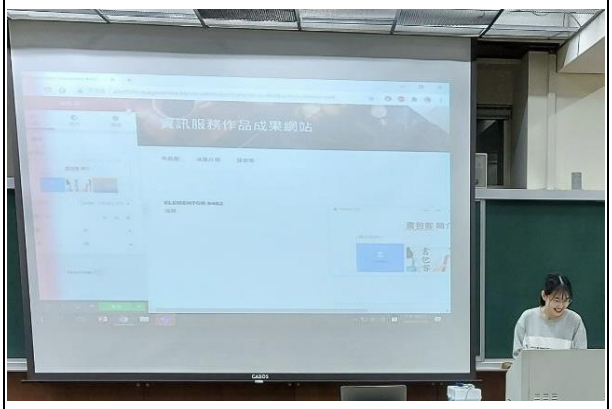
109 學年度第一學期「跨領域學生社群」活動紀錄表

<table>
<tr><th colspan="6">跨領域學生社群第六次活動紀錄表</th></tr>
<tr><td>社群名稱</td><td colspan="5">暨大管院跨領域自主學習社群</td></tr>
<tr><td>活動時間</td><td colspan="5">109 年 12 月 21 日 19 時 0 分至 21 時 0 分</td></tr>
<tr><td>活動地點</td><td colspan="5">管理學院 226 教室</td></tr>
<tr><td>主持人</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>活動講師</td><td colspan="5">徐芳沂</td></tr>
<tr><td rowspan="18">參加成員</td><td>姓名</td><td>系所</td><td>學號</td><td>TA 類別</td><td>協助課程名稱</td></tr>
<tr><td>蔡靚姚</td><td>資管所碩一</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>朱宣樺</td><td>資管所碩一</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>蕭棋文</td><td>資管所碩二</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>徐文棟</td><td>資管所碩二</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>李虹</td><td>資管所碩二</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>柯予亮</td><td>資管所碩二</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>王俞文</td><td>資管系大二</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>王婷誼</td><td>資管系大二</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>林宜夢</td><td>資管系大二</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>陳棋樺</td><td>資管系大二</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>林庭君</td><td>資管系大二</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>洪煥銘</td><td>資管系校友</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>丘世宇</td><td>資工系大二</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>莊才賢</td><td>資工系大二</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>黃湘婷</td><td>教政系大三</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">活動內容</td></tr>
</table>

僅供計畫公開使用

本次活動為資訊技術分享會，主題為「WordPress 網站架設」，WordPress 是一個可以幫助使用者在不需要接觸程式碼便可以架設網站的工具，活動中分享者介紹了如何安裝 WordPress 並介紹許多常用的外掛，如 Elementor，最後與參與人一起實作了一個自己的成果網站。

活動照片



WordPress 網站架設教學



講師問與答時間

紀錄人：朱宣樺

紀錄日期：109 年 12 月 23 日

附件 4-11：109-1 暨大管院跨領域自主學習社群(七)

國立暨南國際大學 UFO 計畫

109 學年度第一學期「跨領域學生社群」活動紀錄表

<table>
<tr><th colspan="6">跨領域學生社群第七次活動紀錄表</th></tr>
<tr><td>社群名稱</td><td colspan="5">暨大管院跨領域自主學習社群</td></tr>
<tr><td>活動時間</td><td colspan="5">109 年 12 月 23 日 14 時 0 分至 16 時 0 分</td></tr>
<tr><td>活動地點</td><td colspan="5">管理學院 213 教室</td></tr>
<tr><td>活動講師</td><td colspan="5">郭子緯</td></tr>
<tr><td rowspan="6">參加成員</td><td>姓名</td><td>系所</td><td>學號</td><td>TA 類別</td><td>協助課程名稱</td></tr>
<tr><td>陳偉洺</td><td>資管系大四</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>葉衣玲</td><td>資管系大四</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>丘世宇</td><td>資工系大二</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>莊才賢</td><td>資工系大二</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>洪胤勛</td><td>資工系大二</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><th colspan="6">活動內容</th></tr>
<tr><td colspan="6">本次活動為資訊技術分享會，主題為「Docker 應用」，Docker 是一個輕量級的虛擬化工具，活動中分享者介紹了 Docker 的原理以及如何在 Ubuntu 作業系統上安裝、設定並實際使用 Docker。</td></tr>
<tr><th colspan="6">活動照片</th></tr>
<tr><td colspan="3">  </td><td colspan="3">  </td></tr>
<tr><td colspan="3">Docker 應用教學</td><td colspan="3">Docker 應用教學</td></tr>
<tr><td colspan="6">紀錄人：朱宣樺
紀錄日期：109 年 12 月 25 日</td></tr>
</table>

僅供計畫公開使用

附件 4-12：109-1 暨大管院跨領域自主學習社群及 TA 社群期末成果交流會

暨大管院跨領域自主學習社群&管院 TA 社群期末成果交流會

壹、 活動日期：2020 / 12 / 29 (週二)

貳、 活動時間：17:30 – 19:00

參、 活動地點：暨南大學管理學院默契咖啡 (R352)

肆、 活動流程：

時間	議程
17:30 - 17:40	入場
17:40 - 17:55	管院 TA 社群工作總結與成果分享
17:55 - 18:03	管院網站開發成果介紹
18:03 - 18:11	校內系統開發成果介紹
18:11 - 18:29	在地服務開發成果介紹
18:29 - 18:37	技術分享會/競賽成果介紹
18:37 - 18:45	Open Data 分析成果介紹
18:45 - 19:00	交流時間

僅供計畫公開使用

伍、 活動照片紀錄



學生參與分享會討論



陳院長勉勵學生跨域自主學習

	
學生分享成果	學生分享成果

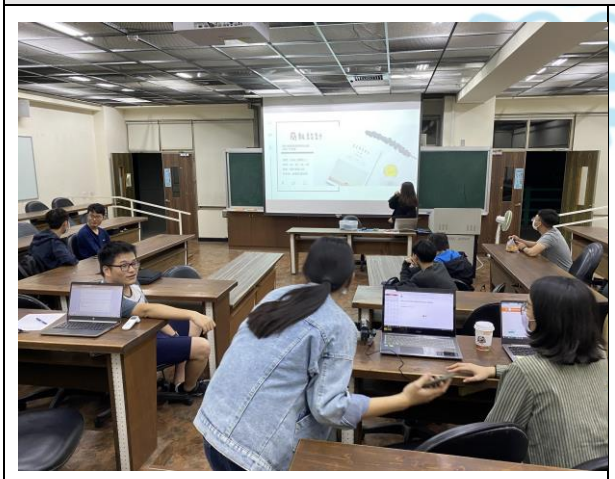
陸、活動海報



附件 4-13：109-2 暨大管院跨領域自主學習社群(一)

國立暨南國際大學 UFO 計畫

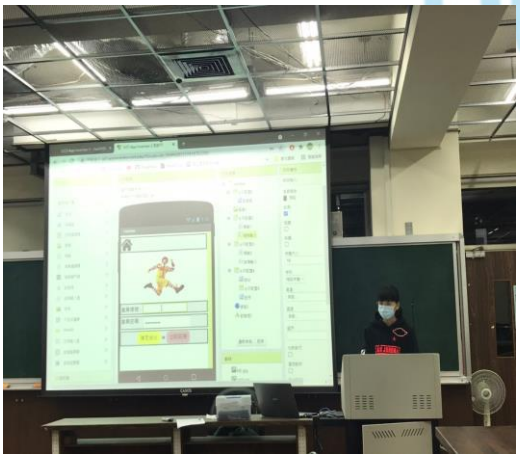
109 學年度第二學期「跨領域學生社群」活動紀錄表

跨領域學生社群第一場活動紀錄表	
社群名稱	暨大管院跨領域自主學習社群
活動時間	110 年 03 月 16 日 19 時 30 分至 21 時 30 分
活動地點	管理學院 226 教室
活動講師	歐芷欣
活動內容	
本次活動為「簡報設計」之分享會，簡報是大學生必備的技能之一，活動中分者者分享了關於簡報設計需要注意的小技巧，從如何查詢簡報模板、製作自己的主題簡報，到字型大小、配色，以及動畫的分配等，讓參與人可以透過小地方的改進，來改善簡報的整體美觀，並能更清楚的展現簡報想傳達的主題。	
活動照片	
	
簡報設計分享	簡報設計分享
紀錄人：朱宣樺 紀錄日期：110 年 03 月 18 日	

附件 4-14：109-2 暨大管院跨領域自主學習社群(二)

國立暨南國際大學 UFO 計畫

109 學年度第二學期「跨領域學生社群」活動紀錄表

<table>
<tr><th colspan="6">跨領域學生社群第二場活動紀錄表</th></tr>
<tr><td>社群名稱</td><td colspan="5">暨大管院跨領域自主學習社群</td></tr>
<tr><td>活動時間</td><td colspan="5">110 年 03 月 23 日 19 時 00 分至 22 時 00 分</td></tr>
<tr><td>活動地點</td><td colspan="5">管理學院 226 教室</td></tr>
<tr><td>活動講師</td><td colspan="5">朱宣樺</td></tr>
<tr><td rowspan="7">參加成員</td><td>姓名</td><td>系所</td><td>學號</td><td>TA 類別</td><td>協助課程名稱</td></tr>
<tr><td>邱苡晴</td><td>資工二</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>廖婉伶</td><td>資工二</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>林侑萱</td><td>國企四</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>林佳昕</td><td>歷史三</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>謝芝瑜</td><td>資管三</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>蘇美婷</td><td>資管四</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">活動照片</td></tr>
<tr><td colspan="3">  </td><td colspan="3">  </td></tr>
<tr><td colspan="3">App inventor 教學</td><td colspan="3">App inventor 實際演練</td></tr>
<tr><td colspan="6">紀錄人：朱宣樺
紀錄日期：110 年 03 月 25 日</td></tr>
</table>

僅供計畫公開使用

附件 4-15：有教練的自主學習社群 (12 次)

有教練的自主學習社群

參與成員	資管系戴榮賦主任、資管系學生 9 位	日期：	109 年 12 月開始 每週二、週五	地點：	資管系辦公室、線上會議

一、活動主題：

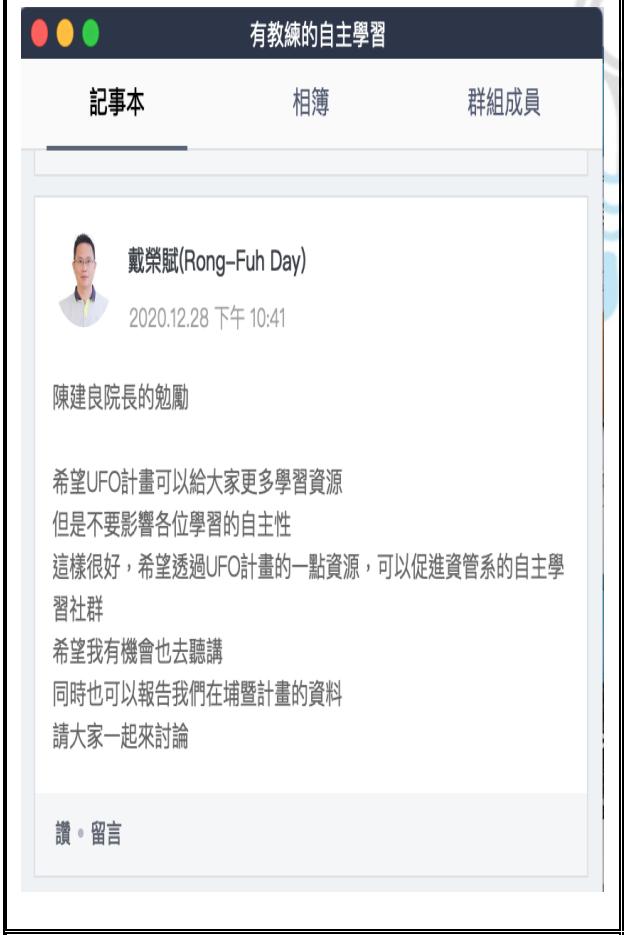
資管系戴榮賦主任所帶領之「有教練的自主學習社群」，戴主任扮演教練之角色，以學生自主學習的方向規劃社群活動，善用群體的力量一起學習。

固定每週二早上 08:30 在資管系辦公室召開會議，每週五晚上 09:00 以 Google 會議進行線上學習。

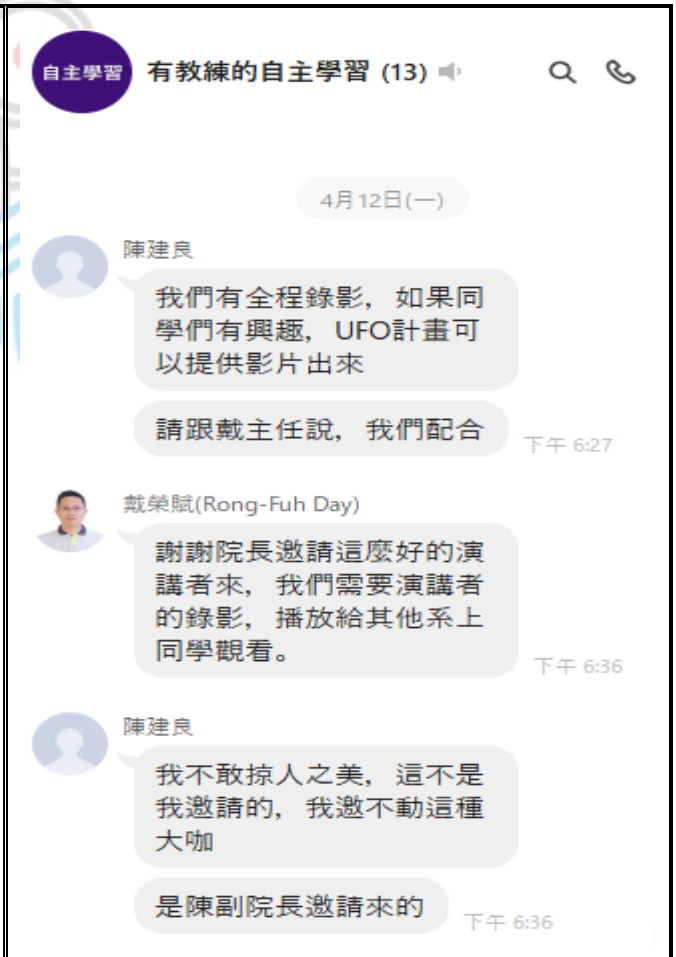
二、活動紀錄

1. 社群活動網站：https://hackmd.io/@mytW6tH2QcWHdmXqqBo3tg/rk2jO8Dpw
2. 陳建良院長勉勵「有教練的自主學習社群」

僅供計畫公開使用

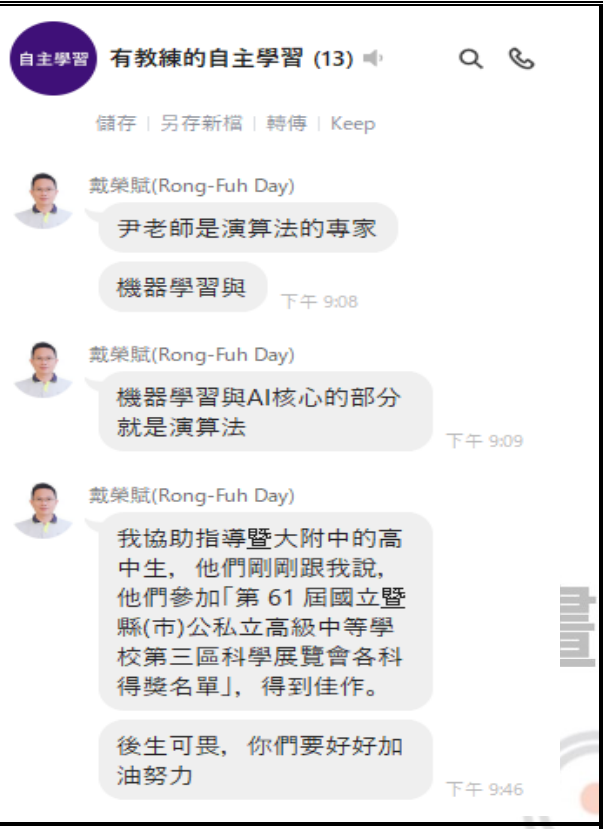


109/12/28 社群活動紀錄

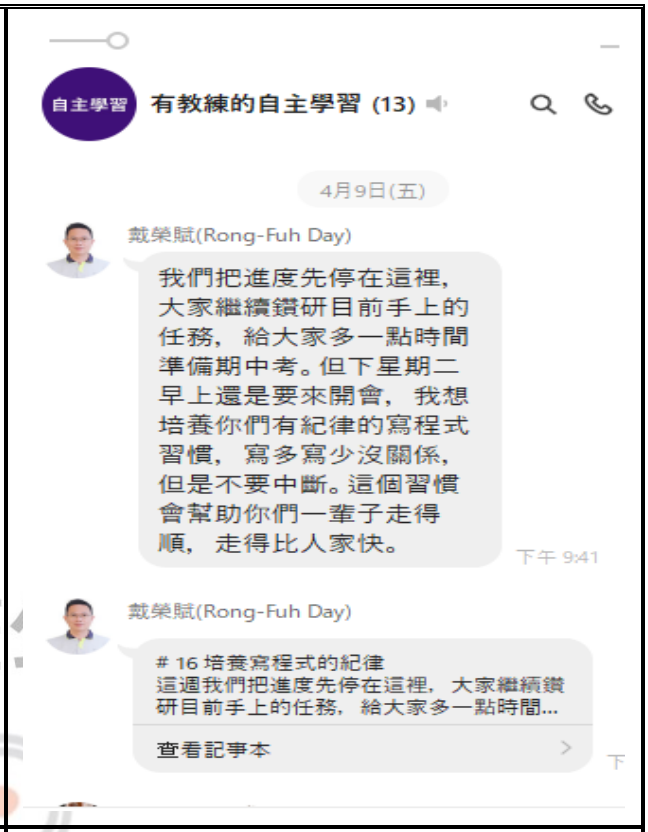


110/4/12 社群活動紀錄

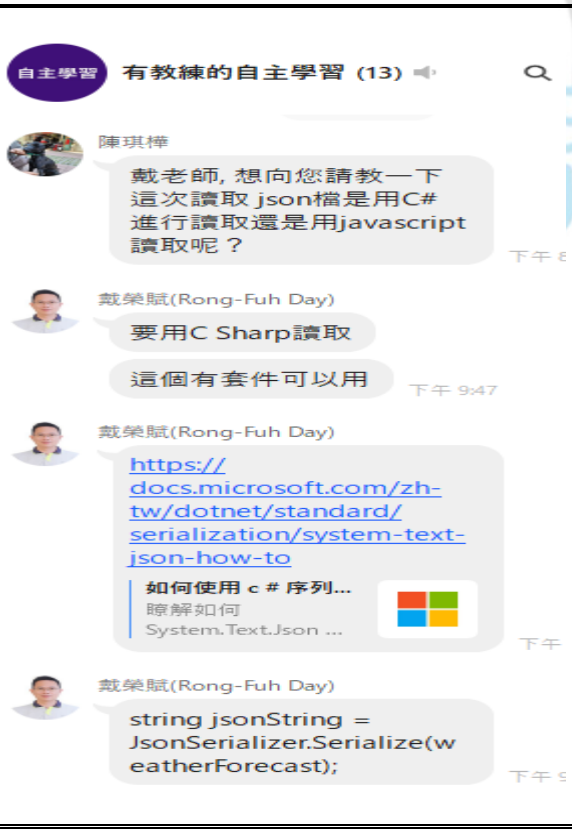
3. 戴主任社群指導活動紀錄：



110/4/16 社群活動紀錄



110/4/9 社群活動紀錄



110/4/7 社群活動紀錄



110/3/9 社群活動紀錄

附件 4-16：聊天機器人-自主學習社群 (3 場)

聊天機器人-自主學習社群

參與成員	國企系莊文彬副教授、觀餐系丁冰和教授、暨大學生 40 位	日期：	週二 17:30-19:30	地點：	管 228

一、活動主題：

根據國際研究顧問機構 Gartner 預估，到了 2021 年有超過 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。因此，開辦這個師生共學的環境，來自主學習 chatbot 知識與技能，以提昇具備未來前瞻的能力。

二、活動紀錄

109-2 學期預計舉辦 6 場自主學習活動，由資工系洪皓銘博士生擔任講師，指導學生學習智慧客服機器人。

1. 活動海報：

僅供計畫公開使用

免費聊天機器人自主學習

日期:3/9,3/16,3/23,4/13,4/20,5/18 (共五次上課及一次果展示)

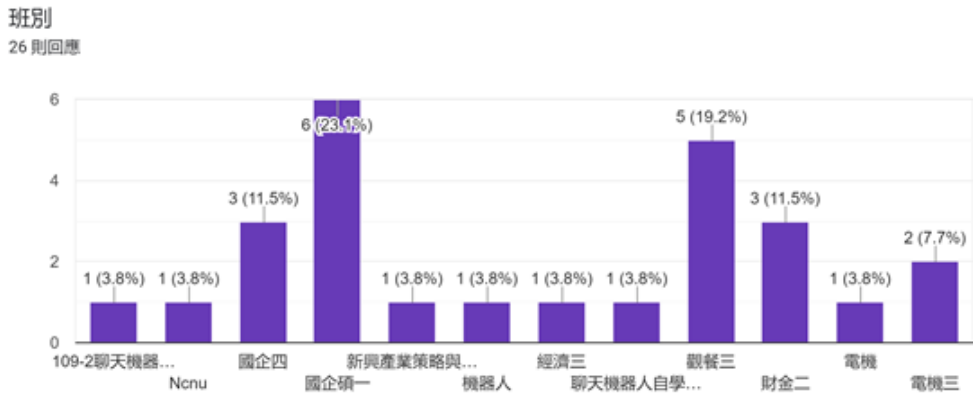
時間:17:30~19:30

地點:管理學院 228 教室

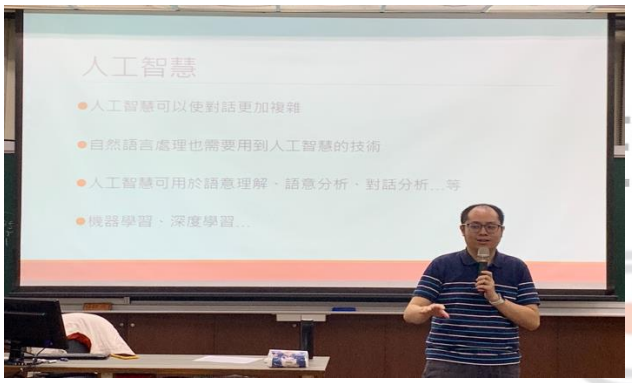
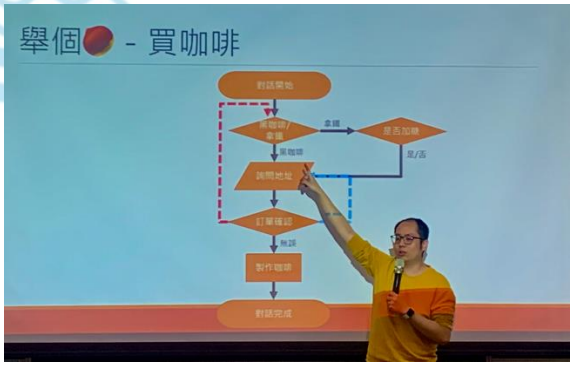
內容:FB 聊天機器人製作

教師:洪皓銘

2. 參與學生院系分佈：



3. 照片紀錄

	
110/3/9 社群活動紀錄	110/3/9 社群活動紀錄
	
110/3/16 社群活動紀錄	110/3/16 社群活動紀錄
	
110/3/23 社群活動紀錄	110/3/23 社群活動紀錄

附件五、高中端的合作規劃

附件 5-1：暨大附中諮詢會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫
暨大附中諮詢會議紀錄

壹、 會議時間：109 年 9 月 9 日 (星期三) 上午 8 點整

貳、 會議地點：國立暨南國際大學附屬高級中學【第二會議室】

參、 主　　席：張正彥校長、陳建良院長

肆、 與會人員：【國立暨南國際大學附屬高級中學】：教務處江衍聲主任、教學組許麗娟組長、英文科胡淑嫻老師、數學科王誌銓老師、地球科學科曾世佑老師、美術科蕭又嘉老師、健康護理科廖麗娜老師、商業經營科王志達老師、楊育涵老師。

【國立暨南國際大學】：專任助理李芬霞、陳含容

僅供計畫公開使用

伍、 討論提案

提案一： 高中課程有許多是大學專業課程向下延伸，建議暨大附中與暨大合作，在高一或高二共同課時間，提供本校各專業科系教師來校演講，強化高中學生對於大學專業課程領域之基本認識與探索興趣。

決　議：
1. 媒合暨大專任教授與暨大附中老師之專業，由暨大教授協助高二生專題實作(預計每週二下午)。
2. 109 學年配合專題，暨大附中師生至暨南國際大學進行參加上課，或由暨大教授至附中辦理講座。
3. 109 學年寒假辦理領袖營隊。

提案二： 邀請暨大附中老師參與計畫的教師社群，透過跨領域之討論與交流，以達跨科際融整和前瞻性視野。

決　議： 高中教師社群的運作方式，建議與本計畫教師社群做適度結合。後續需跨領域諮詢討論時，除了實際到場參與之外，也可以考慮以視訊設備進行會議溝通。

陸、 散會 (上午 9 時 30 分)

柒、照片紀錄

	
會議討論照片紀錄	會議討論照片紀錄

僅供計畫公開使用

附件 5-2：普台高中諮詢會議紀錄(一)

國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫
第一次討論會議紀錄

壹、 會議時間：109 年 8 月 14 日 (星期五) 中午 11 點整

貳、 會議地點：暨大管理學院 318 室

參、 主　　席：普台高中洪副校長誌陽、陳建良院長

肆、 與會人員：普台高級中學國際部張主任少芩

伍、 討論提案

僅供計畫公開使用

提　案：為讓高中部學生更加了解大學校系，規劃生涯的方向，普台高中與暨大管理學院討論合作計畫。

決　議：規劃邀請暨大各科系專業教師辦理講座，進而引發高中學生對於大學不同專業領域的基礎認識與興趣。待普台高中規劃講座安排之後，再由暨大管院聯繫安排各系講師。

陸、 臨時動議：無

柒、 散會 (上午 11 點 30 分)

附件 5-3：普台高中諮詢會議紀錄(二)

國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫
第二次討論會議紀錄

壹、 會議時間：109 年 9 月 21 日 (星期一) 中午 11 點整

貳、 會議地點：普台高中【教務處】

參、 主　　席：普台高中洪副校長誌陽、陳建良院長

肆、 與會人員：普台高級中學教務處高副主任雅君、國企系李兼任講師巧琳、專任助理李芬霞、陳含容

僅供計畫公開使用

伍、 討論提案

提案一：為增加高中部學生對大學校系之瞭解，以作為生涯規劃方向之參考，普台高中與暨大管理學院合作，辦理前瞻講座。在高一及高二共同課時間，邀請本校專業科系教師演講，藉此引發高中學生對於大學專業課程領域之基本認識與探索興趣。

決　議：高一及高二前瞻講座部分，目前各講座的講師已安排完成，後續請普台提供各講座題目之需求，再轉知各講座講師。

提案二：邀請普台高中老師參與教師社群，透過跨領域之討論與交流，以達跨科際融整和前瞻性視野。

決　議：建議與本計畫教師社群做適度結合。後續需跨領域諮詢討論時，除了實際到場參與之外，也可以考慮以視訊設備進行會議溝通。

陸、 臨時動議：

針對高中學習歷程檔案的準備，擬邀請暨南大學資工系洪政欣教授，與普台高中教師社群辦理座談會。

柒、 散會 (上午 11 點 40 分)

捌、照片紀錄

	
會議討論照片紀錄	會議討論照片紀錄

僅供計畫公開使用

附件 5-4：暨大附中與普台高中聯合諮詢會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫
高中端合作第一次視訊會議紀錄

壹、 會議時間：109 年 10 月 08 日 (星期四) 下午 2 點 30 分

貳、 會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

參、 主　　席：陳建良院長　　紀錄：陳含容

肆、 與會人員：

普台高中洪副校長誌陽、暨大附中張校長正彥、專任助理李芬霞、施閔騰

僅供計畫公開使用

伍、 討論提案

提案一：

說　明：暨大管理學院與高中端（普台高中及暨大附中）合作事項介紹。

一、普台高中與暨大管理學院合作，辦理前瞻講座。在高一及高二共同課時間，邀請本校專業科系教師演講，目前各講座之題目暨大老師皆已訂定完成。

二、暨大附中目前規劃六場師生講座，將邀請暨大管理學院的老師，或推薦之研究生至高中辦理。

決　議：確認通過。

提案二：

說　明：暨南大學教師參與高中端辦理之講座，其經費支費的部分。將統一由本計畫經費支付，以避免高中各校有不同鐘點費之差異。

決　議：確認通過。

陸、 臨時動議：

一、暨南大學明年度弱勢招生為特殊選才，暨大管理學院有 25 位名額，請暨大附中校長多鼓勵高中學生參與報名。

二、暨大附中張校長提議，普台高中辦理的前瞻講座內容規劃完善，是否可以視訊方式讓暨大附中學生同時參與，亦可節省教授重複辦理講座之時間。普台高中

洪副校長將先詢問資訊組，確認視訊技術問題。

三、能否請暨大附中安排學生彈性上課時段，未來讓高中生可至暨大修通識課程。

四、普台高中洪副校長提出，大學的資工系在學習時會使用學習平台，交通大學可讓學生於微積分課程以 python 進行繪圖，將由辦公室詢問暨大資工系是否有相關學習平台。

柒、散會 (下午 3 點整)

僅供計畫公開使用

附件六、埔暨計畫活動

附件 6-1：埔暨視訊會議紀錄(一)

國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫
埔暨合作-第一次討論會議 會議紀錄

僅供計畫公開使用

會議時間：109 年 9 月 14 日 (星期一) 下午 1 點 30 分

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳恆順副院長、陳建良院長

出席人員：

【埔里基督教醫院】：沈錳碩主任、高志暐專員。(視訊)

【國立暨南國際大學】：專任助理李芬霞、黃鈺芩、陳含容

壹、 主席致詞

貳、 報告事項：108-2 學期埔暨合作事項成果。

參、 討論提案

提案一：ATS(亞洲遠距醫療會議)預計於 11 月 27-28 日舉行，邀請陳建良院長擔任主持人，講述遠距醫療之議題。

決　議：會議目前規畫安排兩個主題：偏鄉醫療之永續經營與個人健康紀錄。待埔里基督教醫院沈主任提出題目後，將與陳建良院長進行議題確認。

提案二：本學期管理學院學士班開設「大數據決策與科學」課程，邀請埔里基督教醫院專業醫師共同授課，以埔基醫院埔暨計畫產學合作收集的長照與醫療相關資料，結合醫院建置的資料庫進行課程規劃。

決　議：埔基醫院計畫針對大數據分析之議題規劃 2-3 次課程，以先前埔暨計畫產學合作收集的問卷，講述與資料庫相關的安排課程。

提案三：本計畫想與清華大學的音樂治療進行合作，以達成健康照護與人才培育的目的。

決　議：音樂治療之目標對象不只以病人為治療對象，期望能與經濟有所連結，並達到以音樂治療所有人，可與清華大學蘇教授聯絡合作事宜。

肆、散會 (下午 14 時 10 分)

伍、照片紀錄

	
會議討論照片紀錄	會議討論照片紀錄

僅供計畫公開使用

附件 6-2：埔暨視訊會議紀錄(二)

國立暨南國際大學管理學院執行

教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫

埔暨合作-第二次討論會議 會議紀錄

會議時間：109 年 10 月 29 日 (星期四) 上午 11 點 30 分

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳恆順副院長、陳建良院長

出席人員：

【埔里基督教醫院】：沈錳碩主任、護理部廖靜珠主任、高志暐專員。(視訊)

【國立暨南國際大學】：專任助理李芬霞、賴玫旋、陳含容

壹、 主席致詞

貳、 報告事項：109-1 學期埔暨計畫合作。

僅供計畫公開使用

參、 討論提案

提案一：至山地偏鄉的社區進行家戶調查，並對長者進行訪談與長照問卷。

決　議：目前以公益服務學習學生為主，安排學生至山上醫療站、失智據點或文健站進行問卷調查。以能當天來回為主，預計醫生與老師們先至山上進行場域的勘查，並與相關單位討論未來合作細節內容。待行程規劃完畢後，安排學生至山上進行參訪，並對長者進行問卷訪談。

提案二：收費條補助費用的問題。

決　議：針對收費條補助的問題，例如，福利身份、日間照顧、自費補助及照顧費用的相關問題，提供資料予廖主任後，再澄清問題。

肆、 散會 (下午 12 時 10 分)

伍、 照片紀錄

	
會議討論照片紀錄	會議討論照片紀錄

附件 6-3：埔里厚熊笑狗場域討論會議紀錄

埔里厚熊笑狗場域討論會議紀錄

與會人員	陳建良院長、戴榮賦教授、梁鎧麟老師、李希昌執行長、埔基護理部廖靜珠主任	日期：	109 年 11 月 3 日上午 08:30-10:00	地點：	埔里厚熊笑狗

一、活動目的/介紹

「厚熊笑狗」為埔里基督教醫院、愚人之友基金會、國立暨南國際大學共同推動，為創長照創新理念所創設之長照生活品牌，目的在於推動「互相照顧」的長期照顧模式。

成立於 2018 年，由埔基趙文崇董事長發起，梁鎧麟老師協助所建立起來，集結了埔基、愚人之友及暨大校內力量共同創建經營。目前經營成效頗佳，這兩年在梁老師的積極投入下，也協助埔基長照中心開拓許多長照據點，趙文崇董事長也相當肯定梁老師的努力

僅供計畫公開使用

二、活動內容

(一)為了厚熊笑狗能成為在地社區的支援中心，協助埔基、愚人的長照據點一起進行數位轉型，尋求資管系戴榮賦教授協助開發長照整體服務資訊管理系統 App。規劃邀請學生一起參與開發 App，討論如何設計適用於長者與其家人使用的功能。

(二)台灣很快要進入高齡社會，埔基與厚熊已經在長照領域經營許久，有豐富的實務經驗。因應未來的社會需求，暨大管院、厚熊笑狗與埔基如何結合雙方專業師資與人才，培育學生具備管院的專業，與長照場域的 know-how。

三、活動照片紀錄

	
厚熊笑狗在地社區創始原由	與會人員合影留念

附件 6-4：武界場域實地場勘紀錄

武界場域實地場勘紀錄

與會人員	陳建良院長、埔基陳恒順副院長、護理部廖靜珠主任、三位實習醫師、中國醫藥大學何秉樺助理教授	日期：	109 年 11 月 6 日上午 08:30-12:00	地點：	武界

一、活動目的/介紹

暨大管院與埔暨計畫產學合作，主題是：「埔里基督教醫院執行長照政策之成本與效益：社會觀點分析」，希望藉由計畫推動，關照埔基長照的社會成本和社會效益，透過資料收集來分析人口變化的趨勢和影響。另一主題為：「以山地偏鄉的社區及家戶調查建構醫療大數據倉儲」，目的是在埔基醫院的資料收集過程，加入更多家戶特性的問項內容，新增關於社會人口 (socio-demographic) 與社會經濟 (socio-economic) 的問項，擴展資料收集的項目與內涵。埔暨計畫背後連結的是埔基醫院和暨大師生，以及埔基醫院大數據資料庫的建立。

僅供計畫公開使用

二、活動內容

規劃於 109-1 學期的公益服務課程，暨大師生將實際至埔基長照場域以及山地醫療據點進行問卷資料的訪談、收集與分析，因此先安排此次活動，先至武界醫療站、失智據點、文健站，以及法治國小與相關合作單位討論並進行場域的勘查。

三、活動照片紀錄



至武界醫療站參訪場域



與法治國小周校長討論合作事宜

附件 6-5：師生武界醫療站參訪與問卷訪談紀錄

師生武界醫療站參訪與問卷訪談紀錄

與會人員	陳建良院長、埔基護理部廖靜珠主任、家醫科沈錳碩主任、中國醫藥大學何秉樺助理教授、管院學士班趙子恩、曾子潔	日期：	109 年 12 月 2 日 下午 1:00-4:00	地點：武界

一、活動紀錄

武界在布農語意為水，故大多居民從事務農，並在休耕期間從事打獵。在仁愛鄉的部落中，除武界人口有逐漸增加外，其餘部落人口皆逐漸減少。在部落中大多為老人獨居，年輕族群因當地工作機會缺乏，故大多都前往其他地區工作，約兩至三天才回家一次，也因為如此，當地的生活機能較差，部落中的長輩們，大多是真的無法照顧自己，才願意前往長照站，故長者狀況能被確認及穩定照顧。

僅供計畫公開使用

武界失智社區服務據點於 109 年 8 月建置好，共有四名長輩長期在中心參與活動，平日裡長輩們會至中心參與活動及上課，並由站長及助理協助照顧。

本次有兩位院學士班學生一同前往武界失智社區服務據點及武界醫療站進行參訪，學生親身體驗偏鄉地區的資源缺乏及長者獨自生活情況，並藉由此次機會與長者進行問卷訪談，更加瞭解長照的議題。

二、活動照片紀錄



與長輩進行問卷調查紀錄



109 年 8 月起的失智社區服務據點

附件 6-6：埔基醫院幫幫廣播網受訪紀錄(一)

埔基醫院幫幫廣播網陳院長受訪紀錄

參與人員	陳建良院長、埔基醫院主持人阿芬	日期：109 年 11 月 25 日	地點：埔基醫院

一、活動紀錄

埔基與暨大的合作，是以二十年為期程規劃的的產學合作計劃，透過長期的資料收集，為長照政策及健保醫療建立大數據資料庫，可作為未來相關政策的重要參據。尤其重要的是，這個產學合作計畫，可以讓埔基的長照服務在實務面得到人力支援，在策略面取得實證數據作參照，可謂是教育學術與醫療產業跨域合作的顯例。

管理學院陳建良院長促成暨大與埔基攜手合作，讓暨大的研究動能與埔基的醫療服務互相交流，一方面以埔基的長期照護與山地醫療作為學生的學習場域，另一方面以埔基的傳教士精神培養年輕人對土地的認同，建立人生的基石。

僅供計畫公開使用

二、活動照片紀錄



陳建良院長接受埔基幫幫廣播網訪問

附件 6-7：埔基醫院幫幫廣播網受訪紀錄(二)

埔基醫院幫幫廣播網學生受訪紀錄

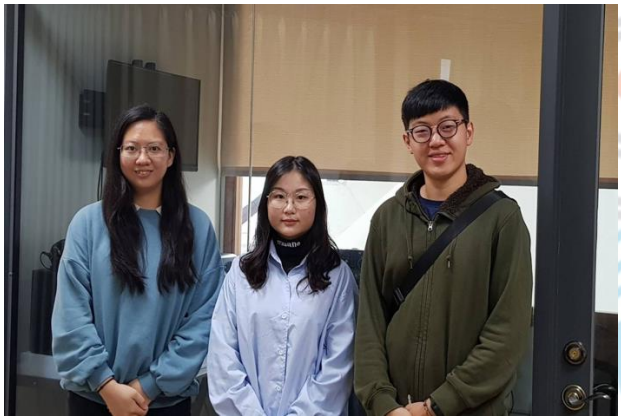
參與人員	暨大管院學士班大二生：趙子恩、曾子潔	日期：110 年 1 月 7 日 08:00	地點：埔基醫院

一、活動紀錄

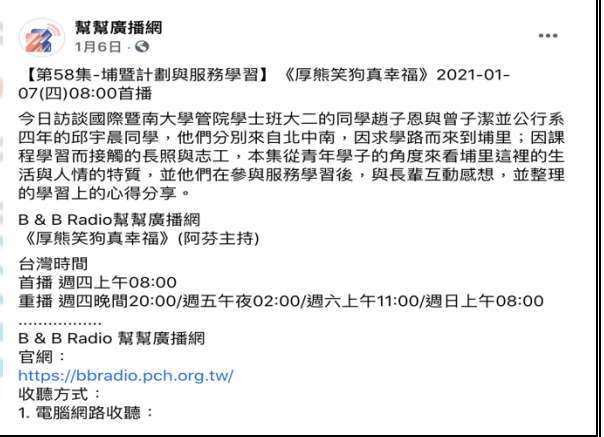
暨大管院與埔基醫院產學合作之埔暨計畫，所開設之「醫療經濟資料庫建置與分析」課程由管院陳建良院長與埔基陳恒順副院長、沈錳碩醫師與護理部廖主任協同授課，並結合「服務學習」課程，使學生接觸長照與志工相關議題，並安排學生至南投武界進行見學及對部落的長者進行問卷訪談。管院學士班大二的同學趙子恩與曾子潔受邀至埔基醫院的幫幫廣播網接受訪問，分享透過「服務學習」課程與長者互動的感想與看法，並以年輕人的角度來解讀埔里的生活與民情特質。

僅供計畫公開使用

二、活動照片紀錄



埔基幫幫廣播網受訪同學



廣播粉絲專頁宣傳

附件 6-8：埔暨計畫報告

埔暨計畫報告

參與人員	管理學院陳建良院長、埔基醫院陳恒順教研副院長、侯宏彬行政副院長	日期：110 年 3 月 8 日 12:30-14:00	地點：埔基醫院

一、活動紀錄

管理學院陳建良院長報告暨大與埔基醫院產學合作之埔暨計畫未來規劃：

一、埔里基督教醫院執行長照政策之成本與效益：社會觀點分析 (第三年延續)

二、以山地偏鄉的社區及家戶調查建構醫療大數據倉儲 (第二年延續)

- 埔暨計畫資料庫內容包括下列項目：
  (1)常樂社區收費條資料(2019)
  (2)小規機問卷—受照顧長者(2020)
  (3)小規機問卷—主要照顧者(2020)、長照巷弄站—受照顧者(2020)
  (4)法治國小學童健康檢查資料(103-1－109-1)
  (5)埔基醫院年度急診健保資料(104-106)。
- 後續研究方向包括以下項目：
  (1)常樂社區更即時資料分析、
  (2)增加長照巷弄站「主要照顧者」調查資料收集
  (3)小學健檢資料跨時／跨域／城鄉比較
  (4)埔基醫院申報健保資料整理分析，連結病歷資料，觀察地區分布及社會經濟地位／偏好與病況之關連
  (5)持續執行上述資料的長期收集分析，加上可能附帶問項資料收集
  (6)作為埔基與暨大的教學研究特色與實際政策指引

僅供計畫公開使用

二、簡報內容

埔暨計畫 暨大管理學院

1. 埔里基督教醫院執行長照政策之成本與效益：社會觀點分析 (第三年延續)

2. 以山地偏鄉的社區及家戶調查建構醫療大數據倉儲 (第二年延續)

陳建良
國立暨南國際大學 經濟學系
2021. 4. 12.

1

埔暨計畫資料庫

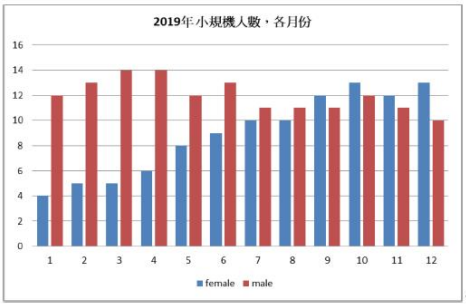
1. 常樂社區收費條資料 (2019)
2. 小規機問卷—受照顧長者 (2020)
3. 小規機問卷—主要照顧者 (2020)
4. 長照巷弄站—受照顧者 (2020)
5. 法治國小學童健康檢查資料 (103-1 – 109-1)
6. 埔基醫院年度急診健保資料 (104-106)

2

1. 常樂社區收費條資料

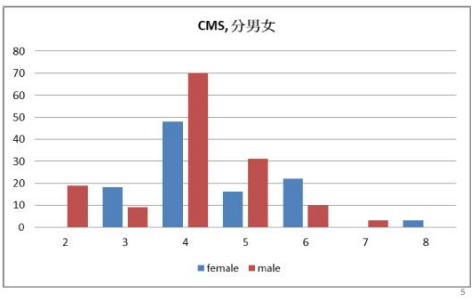
3

常樂社區人數，2019年各月份



4

Long-term care case-mix system, CMS



5

收入淨額和整體營運成本相比？

埔基醫療財團法人附設南投縣私立常樂社區式長期照顧服務機構
108年1月1日~12月31日
收支餘細表

項目	本月實際數	%
長照收入	5,039,274	100.00
其他醫務收入	0	0.00
醫務收入總額(點數)	5,039,274	100.00
減:收入減項		0.00
健保核減	-	0.00
平均點值	-	0.00
醫療優待	-	0.00
收入減項合計	-	0.00
醫務收入淨額合計	5,039,274	100.00

6

人事費用偏低

人事費用		
薪資	1,496,297	29.69
加班費	1,596	0.03
值班費	1,200	0.02
伙食費	123,902	2.46
員工福利金	6,026	0.12
勞保費	122,937	2.44
健保費	71,309	1.42
團保費	16,585	0.33
獎金	0	0.00
年終獎金	80,082	1.59
員工退職金	95,212	1.89
委外工資	0	0.00
安定就業費	0	0.00
人事費用合計	2,015,146	39.99

7

加計事務費用與折舊費用

醫材成本		0.00
藥品成本	0	0.00
衛材成本	6,505	0.13
X光成本	0	0.00
血液成本	0	0.00
檢驗成本	0	0.00
醫材成本合計	6,505	0.13
研究訓練費	6,796	0.13
維護費用	47,815	0.95
雜項購置	90,040	1.79
事務費用	966,909	19.19
圖書費	3,600	0.07
行政研訓費	0	0.00
支付社會服務補助	0	0.00
折舊費用	1,014,382	20.13
呆帳損失	0	0.00
各項攤提	0	0.00
醫務成本合計	4,151,193	82.38

8

盈餘為正

本期餘絀(1)	894,561	17.75
減：管理費	251,964	5.00
本期餘絀(2)	642,597	12.75

9

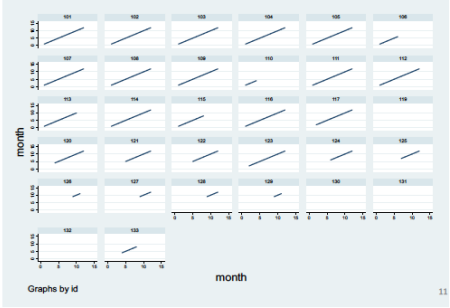
常樂社區社會效益
（從收費條估計）

假設一天工資1,500元

項目	計算方法	機會成本
日間照護（全日）	1500-906	594
日間照護（半日）	750-453	297
日間喘息（全日）	1,500-906	594
日間喘息（半日）	750-453	297
交通接送	200-16	184
沐浴	300-200	100
陪同就醫	500-100	400
陪同外出	200-100	100
陪伴服務	300-100	200
代領/代購	300-100	200
夜間喘息	3,000-906	2,094

項目	次數	機會成本	加總
日間照護（全日）	3,475	594	2,064,150
日間照護（半日）	234	297	69,498
日間喘息（全日）	206	594	122,364
日間喘息（半日）	171	297	50,787
交通接送	4,861	184	894,424
沐浴	468	100	46,800
陪同就醫	34	400	13,600
陪同外出	19	100	1,900
陪伴服務	100	200	20,000
代領/代購	7	200	1,400
夜間喘息	3	2094	6,282
總計			3,291,205

Panel Type Analyses
常樂社區停留月份



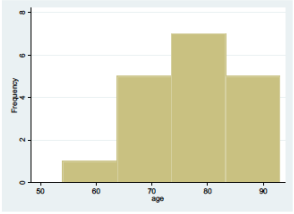
11

2. 小規機問卷—受照顧長者

12

小規機問卷—受照顧長者

- 18位，男女各半
- 年齡分布偏高



13

小規機問卷—受照顧長者

	Obs
1：低收入戶	0
2：中低收入戶	2
3：領有身心障礙手冊	11
4：一般戶	14

	Obs
1：已婚	9
4：分居	1
5：喪偶	8

教育程度	Freq.	Percent	Cum.
1：國小以下(含不識字)	12	66.67	66.67
2：國(初)中	4	22.22	88.89
3：高中、高職(含五專前三年)	1	5.56	94.44
4：大學及大專	1	5.56	100
Total	18	100	

住宅狀況	Freq.	Percent	Cum.
1：有自宅，所有權登記自己	9	50	50
2：有自宅，所有權登記子女	8	44.44	94.44
5：配住	1	5.56	100
Total	18	100	

14

小規機問卷—受照顧長者

自主經濟來源有限，半數以上不敷所需

目前主要經濟來源	Obs
1：本人收入	2
2：本人的儲蓄(含退休金)	7
3：配偶收入	0
4：配偶儲蓄(含退休金)	0
5：父母親給予	0
6：兄弟姐妹給予	0
7：兒子(含媳婦)給予	10
8：女兒(含女婿)給予	4
9：其他親戚給予	0
10：朋友鄰居給予	0
11：政府補助或津貼	8
12：社會慈善機構給予	
13：其他(請說明)：	

目前經濟來源是否足夠支應日常生活		
1：足夠且有餘	1	5.56
2：大約剛好足夠	7	38.89
3：不敷實際需要	8	44.44
4：相當困難	2	11.11

15

小規機問卷—受照顧長者

2／3 是因為無法照顧

參加原因	
1：家人或親屬無法照顧	12
2：復健需要	3
3：收費合理	7
4：可接受良好的教育或照顧	16
5：可擴展人際關係	9
6：不想拖累家人	5
7：其他(請說明)	1

接受服務項目	
1：健康評估	15
2：復健訓練	11
3：認知訓練	6
4：感官活動	9
5：交通服務	13
6：餐飲服務	16
7：護理服務	7
8：身心機能活化運動	12
9：文康休閒活動	15
10：社區聯誼活動	0
11：其他(請說明)	0

16

小規機問卷—受照顧長者

對小規機的認同度很高

滿足需求的認同程度	Freq.	Percent
1：非常同意	8	44.44
2：還算同意	6	33.33
3：普通	4	22.22
4：不太同意		
5：很不同意		
	18	100

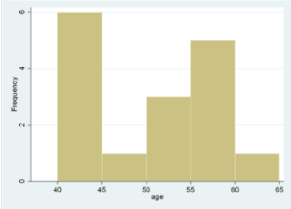
17

3. 小規機問卷—主要照顧者

18

小規機問卷—主要照顧者

- 女性為主，佔2/3
- 年齡主要在40-45、50-60



19

主要照顧者

平均每月收入		Percent	Cum.
1：20,000元以下			
2：20,000~未滿30,000元		6	46.15
3：30,000~未滿40,000元			
4：40,000~未滿50,000元		1	7.69
5：50,000~未滿60,000元			
6：60,000~未滿70,000元		2	15.38
7：70,000~未滿80,000元			
8：80,000~未滿90,000元		1	7.69
9：90,000元以上		3	23.08

20

主要照顧者

主要照顧者多有工作 (16/18)

每月家庭總收入	Freq.	Percent	Cum.
1：20,000元以下	1	6.25	6.25
2：20,000~未滿30,000元			
3：30,000~未滿40,000元	3	18.75	25
4：40,000~未滿50,000元	3	18.75	43.75
5：50,000~未滿60,000元	1	6.25	50
6：60,000~未滿70,000元	1	6.25	56.25
7：70,000~未滿80,000元			
8：80,000~未滿90,000元			
9：90,000~未滿100,000元	3	18.75	75
10：100,000~未滿11,000元	2	12.5	87.5
11：110,000~未滿120,000元	1	6.25	93.75
12：120,000元以上	1	6.25	100

21

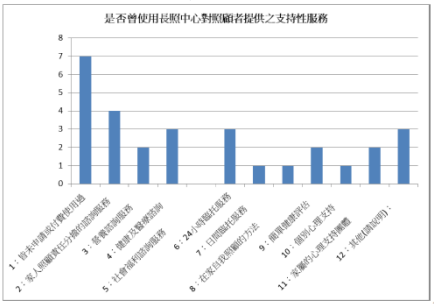
主要照顧者

照顧前後與其他家人的關係	Freq.	Percent	Cum.
2：變比較好	7	43.75	43.75
3：沒有差別	7	43.75	87.5
4：變比較不好	2	12.5	100
Total		16	100

照顧前後之社交生活	Freq.	Percent	Cum.
1：變更好	1	6.25	6.25
2：變比較好	4	25	31.25
3：沒有差別	7	43.75	75
4：變比較不好	4	25	100
5：變很差			
Total	16	100	

22

主要照顧者



23

主要照顧者

對長照中心的支持性服務認同度很高

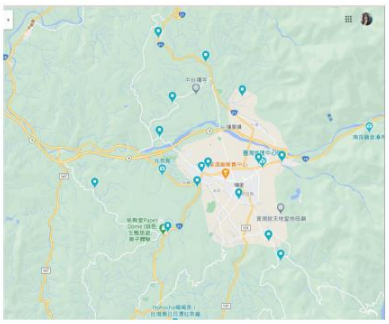
對長照中心支持性服務是否滿意？	Freq.	Percent	Cum.
1：非常滿意	10	62.5	62.5
2：還算滿意	5	31.25	93.75
3：普通	1	6.25	100
4：不太滿意			
5：非常不滿意			
Total	16	100	

24

4. 長照巷弄站

25

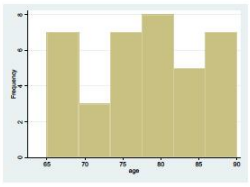
18處長照巷弄站地點分布

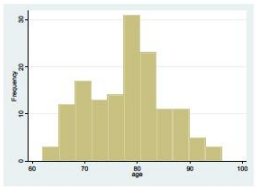


26

長照巷弄站—受照顧者 (2020)

- 男性37，女性143；女性集中在80歲左右
- 女性比較願意參加巷弄長照站





27

長照巷弄站—受照顧者 (2020)

超過半數有不動產自主權

住宅權屬	Freq.	Percent	Cum.
1：房屋所有權登記在自己或配偶名下	118	60.2	60.2
2：房屋所有權登記在兄弟姊妹名下。	5	2.55	62.76
3：房屋所有權登記在小孩名下。	55	28.06	90.82
4：租賃。	9	4.59	95.41
5：配住。	1	0.51	95.92
6：借住	2	1.02	96.94
7：其他，請說明_____	6	3.06	100
Total	196	100	

28

長照巷弄站—受照顧者 (2020)

3／4 經濟穩定可以自足

目前經濟來源是否足夠支應日常生活	Freq.	Percent	Cum.
1：相當困難	12	6.12	6.12
2：不敷實際需要	37	18.88	25
3：大約剛好足夠	111	56.63	81.63
4：足夠且有餘	36	18.37	100
Total	196	100	

29

長照巷弄站—受照顧者 (2020)

對長照站的認同度很高

滿足需求的認同程度	Freq.	Percent	Cum.
1：很不同意	1	0.5	0.5
2：不太同意			
3：普通	12	6.03	6.53
4：還算同意	19	9.55	16.08
5：非常同意	167	83.92	100
Total	199	100	

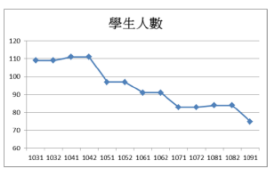
30

5. 法治國小學生健康檢查資料

31

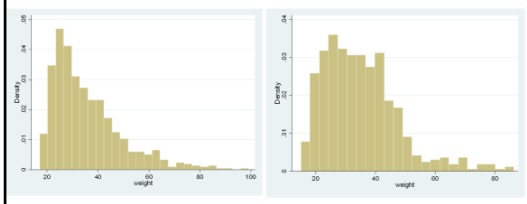
學生人數逐年下降

year	Freq.	Percent	Cum.
1031	109	8.9	8.9
1032	109	8.9	17.8
1041	111	9.06	26.86
1042	111	9.06	35.92
1051	97	7.92	43.84
1052	97	7.92	51.76
1061	91	7.43	59.18
1062	91	7.43	66.61
1071	83	6.78	73.39
1072	83	6.78	80.16
1081	84	6.86	87.02
1082	84	6.86	93.88
1091	75	6.12	100
Total	1,225	100	

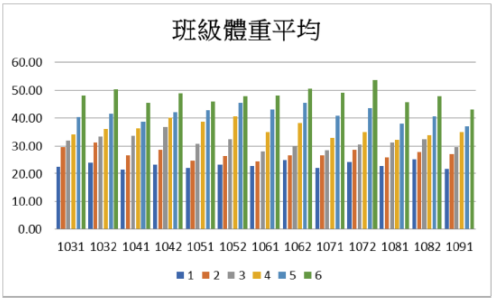


32

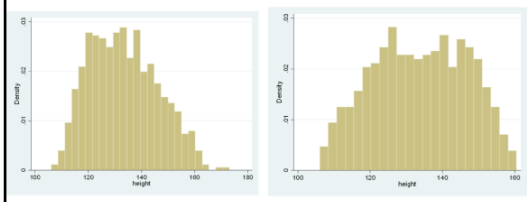
體重, Male vs. Female



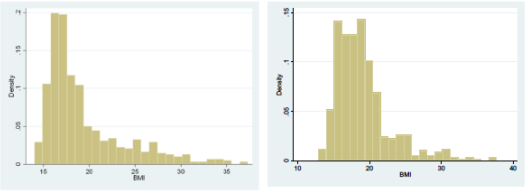
班級體重平均



身高, Male vs. Female



BMI, Male vs. Female



合成出生年齡組 Synthetic cohort

體重過重

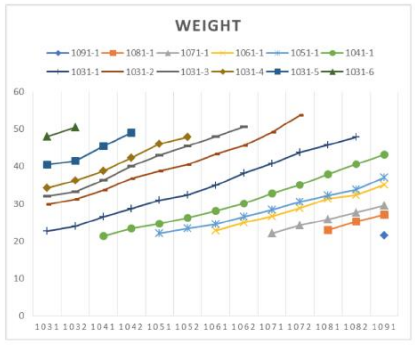
年級	103-2	106-1	109-1
一年級	9.09%	23.07%	7.69%
二年級	0.00%	20.00%	9.09%
三年級	10.52%	23.52%	0.00%
四年級	15.78%	4.54%	23.07%
五年級	16.66%	10.00%	10.00%
六年級	13.33%	21.05%	35.29%

視力不良

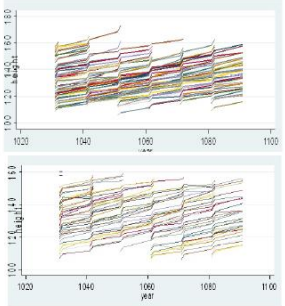
	103年	106年	109年
一年級	18.18%	30.76%	0.00%
二年級	20.00%	10.00%	18.18%
三年級	36.84%	5.88%	18.18%
四年級	26.31%	27.27%	46.15%
五年級	20.83%	30.00%	20.00%
六年級	26.66%	47.36%	23.52%

	103	104	105	106	107	108	109
下學期		1	2	3	4	5	6
上學期	1	2	3	4	5	6	

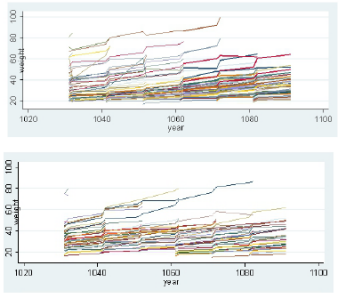
	1031	1032	1041	1042	1051	1052	1061	1062	1071	1072	1081	1082	1091
1091-1													22
1081-1											23	25	27
1071-1									22	24	26	28	29
1061-1							23	25	27	29	31	32	35
1051-1					22	23	24	26	28	30	32	34	37
1041-1			21	23	25	26	28	30	33	35	38	41	43
1031-1	23	24	27	29	31	32	35	38	41	44	46	48	
1031-2	30	31	34	37	39	40	43	46	49	54			
1031-3	32	33	36	40	43	45	48	51					
1031-4	34	36	39	42	46	48							
1031-5	40	41	45	49									
1031-6	48	50											



Height, Male vs. Female

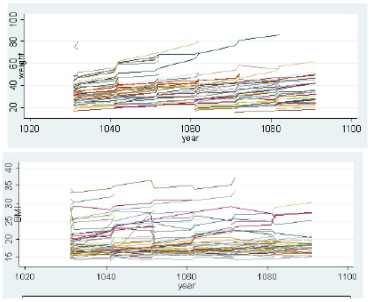


Weight, Male vs. Female



41

BMI, Male vs. Female

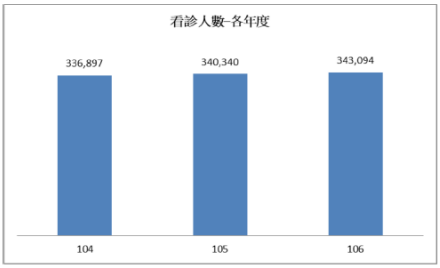


42

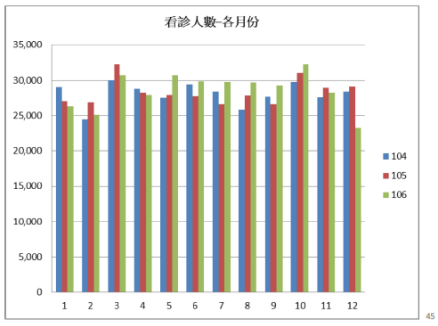
6. 埔基醫院年度急診健保資料

43

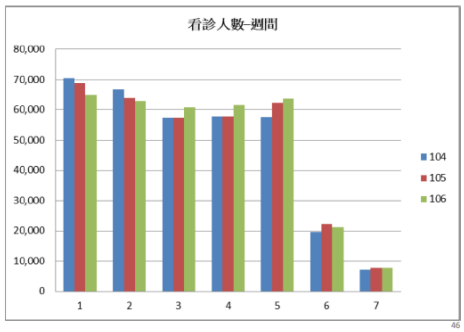
104-106



44



45



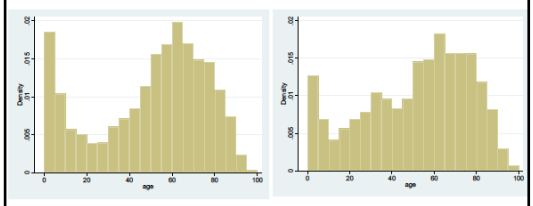
46

Age of patients

Age			
		obs	mean
	104	153,873	49.553
male	105	156,996	48.853
	106	157,684	49.296
	104	183,024	50.999
female	105	183,344	50.638
	106	185,410	51.256

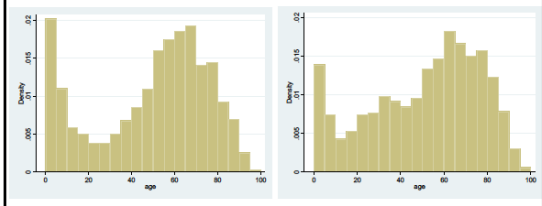
47

104 male vs. female



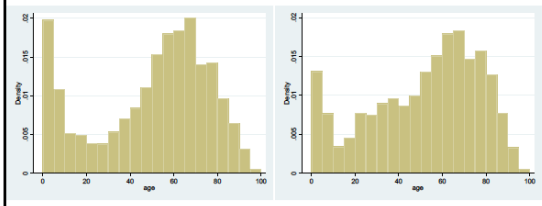
48

105 male vs. female



49

106 male vs. female



50

後續研究方向

1. 常樂社區更即時資料分析
2. 增加長照巷弄站「主要照顧者」調查資料收集
3. 小學健檢資料跨時／跨域／城鄉比較
4. 埔基醫院申報健保資料整理分析，連結病歷資料，觀察地區分布及社會經濟地位／偏好與病況之關連
5. 持續執行上述資料的長期收集分析，加上可能附帶問項資料收集
6. 作為埔基與暨大的教學研究特色與實際政策指引

51

以 上 報 告

敬 請 指 正

52

附件 6-9：埔基醫院-與國立陽明交通大學玉山學者黃正能教授會議

埔基醫院-與國立陽明交通大學玉山學者黃正能教授會議

參與人員	玉山學者黃正能教授、管理學院陳建良院長、資工系陳恒佑主任、埔基醫院陳恒順教研副院長、侯宏彬行政副院長、高志暐專員等 8 位埔基醫護人員	日期：110 年 4 月 12 日 14:00-15:30	地點：埔基醫院

一、活動紀錄

埔暨計畫成立之跨領域社群團隊成員如下：

- **埔里基督教醫院**

  趙文崇、陳恒順、侯宏彬、沈錳碩、廖靜珠

- **暨南國際大學**

  張進福、陳建良、陳恒佑、何秉樺、李巧琳

僅供計畫公開使用

埔暨計畫兩項主要產學合作項目：

一、埔里基督教醫院執行長照政策之成本與效益：社會觀點分析 (第三年延續)

二、以山地偏鄉的社區及家戶調查建構醫療大數據倉儲 (第二年延續)

- 埔暨計畫資料庫內容如下方所列項目：

  (1)常樂社區收費條資料(2019)

  (2)小規機問卷—受照顧長者(2020)

  (3)小規機問卷—主要照顧者(2020)

  (4)長照巷弄站—受照顧者(2020)

  (5)法治國小學童健康檢查資料(103-1－109-1)

  (6)埔基醫院年度急診健保資料(104-106)。

- 後續研究方向如下方所列項目：

  (1)常樂社區更即時資料分析、

  (2)增加長照巷弄站「主要照顧者」調查資料收集

  (3)小學健檢資料跨時／跨域／城鄉比較

  (4)埔基醫院申報健保資料整理分析，連結病歷資料，觀察地區分布及社會經濟地位／偏好與病況之關連

  (5)持續執行上述資料的長期收集分析，加上可能附帶問項資料收集

  (6)作為埔基與暨大的教學研究特色與實際政策指引

二、活動照片紀錄

	
會議討論情況	黃正能教授分享觀點

三、簡報摘錄



埔暨計畫 暨大管理學院

1. 埔里基督教醫院執行長照政策之成本與效益：社會觀點分析 (第三年延續)

2. 以山地偏鄉的社區及家戶調查建構醫療大數據倉儲 (第二年延續)

國立暨南國際大學

2021. 4. 12.

1

跨領域社群團隊

- 埔里基督教醫院
- 趙文崇、陳恒順、侯宏彬、沈錳碩、廖靜珠
- 暨南國際大學
- 張進福、陳建良、陳恒佑、何秉樺、李巧琳

2

埔暨計畫資料庫

1. 常樂社區收費條資料 (2019)
2. 小規機問卷—受照顧長者 (2020)
3. 小規機問卷—主要照顧者 (2020)
4. 長照巷弄站—受照顧者 (2020)
5. 法治國小學童健康檢查資料 (103-1 – 109-1)
6. 埔基醫院年度急診健保資料 (104-106)

1. 常樂社區收費條資料

附件 6-10：埔基醫院-與侯宏彬副院長討論會議

參與人員	管理學院陳建良院長、埔基醫院侯宏彬行政副院長	日期：110 年 4 月 12 日 15:30-16:00	地點：埔基醫院

一、活動紀錄

本計畫開設之「醫療經濟資料庫建置與分析」課程，由埔基醫院醫護團隊協助進行共時授課，並搭配「公益服務」課程帶領學生至埔基相關的長照巷弄站進行問卷訪談。109-2 學期為培養學生之在地人文關懷，故安排此會議與埔基醫院侯宏彬行政副院長討論埔基醫院公益服務資料。

暨大就鄰近山地偏鄉，可以低成本接觸偏鄉山地公益服務，培養在地人文關懷，解讀分析偏鄉山地醫療大數據，進而延伸至在地教會醫院公益捐助的來源與去處，同樣以數據工具深入探討企業社會責任在偏鄉山地的運作方式，作為教師教學研究與學生學習的對象，分析結果可以反饋給醫院作為政策指引

僅供計畫公開使用

二、活動照片紀錄

	
會議討論情況	侯宏彬行政副院長與陳院長討論合作

附件 6-11：武界部落法治國小參訪

國立暨南國際大學 109 學年度第 2 學期
管理學院學士班　參訪企劃書

一、 活動名稱：南投武界部落校外參訪暨服務學習活動

二、 活動目的：管院學士班之服務學習活動，主要著重在提昇學生對人文的關懷，以及強化對社區的服務。本次活動特別針對偏鄉山地醫療與教育的現況，進行實地探訪與服務活動，不僅能增加學生接觸偏鄉部落之機會，同時也能在親身體驗後進行反思，加深對社會的責任感。

三、 承辦單位：管理學院學士班

四、 協辦單位：教育部 UFO 計畫、埔里基督教醫院、國立暨南國際大學通識中心

五、 活動日期：110 年 5 月 19 日(星期三)

六、 活動時間：下午 1 時～晚上 9 時 30 分

七、 活動地點：南投縣仁愛鄉法治國小、埔基武界偏鄉醫療站、武界部落文健站

八、 參加人員：陳建良教授(暨大管院學士班)、陳恒佑主任(暨大資工系)、廖靜珠主任(埔基醫院護理部)、管院學士班大一學生(8 位)、大二學生(2 位)、經濟系(2 位)、助教、攝影師，預計參加人數 18 人

九、 聯絡人員：助教陳維霖(　　)、趙子恩(　　)、張瑋珊(　　)

十、 活動流程：

時間	活動內容	活動地點	備註
下午 1:00~2:00	起程前往武界	暨大管院上車	12:30 集合，1:00 準時出發，逾時不候
下午 2:10~2:50	參觀武界部落文健站	文健站	(1) 步行前往文健站約 5 分鐘 (2) 由照服員協助參訪 (3) 安排修課同學訪談長者
下午 3:00~3:30	參觀偏鄉醫療站	武界偏鄉醫療站	(1) 步行前往武界醫療站約 5 分鐘 (2) 由廖靜珠主任及護理師協助參訪
下午 3:40~4:10	參觀法治國小	法治國小	(1) 步行前往法治國小約 5 分鐘 (2) 由謝宗原主任協助帶領參觀校園
下午 4:20~5:30	法治國小周詠菡校長 暨大管院陳建良院長 共同授課	法治國小	兩位老師 60 分鐘共授課程，10 分問答

僅供計畫公開使用

下午 5:00~6:00	晚餐時間	法治國小	法治國小協助備餐
晚上 6:00~7:30	夜光天使	法治國小教室	陪伴小朋友讀書
晚上 7:30~8:30	送小朋友回部落並協助場地復原	法治國小	親送小朋友回家
晚上 8:30	賦歸	暨大管院	預計晚上 9:30 抵達學校

十一、經費預算表：

項目	單位	數量	單價	金額	備　　註
車資	輛	7			來回一趟　　元
晚餐	人	58			法治國小協助安排
講師費	人	2			法治國小周詠菡校長演講費 法治國小謝宗原主任演講費
禮品	份	20			致贈相關人員禮品
總計					

僅供計畫公開使用

附件七、台中榮民總醫院埔里分院產學合作

附件 7-1：暨大與埔榮產學合作備忘錄

產 學 合 作 備 忘 錄

立備忘錄人：臺中榮民總醫院埔里分院　（以下簡稱甲方）
國立暨南國際大學　（以下簡稱乙方）

茲因甲乙方為有效運用雙方資源，進行學術研究及產學合作事宜，特簽訂本產學合作備忘錄，以為雙方進行合作之依據。

第一條 合作期間

自民國 110 年 1 月 1 日起至民國 111 年 12 月 31 日止。期滿後雙方同意繼續合作則另行續約，或期滿解約。

第二條 合作範圍

甲乙雙方合作範圍係針對產學合作與學術研究等有助於雙方互利之活動，其具體合作個案應另行約定之。

第三條 產學合作與學術研究

由甲乙方相關計畫主持人自行研議研究題目、工作內容、參與人員、合作方式、經費預算、成果效益與智慧財產分享等事項。

第四條 其他

一、本備忘錄如有未盡事宜，須經雙方協商同意修訂之。雙方並得協商終止合作。

二、本備忘錄正本一式兩份，由雙方各執一份為憑，於雙方完成簽署後生效，修訂時亦同。

甲　方：臺中榮民總醫院埔里分院
代表人：徐慰慈 院長
地　址：南投縣埔里鎮榮光路 1 號
電　話：049-2990833

簽署人：徐慰慈

乙　方：國立暨南國際大學
代表人：武東星 校長
地　址：南投縣埔里鎮大學路 1 號
電　話：049-2910960

簽署人：武東星

中　華　民　國　110　年　3　月　19　日

附件 7-2：暨大與台中榮民總醫院埔里分院簽約新聞

聯合新聞網

即時 要聞 娛樂 運動 全球 社會 產經 股市 房市 健康 生活 文教 評論 地方 兩岸 數位 旅遊 Oops 閱讀 雜誌

udn / 文教 / 大學研究所

暨大與中榮埔里分院跨域簽約 推生技醫療助長照

2021-03-28 11:14 聯合報 / 記者賴香珊／南投即時報導



國立暨南大學與台中榮民總醫院埔里分院簽訂產學合作協議，強化雙方資源共享，共同推動健康照護產業。圖／暨大提供

【專題】

▪ 110學測成績公布！不想考指考 必看選填志願、申請入學詳細教學

為提升南投縣醫療照護品質，國立暨南大學與台中榮民總醫院埔里分院簽訂產學合作協議，強化雙方學術資源共享，提供學生醫學級的研究與實習場域，暨大今表示，透過跨域合作交流，將在地資源利用最大化，共同推動當地健康照護產業。

暨大指出，台中榮總埔里分院自10年前就在暨大校園內設立門診中心，派遣專業醫師和藥師於平日駐診進行中醫科、家醫科、復健科、內科、胸腔內科、眼科等各科門診，並進行成人預防保健、預防接種等服務，長期守護暨大師生的健康。

今年雙方更簽訂產學合作協議，暨大校長武東星說，該產學合作以培育醫學研究為主軸，對應該校科技、管理、教育、人文4大學院進行智慧生醫、銀髮養生、VR長照療養、社工實習、預防失智、臨床大數據分析、綠色等議題研究探索。

台中榮總埔里分院長徐慰慈則說，透過雙方暨大簽約建立長期產學合作，共同推動生技醫療研發與技術提升，讓醫療和學術界朝向智慧化發展，同時因應長照、學術等需求，把醫院豐富的臨床經驗與學術界的大數據分析結合，強化研究成果。

武今更表示，未來雙方除學術資源共享，院方也將提供該校學生醫學級研究和實習場域，承諾推動跨領域的合作交流，引入埔榮的醫療團隊與暨大的課程與研究結合，將在地資源利用最大化，共同推動在地健康照護產業，創造更好醫護品質。

另，台中榮總埔里分院在暨大設置的門診中心，並未限定校內師生使用，在地鄉親有就醫需求也能前往；埔榮則表示，該中心不收掛號費，只需付藥品部分負擔，歡迎多加利用，門診時間為每周一至五，上午9時至12時、下午2時至5時。



國立暨南大學與台中榮民總醫院埔里分院簽訂產學合作協議，強化雙方資源共享，共同推動健康照護產業。圖／暨大提供



國立暨南大學與台中榮民總醫院埔里分院簽訂產學合作協議，強化雙方資源共享，共同推動健康照護產業。圖／暨大提供

附件 7-3：台中榮民總醫院埔里分院產學合作討論會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行
教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫
台中榮民總醫院埔里分院產學合作討論會議紀錄

會議時間：110 年 4 月 8 日 (星期四) 下午 5 點整

會議地點：台中榮民總醫院埔里分院

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容

出席人員：台中榮民總醫院埔里分院內科部王主任俊傑、教學研究部賴主任韻如、教學研究部師培組賴組長國慶、莊副組長文芳、藥劑科董主任侑淳、李藥師威寰、泰國易三倉大學羅教授時澤。

國立暨南國際大學經濟系劉兼任助理教授盈嬋。

僅供計畫公開使用

壹、討論事項：。

一、國立暨南國際大學與台中榮民總醫院埔里分院於 110 年 3 月 19 日簽訂 MOU 合作備忘錄，本次會議討論雙方後續的合作深化，將分為教學及研究。

二、教學方面規劃開設以健康醫療數據為主之課程。

三、研究方面將先聚焦於榮民醫院特定的資料分析，以榮民及榮眷為主之資料。

貳、散會（下午 6 點）

參、照片紀錄

	
會議照片紀錄	會議照片紀錄

附件八、國際合作

附件 8-1：日本湘北大學視訊會議紀錄(一)

日本湘北大學視訊會議紀錄(一)

與會人員	日本湘北大學高野瀨一晃校長、豐永和範、色川雄樹、國立暨南國際大學陳建良院長、劉盈嬋老師、專任助理林語卉、李芬霞、黃鈺芩、陳含容	日期：109 年 10 月 7 日 下午 1:00-4:00	地點：255

一、活動目的/介紹

日本湘北大學 (Sony)校長高野瀨一晃先生，介紹以 SONY 公司以人才訓練為主所設立的短期大學(類似我國的二年制專科)，兩校結盟之後可望引進 SONY 公司以科技為主的實務教材，並促進兩校師生交換教學與學習。因今年受限於疫情無法出國洽談，先以視訊會議方式進行談論合作。

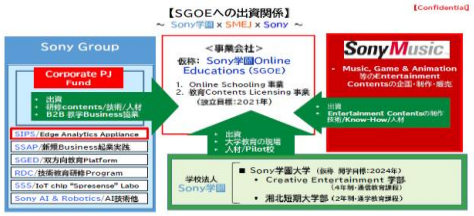
僅供計畫公開使用

二、簡報內容

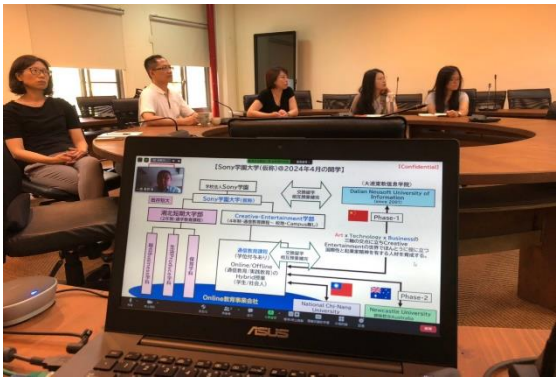








三、活動照片紀錄

	
高野瀨校長解說湘北大學國際合作方式	湘北大學國際合作方式簡報

附件 8-2：日本湘北大學視訊會議紀錄(二)

國立暨南國際大學管理學院執行

教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫

日本湘北大學視訊會議紀錄

會議時間：110 年 3 月 17 日 (星期三) 9:30~11:00

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良　　紀錄：李芬霞

出席人員：日本湘北短期大學：高野瀨一晃校長(視訊)、內海太佑副學科長(視訊)、山形俊之主任(視訊)、清彥佐藤先生(視訊)。

國立暨南國際大學：張進福榮譽教授(視訊)、陳建良院長、劉盈嬋老師。

壹、 會議紀錄：

一、雙方互相介紹與會來賓。

二、暨大管院將會推薦高野校長為暨大 110 年的榮譽校友，高野校長表示很榮幸也很感激暨大的推薦。

三、高野校長介紹 Hanamizuki Project，此計畫預計設置四年制線上課程大學，目前的進度預計 2022 年 4 月申請大學設立，2024 年開始招生。國際合作學校有中國的大連東軟信息學院、台灣的國立暨南國際大學及澳洲的 Newcastle University。

四、暨大與湘北大學的合作項目可以從交換生合約及雙聯學位開始。

貳、照片紀錄

	
會議討論情況紀錄	參與視訊會議成員

僅供計畫公開使用

附件 8-3：日本國立政策研究大學院大學徐敏鐘教授視訊會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行

教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫

日本國立政策研究大學院大學徐敏鐘教授視訊會議紀錄

會議時間：110 年 3 月 26 日 (星期五) 09:30~10:00

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良　　紀錄：黃鈺芩

出席人員：日本國立政策研究大學院大學：徐敏鐘教授（視訊）

國立暨南國際大學：陳院長建良、李芬霞專任助理

壹、 會議紀錄：

一、陳建良院長收到徐老師傳的資料，資料內容有政策科學化，國家政策制定需有科技依據等。陳院長表示會將資料整理後寫進 UFO 第三期計畫。另徐老師說明 GRIPS 有特定的小組在研究科學政策，且多次造訪台灣國家實驗研究院。

二、會議中陳建良院長邀請徐老師於四月底或五月初蒞校協同教授經濟學課程，及參加 UFO 計畫教師增能會議，待徐老師會後確認來校日期後再聯繫陳院長。

貳、 照片紀錄

	
與徐敏鐘老師視訊會議照片紀錄	與徐敏鐘老師視訊會議照片紀錄

僅供計畫公開使用

附件 8-4：泰國易三倉大學羅時澤教授交流會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行

教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫

泰國易三倉大學羅時澤教授交流會議紀錄

會議時間：110 年 4 月 8 日 (星期四) 中午 12 點整

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容

出席人員：泰國易三倉大學羅教授時澤、資工系陳恒佑主任、國發會產業處詹處長方冠(視訊)、國企系陳主任靜怡、莊副教授文彬、黃兼任助理教授鴻鈞、經濟系葉主任家瑜(視訊)、資管系戴主任榮賦、洪教授嘉良、黃教授俊哲、余教授菁蓉、財金系洪主任碧霞、張副教授榮顯、葉助理教授家維、觀餐系戴主任有德、新興產業尹主任邦嚴、專任助理李芬霞、王若華、賴玫琁、黃鈺芩、陳萩娟、施閔騰、教學助理楊金君、朱宣樺。

僅供計畫公開使用

壹、報告事項：泰國易三倉大學管院不分系介紹。

貳、討論事項

一、泰國易三倉大學羅時澤教授說明該校推動管院不分系的建置與規劃：

1. 不分系學程為三年制大學，授課內容規劃以實作為主佔 50%，課堂討論佔 30%，教師講授只佔 20%。課程創新之處將邀請不同業界專家進行授課，而非傳統由單一教師教學。
2. 新設立的工商管理學學士學程(BBA)，由 11 個商管學系所組成，另外加上其他 9 系(建築、藝術、生物科技、溝通藝術、工程、法律、護理、音樂及科技與技術等)課程，其中特別包含音樂系。
3. 實務知識經驗：「學生從做中學」之教學方式、邀請業師進行講座分享、辦理企業參訪。團隊教學成員包括校內教師成員及業界專家。
4. 國際化：國際學生超過一千人，教職員有四分之一為國際師資，並與他國學校進行線上專案合作。
5. 學程畢業學分數為 145 學分，主修學程約 30 學分，副修學程約 10 學分。
6. 每學期由學校主辦 2 次校外參訪。企業實習部分則由每系各自與企業聯繫。
7. 泰國易三倉大學管理學院預計會在 2022 年取得 AACSB 國際認證。

二、UFO 計畫教師社群如何吸引教師參加？

資管系黃俊哲教授說明因本計畫教師專業增能活動會邀請多元的講者分享不同專業領域知識，來參與社群活動之教師可進行專業多元交流，藉此提升自身知識，故教師會願意參與活動。

參、散會 （下午 1 時 10 分）

肆、照片紀錄

	
羅時澤老師分享泰國易三倉大學學制	會議照片紀錄

附件 8-5：日本湘北大學書信往來



高野瀬一晃　5月7日 週五 下午2:55 (6 天前)

寄給 小林良向、 我、 劉盈嬋、 utsumi、 湘北、 湘北、 jfchang

Dear Chien-Liang, my brother,

I hope this email finds you well.
The draft of MOU discussed in the previous email will be ready within next week, which will be sent from professor Toshi Yamagata to Dr. Liu for your kind examination. Please feel free to edit or change the wording of the said MOU according to your school's requirement.
Let's start our actual collaboration by this MOU completion.

Best regards
Kazu Takanose

～～～

附件 8-6：GRIPS 往來書信 - 黃俊揚老師(一)



陳建良 < … 2021年5月7日 下午11:44 (5 天前)

寄給 Minchung、 Michael、 Chong-Chuo、 李信、 建良、 密件副本：

俊揚，

暨大管院目前執行教育部的人文社會跨科際前瞻計畫（簡稱UFO），該計畫的核心宗旨，是找到前瞻未來的議題，讓老師和學生在教學研究中，確定議題的內涵，並找出可能的解決方法，以此訓練學生面對未知的將來。

上週我們去做計畫延續的申請報告，審查委員看到我們和貴校有長期合作關係，因此提醒我們，貴校長期投入日本前瞻研究，希望暨大可以多向GRIPS取經。

前兩天徐敏鐘教授才來暨大管院訪問，除了演講之外，也和師生們多所交流。我和徐教授談到，請他引見貴校投入前瞻研究的老師，讓我們在執行UFO時，可以多向貴校取經。

九月份兩校要辦理線上會議，除了目前已經確定的地方創生議題，我是否可以提議，加入一個前瞻議題的討論。暨大這邊可以提報我們在執行教育部計畫案到目前為止的初步成果，GRIPS這邊是否也可以提出已有的成熟模型 (包括理論與實證)，讓我們學習？

這封信我也同時附知徐敏鐘教授，還請兩位多協助。萬事拜託。

建良

附件 8-7：GRIPS 往來書信 - 徐敏鐘老師(二)



第 1 個，共 57

關於GRIPS在前瞻規劃的角色

收件匣 ×

陳建良 2021年5月8日 下午6:24 (4 天前)

寄給 Minchung、劉盈嬋

敏鐘兄，

黃俊揚傳來的訊息，說貴校是SCIREX這個計畫的擔當。
我上網去看，這是日本政府的大型計畫，一年約500萬至600萬美元的預算。
有很多單位共同參與，貴校是中心。

您可以看到下方的名單，有兩位是貴校的老師。
您是否認識他們？有沒有可能引見我們大家認識？

另外，俊揚有說要向橫道校長報告，我們九月份的線上會議，
是否可以加入一個關於前瞻政策的議題。
請您看電子郵件就知道。

建良

SciREX Science for RE-designing Science, Technology and Innovation Policy

The Center members (as of April 2021):
Director: Atsushi Sunami
Deputy Director: Arimoto Tateo
Deputy Director: Takayuki Hayashi

附件 8-8：SciREX 簡介

https://scirex.grips.ac.jp/en/about/index.html

SciREX Science for RE-designing Science, Technology and Innovation Policy



Standing for "Science for REdesigning Science, Technology and Innovation Policy," SciREX is a Japanese Government program that focuses on research and education for establishing evidence-based science policies.

The program was established in JFY2011 and has been funded by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) with an annual budget of about Yen 500-600 million (~$5-6 million) .

The development of SciREX Program called for an establishment of the SciREX Center in 2014 to coordinate all the SciREX activities among the 5 core centers (6 universities) and stakeholders, and try to reflect the activity results on the government policies. The Center is located at the National Graduate Institute for Policy Studies (GRIPS).

SciREX 簡介：

SciREX 代表“重新設計科學、技術和創新政策的科學”，是日本政府的一項計劃，致力於研究和教育，建立以證據為基礎的科學政策。
該計劃成立於 2011 會計年度（日本會計年度由 4 月 1 日開始），由教育、文化、體育、科學和技術部（MEXT）資助，年度預算約為 500-600 億日元（約合 5-6 百萬美元）。
隨著 SciREX 計劃的發展，在 2014 年建立 SciREX 中心，以協調 5 個核心中心（6 所大學）和利害關係人之間的所有 SciREX 活動，並嘗試將活動結果反映在政府政策上。 該中心位於政策研究大學院大學（GRIPS）。

SciREX Center 中心

The development of the SciREX Program called for an establishment of the SciREX Center in 2014 to coordinate all the SciREX activities among the member centers and stakeholders, and reflect the activity results on the government policies. The Center, located at the National Graduate Institute for Policy Studies (GRIPS), works as the HUB of the SciREX program (See the SciREX participation chart). It promotes co-evolution of policy formation and policy research and provides opportunities for the policymaking stakeholders and researchers to share information and network through seminars, symposia and workshops.

隨著 SciREX 計劃的發展，2014 年建立 SciREX 中心，以協調成員中心和利害關係人之間的所有 SciREX 活動，並將活動結果反映在政府政策上。 該中心位於政策研究大學院大學（GRIPS），扮演 SciREX 計劃的樞紐(HUB)。 它促進了政策制定和政策研究的共同演進，並透過研討會、座談會和講習班，為決策者和研究人員提供共享信息和網絡連結的機會。

The Center members (as of April 2021):
中心成員

Director: Atsushi Sunami
Deputy Director: Arimoto Tateo
Deputy Director: Takayuki Hayashi
Koichi Sumikura, Professor, GRIPS
Michiko Iizuka, Professor, GRIPS

History 歷史

僅供計畫公開使用

Launched in 2011, the SciREX program aims to make effective policies through various analyses by working in tandem with the government administrators who are actually making Science, Technology and Innovation (STI) policies. In an effort to attain the goal, the program carries out various activities related to STI policymaking, including conducting research work and offering human resources training at its core center universities. Also, the Research Institute of Science and Technology for Society (RISTEX) joines the SciREX program through its competitive program named Science of Science, Technology and Innovation Policy.

SciREX 計劃於 2011 年啟動，旨在與實際制定科學、技術和創新（STI）政策的政府行政人員合作，透過各種分析制定有效的政策。 為了實現這一目標，本計劃開展了與科學、技術和創新政策制定相關的各種活動，包括在其核心中心大學進行研究工作和提供人力資源培訓。此外，社會科學技術研究院（RISTEX）也透過科學、技術和創新政策的競爭型計劃，加入 SciREX 計劃。

附件九、諮詢顧問-國發會產業處詹方冠處長

附件 9-1：國發會產業處詹方冠處長聘函

檔　　號：0109/ADM0199/　　/　　/
保存年限：03

國立暨南國際大學　函（稿）

地　址：545南投縣埔里鎮大學路1號
聯絡人：陳含容
電　話：049-2910960分機

受文者：如行文單位

發文日期：
發文字號：暨校管字第1091005471號
速別：最速件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

國立暨南國際大學 文書組 109.10.23 點收章

主旨：敬邀貴會產業發展處詹方冠處長擔任本校管理學院計畫諮詢顧問，請查照惠復。

說明：

一、本校管理學院獲教育部補助辦理「109年度第2期人文社會與科技前瞻人才培育計畫」，計畫內容主要係透過大學教育的改變，期望培育具前瞻性之未來產業人才。

二、素仰詹處長對於政府產業政策及創新發展真知灼見，盼詹處長不吝給予不定期指導，讓計畫執行內容更臻完善。

三、為配合該計畫期程，本次聘期為109年8月1日至110年7月31日止，共12個月。

正本：國家發展委員會　已電子交換
副本：本校管理學院

校長　蘇○○

會辦單位：

第1頁 共2頁　1091005471　1/2

國家發展委員會　函

機關地址：100223 臺北市中正區寶慶路3號
承辦人：林珍君
電話：(02)23165486
傳真：(02)23700371
電子信箱：chenchun@ndc.gov.tw

受文者：國立暨南國際大學

發文日期：中華民國109年11月2日
發文字號：發產字第1090023936號
速別：最速件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：本會同意產業發展處詹處長方冠擔任貴校管理學院計畫諮詢顧問，復請查照。

說明：復貴校109年10月23日暨校管字第1091005471號函。

正本：國立暨南國際大學
副本：109/11/03 08:46:50

總收文　109/11/03
1090012903

附件 9-2：詹方冠處長視訊會議紀錄

國立暨南國際大學管理學院執行

教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫

詹方冠處長視訊會議紀錄

會議時間：110 年 4 月 13 日 (星期二) 上午 09:30

會議地點：國立暨南國際大學管理學院 R255

主　　席：陳院長建良　　紀錄：陳含容

出席人員：國發會產業處詹處長方冠(視訊)

壹、報告事項：UFO 計畫第三期方向規劃報告。

貳、討論事項

一、詹處長說明目前政府政策之方向，在南投有在地的地方創生計畫，將原有之公共建設升級並活化空間之利用。

二、詹處長將推薦業界實際使用大數據能力資料之講者，邀請至暨大辦理演講，講解數據應用及實務。

三、會議中陳建良院長邀請詹處長這學期蒞校辦理講座，並參加 UFO 教師專業增能活動。

參、散會 （上午 10 時整）

肆、照片紀錄

	
與詹處長視訊會議	與詹處長視訊會議

僅供計畫公開使用

附件十、院本必修課程融入科際內涵主題單元

附件 10-1：單元融入時間表

109-1 學期

項次	課程名稱	授課教師	時間	講師/主題
1	經濟學	莊文彬 賴雨聖	10/13 (二)17:30-19:30	暨大土木系：楊智其專案助理教授 主題：科技發展也可以生態保育
2	經濟學	陳建良	11/17(二) 13:00-16:00	國立政策研究大學院大學徐敏鐘教授 新興產業策略與發展博士生黃文勝 主題：臺灣所得分配
3	統計學	張榮顯	11/25(三) 13:00-15:00	暨大資工系：林宣華副教授 主題：網路資料探勘、收集與分析
4	經濟學	莊文彬 賴雨聖	12/1(二)17:30-19:30	暨大電機系：林繼耀老師 主題：機器人與自動化
5	程式設計	丁冰和	12/2(三) 09:00-12:00	聊天機器人的應用
6	程式設計	葉家維	12/8(二) 09:00-12:00	程式實務練習 （台灣上市公司的財務報表與股價資料）
7	經濟學	王育民	12/09(三) 13:00-15:00	國立彰化師範大學王怡舜特聘教授 主題一: 系統思考與系統基模 主題二: 供需理論與系統模擬
8	統計學	洪嘉良	12/11(五)11:00-12:00	暨大計網中心：黃育銘主任 介紹大數據在網路管理及海外招生
9	程式設計	葉家維	12/22(三) 09:00-12:00	程式進行統計分析製成圖表
10	會計學	張清和	110/1/8(五) 09:10-10:00 13:10-14:00	偵測舞弊的工具：班佛定律 Benford's Law
11	統計學	陳靜怡	110/1/15(五) 10:00-11:00	暨大應化系：鄭淑華教授 主題：光譜儀資料收集，校正曲線

109-2 學期

項次	課程名稱	授課教師	時間	講師/主題
1	經濟學	陳建良	110/4/6(二) 13:00-15:00	泰國易三倉大學羅時澤教授 主題：台灣、泰國工資分配不均
2	統計學	欉清全	110/5/6(四) 16:00~17:00	資工系鄭文凱副教授 主題：統計學之 Python 實務運用

僅供計畫公開使用

3	經濟學	葉家維	110/5/11(二) 13:00-16:00	管理學之跨科際單元
4	管理學	莊文彬	110/5/14(五) 09:00-12:00	電機系許孟烈主任 主題：管理學之跨科際單元
5	管理學	葉明亮	110/5/17(一) 09:30~11:30	中華資料採礦協會秘書長謝邦彥博士 主題：管理學之跨科際單元
6	管理學	黃鴻鈞	110/5/18(二) 13:00-16:00	主題：管理學之跨科際單元
7	經濟學	吳淑貞	110/5/28(五) 09:00-12:00	台灣經濟研究院研究六所吳孟道所長 主題：後疫時代總經觀察與金融科技發展趨勢
8	會計學	張清和	110/6/4(五) 13:00-14:00	中國文化大學徐銘甫助理教授 主題：會計學之資料探勘
9	統計學	洪嘉良	110/6/11(五) 11:10-12:00	主題：應用迴歸分析在工程決策問題

僅供計畫公開使用

附件 10-2：單元融入共時授課教師

編號	姓名	本兼職一二級單位/職稱	類別
1	楊智其	國立暨南國際大學土木系專案助理教授	助理教授
2	林宣華	國立暨南國際大學資訊工程系副教授	副教授
3	林繼耀	國立暨南國際大學電機工程學系教授	教授
4	王怡舜	國立彰化師範大學資訊管理學系特聘教授	教授
5	徐敏鐘	國立政策研究大學院大學教授	國際師資
6	黃文勝	越南 Fulbright 大學講師/國立暨南國際大學新興產業策略與發展博士生	國際師資
7	黃育銘	國立暨南國際大學資訊工程系副教授兼計網中心主任	副教授
8	鄭淑華	國立暨南國際大學應化系教授	教授
9	葉家維	國立暨南國際大學財務金融學系助理教授	助理教授
10	張清和	國立暨南國際大學經濟學系兼任副教授級專業技術人員	副教授
11	丁冰和	國立暨南國際大學觀光休閒與餐旅管理學系教授	教授
12	羅時澤	泰國易三倉大學教授	教授
13	鄭文凱	國立暨南國際大學資訊工程系副教授	副教授
14	許孟烈	國立暨南國際大學電機工程學系兼系主任	教授
15	謝邦彥	中華資料採礦協會秘書長博士	業師
16	吳孟道	台灣經濟研究院研究六所所長	業師
17	徐銘甫	中國文化大學助理教授	助理教授

僅供計畫公開使用

附件 10-3：109/10/13、109/12/1 經濟學融入科技內涵主題單元

授課教師：國企系莊文彬副教授、財金系賴雨聖教授

一、課程目標:

* 為了培育 2030 前瞻人才，本課程分別從生態保護和智慧生產兩個角度來為傳統經濟學的學習，增添科技知學的涵養. 首先在第四週針對著"環境保護是否一定和經濟成長產生抵觸呢?" 進行探討. 近年來許多有助於生態環境的產品問世，除了給經濟帶來技術進步的成長之外， 同時也對於生態環境產生不小的改善。另外一方面，在第十二週針對近年來智慧生產大量採用機器手臂和自動化，這都對於傳統經濟學的生產函數有了更進一步的發展. 希望透過以上的兩項共學促使同學了解最新的發展，進而增進 2030 前瞻人才所需的基本認知與能力是有其必要的.

二、office hours: Wed, Pm:1:00-3:00

三、授課方式: 除了講述授課之外,也提供討論和練習的多元教法

四、評量方式:

課堂討論 或 出席 或 口頭報告: 20%

紙筆考試或測驗 I and II: 各佔 40%

五、主要教材: 除了文字呈現之相關教材之外，也使用實體產品的教具

六、教學進度和教案

第一週：What is Economics?

第二週：The Economic Problem

第三週：Demand and Supply

第四週：Elasticity

- 科技發展也可以生態保育

第五週：Efficiency and Equity

第六週：Government Actions in Markets

第七週：Utility and Demand

第八週：Possibilities, Preferences, and Choices

第九週：Mid-term Exam

第十週：Organizing Production

第十一週：Output and Costs

第十二週：Perfect Competition

- 跟上機器手臂和自動化的腳步吧

第十三週：Monopoly

第十四週：Monopolistic Competition

第十五週：Oligopoly

第十六週 : Public Choices, Public Goods, and Healthcare

第十七週：Uncertainty and Information

第十八週：Final Exam

七、TA 工作計畫

僅供計畫公開使用

本課程規劃教學助理（TA）之協助事項包括：

(1) 協助教師安排器材之借用。

(2) 協助學生釐清課程內容。

(3) 接受學生的詢問與意見，與老師共同討論後回覆學生。

(4) 更新 moodle 網頁的內容。

(5) 協助批改作業或試卷。

(6) TA 每週工作時數為 3 小時且 受到任課老師的考核

(7) 預期可以為課程帶來額外的學習

八、備註

本課程的科技共學是由

- 10/13 科院的楊智其老師負責“科技發展也可以生態保育”
- 12/01 電機系的林繼耀老師負責“跟上機器手臂和自動化的腳步吧”

九、本課程可培養學生之核心能力與教學活動及評量方法對應表

培養學生「國際企業管理專業知識的能力」之教學活動: 課堂討論、課外閱讀

之評量方法: 課堂討論、紙筆考試或測驗

培養學生「創新與解決問題的能力」之教學活動: 課堂討論、課外閱讀

之評量方法: 課堂討論、紙筆考試或測驗

培養學生「團隊合作與溝通之能力」之教學活動: 課堂討論、課外閱讀

之評量方法: 課堂討論、紙筆考試或測驗

僅供計畫公開使用

經濟與科技共學共成長

前言

近年來，學習場域由原本的專一的教室擴展至不同領域是一主流趨勢，尤其過去大學教育強調個別專業，除了熟悉經濟專業知識外，對於跨領域學習一向不足. 因此, 為了培育 2030 前瞻人才，同時鼓勵管院同學延伸人文管理課程所學，帶有專業與跨領域學習。如何應用所學且能與其他科技知能的合作致力追求各式創新，以解決現存經濟社會問題，且持續深化及擴大圓夢實踐行動刺激促發的想法，將構想利用科技來付諸行動，進而培養其知識力與實踐力，這正是未來人才的基本能力，更是目前臺灣社會的需要。要達到此目標必須透過課程設計，讓所有的課程參與者結合自身優勢來拓展校內不同院際的合作網絡, 驅動創新跨域共學, 能與科技市場的脈絡共同構築起來，同時也是一種互動(reaction)與互為(reciprocal)的組合。

課程中環繞經濟成長之重要課題，本計劃將導引修習經濟學課程的學生學習科技知能的相關理論、構思、執行具體的行動方案。強化經濟問題解決的過程之中，對於知識運作有更高的敏感度與自我覺察。同時從科技共學課程裡中了解現實、營造人文管理與科技共學共工的場域，設計無邊界的學習模式，促成學生更好的學習生態 以及從細節中找尋市場契機共作共學，進而以自我理念出發，學會為自己所關心事情付出力、承擔責任。

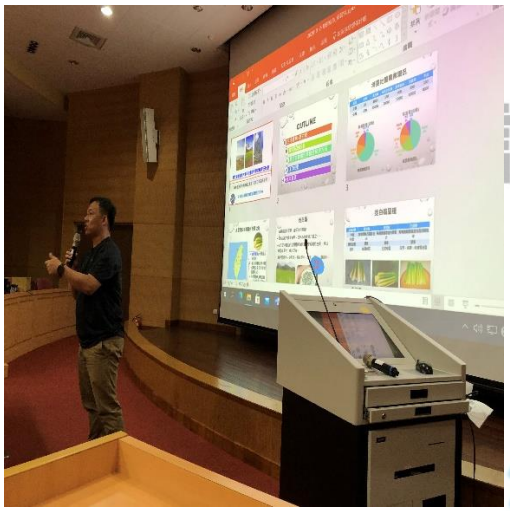
僅供計畫公開使用

預期效益

預期效益有四項：一、透過科技與人文管理之課程開設，建立學生多元學習模式。 二、營造校內友善學習環境和氛圍，增進不同院際之認同和經驗分享。三、透過單元教學適度解決學生學習經濟學時面臨的實際問題。 四、透過課程與共同場域的連結，強化學生對於專業學科的多元力，並且具體實踐課群利他行為。

效益	評估方式
增進學生對科技共學的參與能力	1. 修課學生進行課程學習問卷調查。 2. 學生提出創意想法。 3. 進行質化訪談。
培養知識整合的能力為原則	1. 涵攝2個以上的專業領域。 2. 跨學科之主題單元，統合不同領域之知識視野。 3. 鼓勵不同學科觀點間的對話與思考。
培養人文和科技共同學習場域	1. 教學制度修訂進度。 2. 參與心得與後續行動追蹤。 3. 實施場域環境變化和意見回饋。

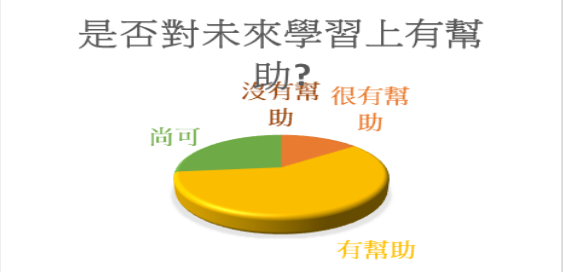
本課程於2020/10/13下午5:30分假管理學院268教室，邀請科院楊智其專案助理教授，講授“LED燈照節能研究於農業領域之應用“。當天共有131位同學參加這場共學共成長的課程。楊老師首先以互動的方式，向同學們介紹大埔里地區的農作物，接著說明目前在大埔里生產茭白筍的方式。 其中最為人詬病的是以高壓鈉燈來減少茭白矮化症的發生，然而使用這種灯具會有光害嚴重，用電成本很高的問題。楊老師提到2010年的時候NASA在太空中使用led燈栽種植物，因此在科院長長的指示之下，科院團隊利用LED來減少傷害，楊老師說明在LED灯照明之下，跟過去相比單筍重、剝殼筍重。 另外課裡，兩位助教也實際利用LED灯具，示範LED的特性。並且和同學之間互動，以達到共學共長的目的，也讓同學了解科技知學對於生態經濟上的貢獻。

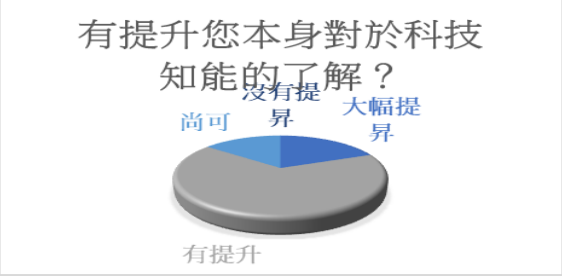


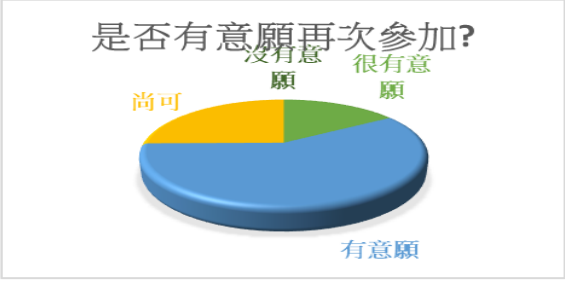


問卷調查結果









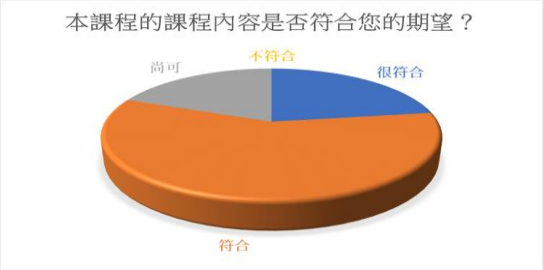
本課程於2020/12/01下午5:30分假管理學院268教室，邀請科院電機系林繼耀教授，講授“跟上

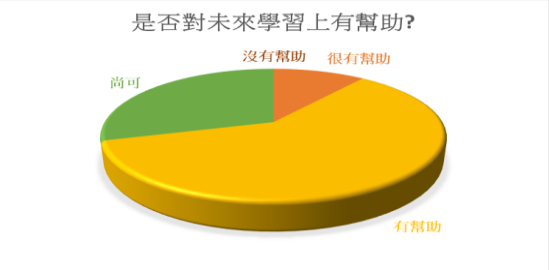
機器手臂和自動化的腳步吧“。當天共有164位同學參加這場共學共成長的課程。林老師是校內少數研究機器手臂和自動化生產老師。其中機器手臂在智慧生產上扮演著重要的部份，從汽車、半導體等是目前製造業上一項重要的發展，另外如何運用到自動化上也是林老師講授的重點。會後同學反映過去對於機器手臂停留在一座座的單位上，經過林老師的介紹之後才知道是以關節的數目來加以分類。課堂中林老師以較慢的英語步調和同學之間互動，以達到經濟和科技共學共長的目的，也讓同學了解科技知學對於經濟生產上的貢獻。

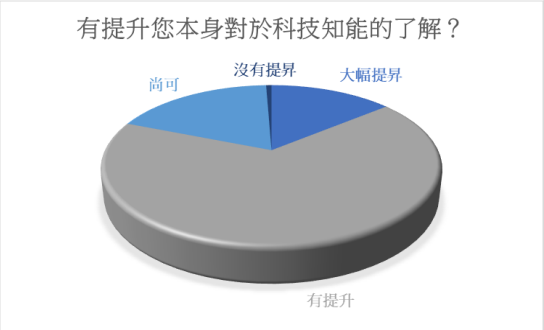


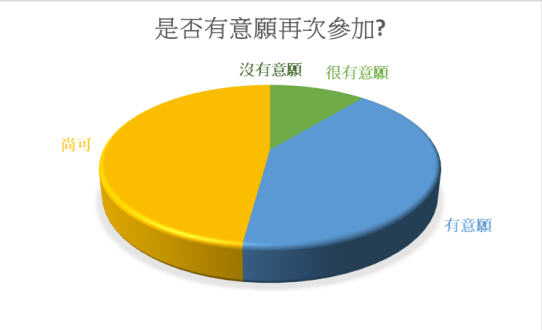


問卷調查結果









附件 10-4：109/11/17 經濟學融入國際合作主題單元

國立暨南國際大學管理學院

院本必修課程國際合作單元成果報告書

課程名稱	經濟學	**授課日期**	109 年 11 月 17 日
國際合作單元名稱	臺灣、日本及越南所得分配	**授課時間**	13：00～16：00
授課教師	管院陳建良院長	**共時授課教師**	日本國立政策研究大學院大學徐敏鐘教授 越南 Fulbright 大學黃文勝講師
授課學系/年級	經濟系一年級 院學士班一年級 通識中心	**修課人數**	111 人

僅供計畫公開使用

院本必修課程國際合作單元

一、單元目標：

本單元邀請來自日本政策研究大學院的學者，以及來自越南富爾布萊特大學的學者，與任課教師共同授課。課程目標是透過台灣、日本、越南三個地區的所得分配做比較，提供學生了解所得分配的估計方式，同時藉由跨國資料比較瞭解三個不同發展程度的經濟體，所得分配的變化趨勢。

二、預期效益：

透過跨國資料的比較，可以使學生理解經濟發展過程中所得分配的變化趨勢，以供他們前瞻未來可能必須面臨的不均度問題。

三、授課過程說明：

三位老師逐一就台灣、日本、越南三個經濟體經濟發展過程中，所得分配的變化趨勢，做詳細的資料說明，同時請同學發問並討論。越南學者以英文授課，提供學生英文聽講的機會。

四、教材內容介紹：

教育部前瞻人才跨領域學習環境與課程發展計畫

臺灣的家戶所得分配

資料的表面與內裡

國立暨南國際大學經濟學系
陳建良

2020. 11. 17

驚人的數據，主政者聞出警訊嗎

中國時報 社論 2010.08.28

- 最近官方公布的三項統計數字，從主計處、財稅資料中心到內政部的統計皆呈現一致的趨勢，即國內貧富差距問題比十年前來得嚴重
- 主計處家庭收支調查以五等分位計，最富有二〇%與最窮二〇%可支配所得差距（未納入社福與租稅移轉收支），從二〇〇〇年的六．五七倍增至二〇〇九年的八．二二倍。
- 財稅資料中心依綜合所得資料分為二十等份，最富有五%與最窮五%的所得差距，從一九九八年的卅三倍增加至二〇〇八年的六十六倍，兩項統計均創歷史新高。

2

社論—政府官員應真誠面對統計數據

2012-03-30 工商時報

3/40

- 主計處所做家庭收支調查之目的與範圍，與本部綜所稅之統計不同，惟就長期趨勢觀察，兩者資料均顯示國內家庭所得差距有逐漸擴大趨勢
- 如果以主計處的家庭收支調查區區1萬4千多筆家庭所得資料即可算出基尼係數，那麼以500多萬戶的報稅所得資料會算不出吉尼係數嗎？非但算的(得)出來，並且還可以算出稅前、稅後的吉尼係數，更具參考價值

3

貧富差距99倍！最窮5%家庭年收4.4萬

自由電子報2015-07-01 記者鄭琪芳／台北報導

- 所得分配不均持續惡化！
- 根據財政部最新統計，二〇一三年綜所稅申報戶共五九八．九萬戶
- 按申報所得高低分成二十等分，所得最低五%家庭平均年所得只有四．四萬元，所得最高五%家庭平均年所得達四三七．三萬元；所得差距飆升至九十九．三九倍
- 較二〇一二年擴大十五．四八倍，再創歷史新高。
- 主計總處公布的貧富差距，將家庭所得按收入高低分成五等分，且調查樣本不到一萬五千戶，常被質疑太過粗糙，且難以了解貧富兩極化現象；綜所稅申報資料涵蓋近六百萬戶，且分成二十等分，較能反映真實的貧富差距

4

全台產業薪資M形化 恐加劇

中時新聞網 洪凱音／台北報導 2020年11月15日

- 台積電調薪20%，但觀光、飯店、餐飲、服務業，薪資本來就偏低，台灣薪資結構恐加劇「M形化」
- 晶圓代工龍頭台積電將全面調薪20%，科技業人才競逐砸重本
- 但人力銀行提出憂慮，科技、金融產業支付能力強，過往已是加薪幅度較高的產業，但今年受疫情影響的產業，像是觀光、飯店、餐飲、服務業等，薪資待遇本來就偏低，疫情下部分企業還放無薪假，薪資結構恐有加劇「M形化」的趨勢
- 受疫情影響，電商普及壓縮電話行銷人員的業績，電銷人員年薪總額大降27%，是疫情下受創最深的「慘業」
- 身處疫情重災區的還包括西點、糕點師、中餐、西餐廚師等，今年的年薪皆為負成長。

5

幾個問題請教：

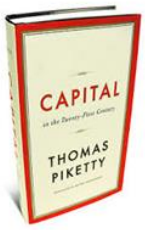
1. 臺灣家戶所得分配是M型的嗎？
2. 臺灣的家戶所得分配和其他主要國家相比是嚴重不均，還是相對平均？
3. 家庭收支調查的所得不均度是正確的，還是報稅資料的不均度是合理的？
4. 臺灣家戶所得分配不均度擴大，主要是經濟因素造成？

6

台灣的所得分配問題



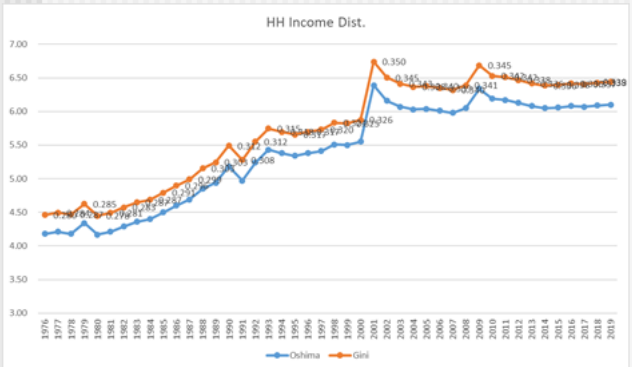
- Piketty (2014) *Capital in the 21st Century* 成為顯學
- 所得分配每年都是媒體關心的主題
- 台灣所得分配惡化的主因是經濟因素？
- 是否還有其他原因？



7

所得分配不均度：吉尼係數與大島指數

臺灣是M型社會？



8

所得分配的衡量

定義 Oshima index 和 Gini coefficient

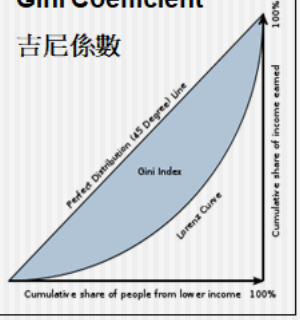
這是一個數字的單一指標，用來描述分配

- **Oshima index**
- 大島指數

Upper 20% income
Lower 20% income

Upper x% income
Lower x% income

- **Gini Coefficient**
- 吉尼係數



9

The inequality puzzle

Lawrence Summer (2014)



- 繼 *Malthsus* (1798) 人口論之後，經濟學再度成為沈悶的科學 (dismal science)
- 人口論預測，經濟成長的終點是貧窮；成長的果實被人口的增長侵蝕 (這個預測經時間證實並不成立)
- 根據 *Piketty* (2014)，經濟成長的宿命是所得分配惡化
- Thomas Piketty's tour de force analysis doesn't get everything right, but it's certainly gotten us pondering the right question
- Summer 這句話同樣適用於臺灣目前的狀況

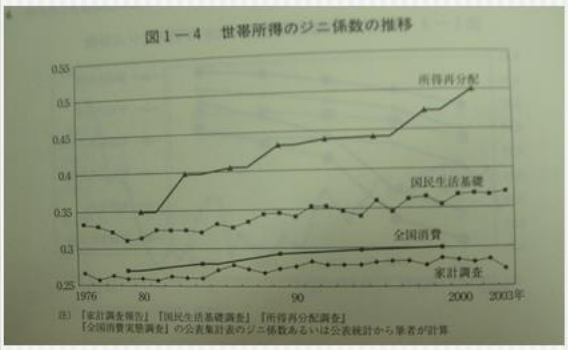


10

13/40

日本所得不均度都是以調查資料估計

大竹文雄，2005

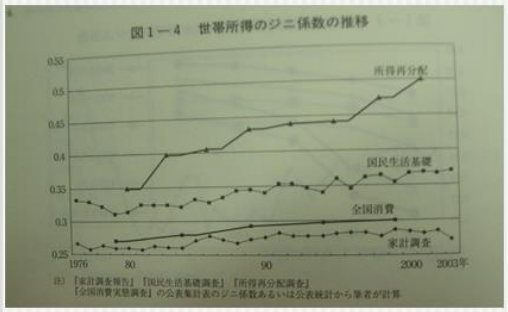


13

13/40

日本所得不均度都是以調查資料估計

大竹文雄，2005



13

國際期刊對極端所得分配的研究


ECONOMIC RECORD

THE ECONOMIC RECORD, VOL. 89, SPECIAL ISSUE, JUNE, 2013, 31–47

The Distribution of Top Incomes in Five Anglo-Saxon Countries Over the Long Run*

A. B ATKINSON
Nuffield College, Oxford, UK

ANDREW LEIGH
Research School of Economics, Australian National University, Canberra, ACT, Australia

16

The World Top Incomes Database — Working Paper 2015/2

Top Income Shares in Taiwan, 1977-2013

PI: C. Y. Cyrus Chu,

Co-PI: Teyu Chou, and Shenq-Cheng Hu,

Participants: Kamhon Kan, P. C. Roger Cheng, Ming-Jen Lin, Pei-Ju Liao, and Ruoh-Rong Yu,

2015/04/02

17

這個社會有多少M型的事物？


大前研一

ロウアーミドルの衝撃

M型社會

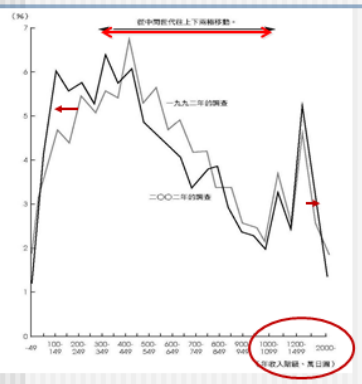
中產階級消失的危機與商機



早稻田大學理工學院應用化學系學士
東京工業大學核子工程碩士
麻省理工學院核子工程博士

25

日本人的年收入所得分配呈現M 型

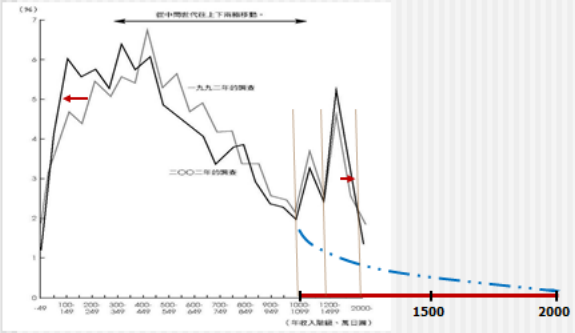


- 在M字型左側的低所得階層，不斷擴大
- 在右側的高所得階層，則不斷向右邊的高收入方向移動
- 各階層的收入差距越來越大
- 為什麼所得會呈現M型化的分配呢？
- 這個圖形有什麼問題嗎？

26

這個圖形的問題在於橫軸的距離不一致

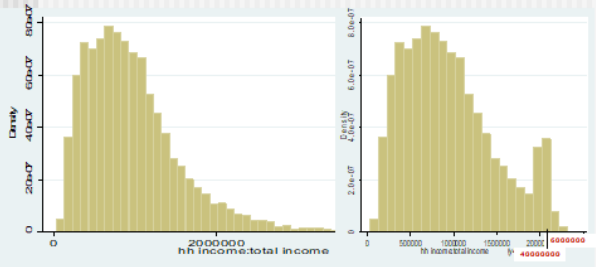
分配往左右兩邊移動是事實，但是往左移動比較明顯



27

右邊圖形是超過2百萬的部分縮短十倍，造成右尾集中的效果

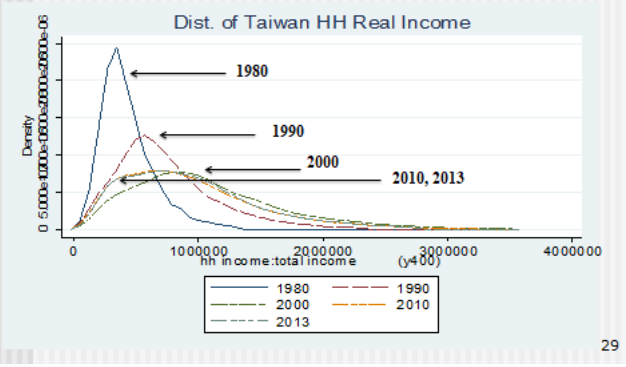
HHY of SFIE, 2010



28

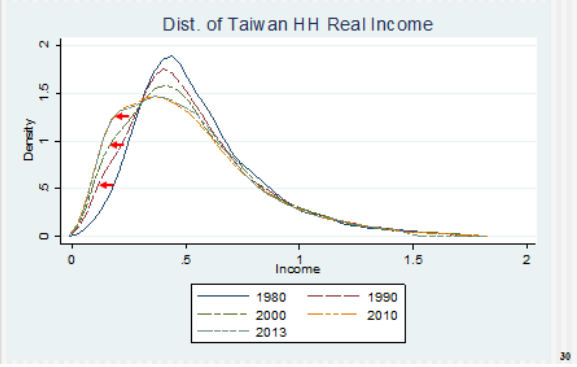
臺灣家戶年所得 SFIE
這個社會像M型嗎？

- 分配愈趨離散，右尾延伸



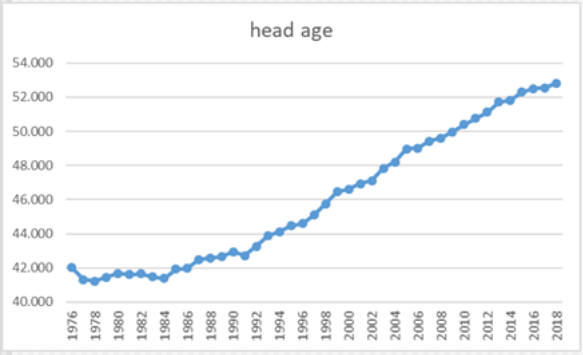
29

臺灣家戶年所得分配標準化 SFIE
低所得家戶比例增加，他們是哪種家戶？



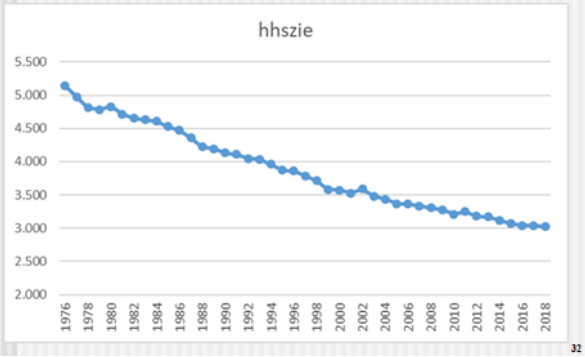
30

臺灣家戶特性有很大改變：
戶長年齡



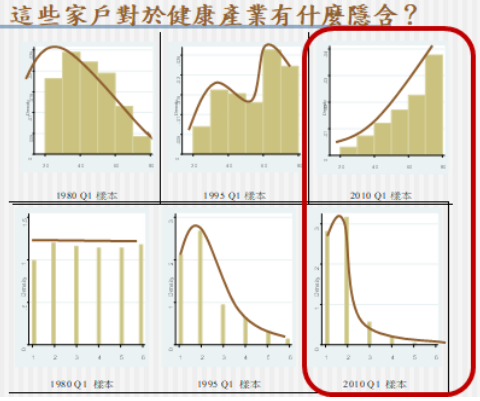
31

臺灣家戶特性有很大改變：
家戶規模



32

最低20%所得家戶戶長年齡與家戶規模
這些家戶對於健康產業有什麼隱含？



36

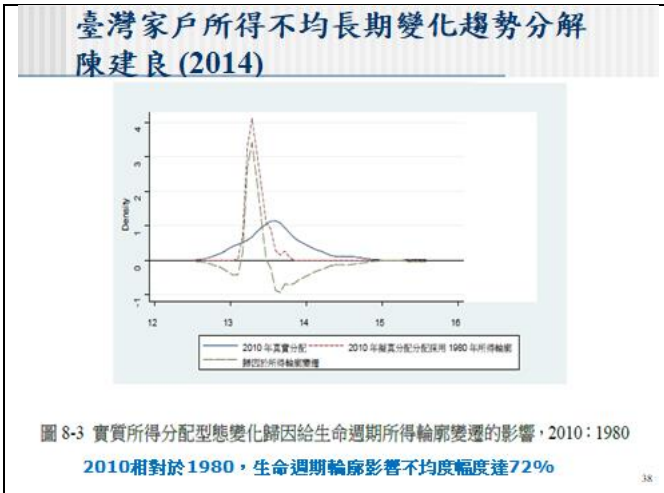
臺灣家戶所得不均長期變化趨勢分解
陳建良 (2014)

- 自1980年代初期迄今，台灣家戶所得不均度持續擴大，社會人口特徵也有顯著變化
- 30年期間所得不均與社會人口特徵交互影響，使台灣成為研究所得分配的重要對象
- 本研究採用台灣1980至2010年間的家庭收支調查個體資料，延伸Machado and Mata (2005) 的方法，進行跨期不均度差異的擬真分解 (counterfactual decomposition)

將兩個年度的所得分配差異，分別歸因給特徵分配及特徵係數。在上述估計結果下，$y(t+r)$ 和 $y(t)$ 的分配差異可以分解為幾個部份：

$$y_i(t+r)-y_i(t)=[y_i^*(t|t+r)-y_i^*(t)]+[y_i^*(t+r)-y_i^*(t|t+r)]+residuq.$$

37





日本不均度的各項指標分析與人口老化扮演的角色

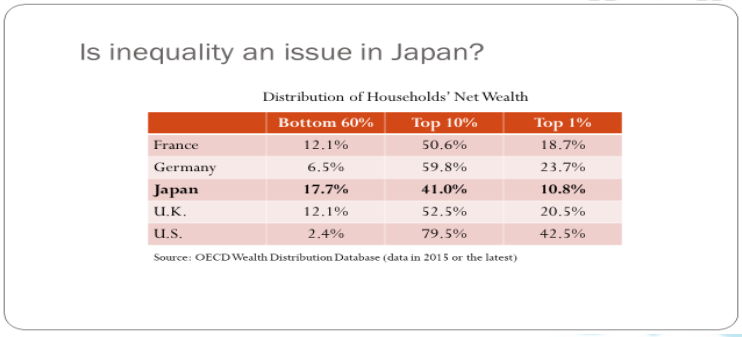
徐敏鐘 (政策研究大學院大學 GRIPS)

授課大綱:

僅供計畫公開使用

1. 日本與其他國家所得與財富不均度的比較: 日本不均度較歐美先進國低

2. 分析日本的薪資, 所得與財富不均度的長期趨勢: 1984—2014



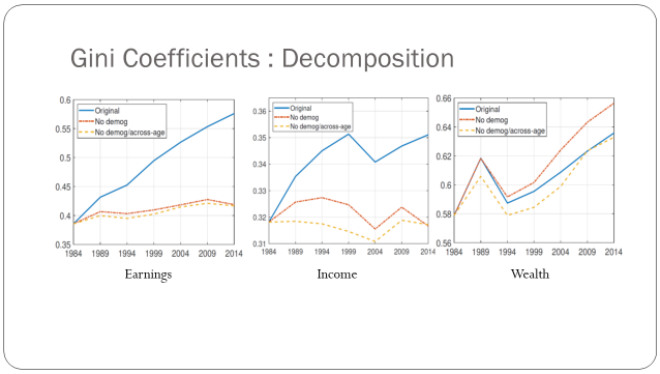
3. 資料: NSFIE (National Survey of Family Income and Expenditure, 全国消費実態調査)

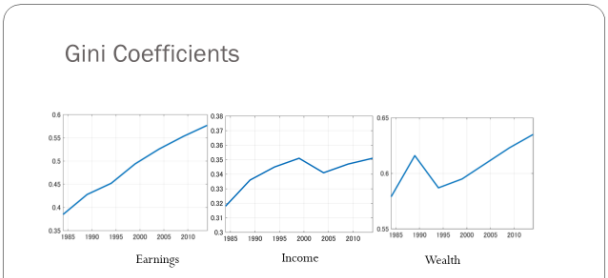
4. 總體趨勢: 各項不均度指標 (Gini Coefficients)長期都呈現上升趨勢. 1984 到 2014 的變化:

Earnings 0.39⇒0.58, income 0.32⇒0.35, wealth 0.58⇒0.64

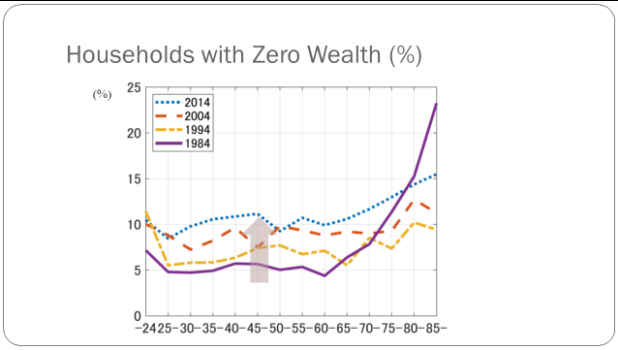
5. 日本的薪資與所得不均度的長期變化大部分是由人口結構變化(老化)所造成

6. 日本的所得不均度較薪資不均度來得低 主要是由於老年年金與社會福利政策的推展





7. 財富不均的上升主要是無資產人口的上升以及年輕人不均度上升所導致



11/17/2020

國立暨南國際大學
National Chi Nan University

INCOME DISTRIBUTION IN VIETNAM

Hoang Van Thang | 黃文勝
Ph.D. Program in Strategy and Development of Emerging Industries
College of Management

17 - 11 - 2020

11/17/2020

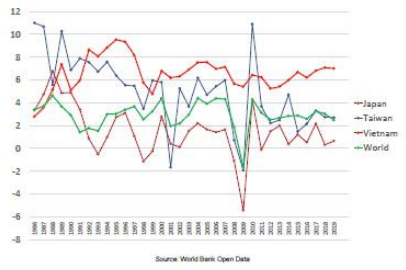
1

CONTENTS

- Economic growth and Income per capita in Vietnam
- Income distribution
- Income inequality distribution
- Exploring GAPMINDER Tools

2

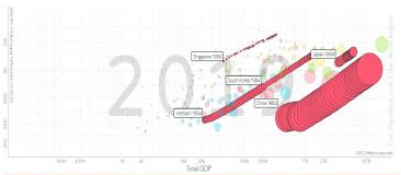
GDP annual growth rate (%)



Source: World Bank Open Data

3

Linear correlation between GDP and GDP per capita
(PPP, fixed 2011 prices)

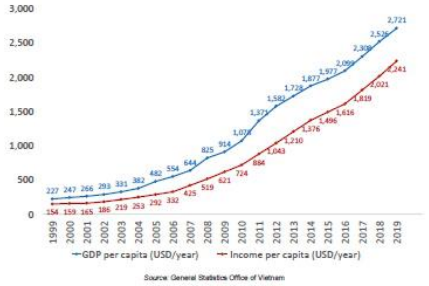


Country	Vietnam	China	S. Korea	Japan	Taiwan	Singapore
1984	1.280	1.403	7.230	23.900	5.463	24.800
2019	6.970	17.100	37.300	39.700	53.275	90.100

Source: https://www.gapminder.org/

4

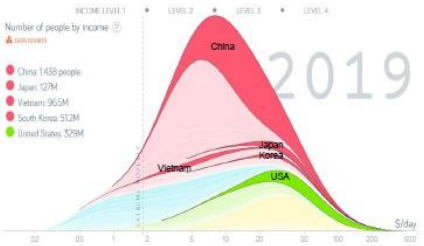
GDP per capita and Income per capita in Vietnam
(current price, converted by foreign exchange rates 2019)



Source: General Statistics Office of Vietnam

5

Income Distribution (PPP, fixed 2011 prices)



Source: https://www.gapminder.org/

6

Income | Expenditure | Saving in Vietnam (2018)
(USD/person/year)

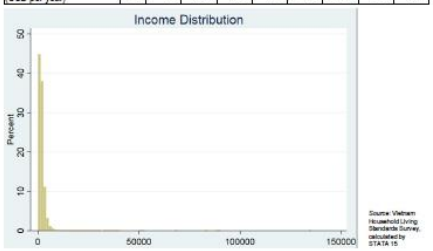
Percentile	Income	Expenditure	Saving	Percentile	Income	Expenditure	Saving
5%	0	0	-3.497	55%	83	106	0
10%	0	0	-1.454	60%	115	148	0
15%	0	0	-734	65%	156	199	0
20%	0	0	-370	70%	217	266	21
25%	0	0	-189	75%	308	374	80
30%	0	0	-105	80%	522	564	236
35%	0	0	-55	85%	1.300	919	950
40%	0	0	-19	90%	3.578	1.643	3.427
45%	14	30	0	95%	7.889	3.705	7.813
50%	47	67	0	100%	3.190.592	3.137.648	3.190.586

Source: Vietnam Household Living Standards Survey, calculated by STATA 15

7

Income Distribution in Vietnam (2018)

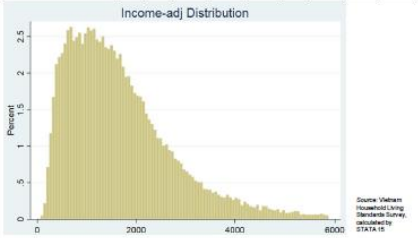
Percentile	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
Income per capita (USD per year)	527	765	1.005	1.239	1.489	1.756	2.085	2.534	3.342



8

Income - adj Distribution in Vietnam (2018)

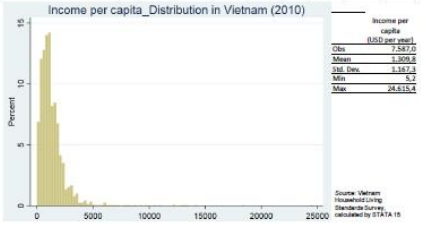
Percentile	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
Avg. Income per capita (USD per year)	521	754	990	1.218	1.461	1.715	2.031	2.440	3.125



9

Income Distribution in Vietnam (2010) – from wages, salary

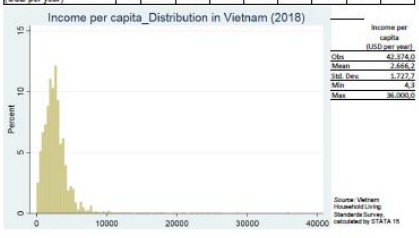
Percentile	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
Avg. Income per capita (USD per year)	323	512	738	923	1.080	1.233	1.538	1.846	2.461



10

Income Distribution in Vietnam (2018) – from wages, salary

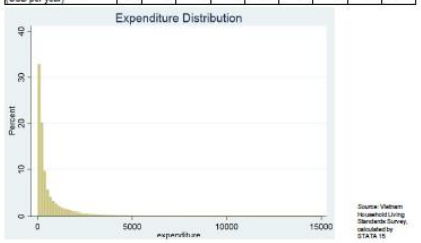
Percentile	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
Avg. Income per capita (USD per year)	869	1.369	1.773	2.086	2.452	2.747	3.130	3.652	4.434



11

Expenditure Distribution in Vietnam (2018)

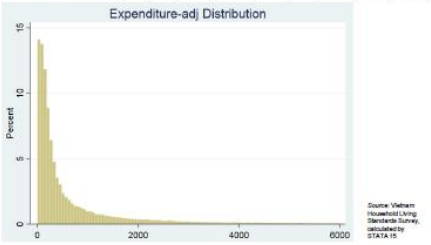
Percentile	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
Avg. Income per capita (USD per year)	44	88	135	191	266	400	656	1.192	2.608



12

Expenditure-adj Distribution in Vietnam (2018)

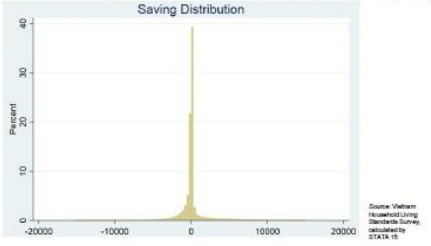
Percentile	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
Avg. income per capita (USD per year)	43	87	130	182	252	364	575	997	1.969



13

Saving Distribution in Vietnam (2018)

Percentile	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
Avg. income per capita (USD per year)	-1.302	-345	-102	-19	0	0	14	181	2.547



14

Income per capita by income quintile in Vietnam

(current prices, converted by exchange rate 2019, USD/year)

Group	2010	2012	2014	2016	2018	2019
Quintile 1	193	267	344	402	486	515
Quintile 2	349	513	686	791	995	1.096
Quintile 3	522	783	1.029	1.201	1.531	1.737
Quintile 4	777	1.159	1.477	1.751	2.239	2.585
Quintile 5	1.779	2.496	3.346	3.938	4.863	5.271
Income Quintile 5 | 1	**9,2**	**9,3**	**9,7**	**9,8**	**10,0**	**10,2**
Expenditure Quintile 5 | 1	**4,6**	**3,8**	**3,8**	**3,9**	**3,8**	**3,8**
Expenditure/Income	**87,3%**	**80,2%**	**71,6%**	**69,6%**	**65,7%**	**62,8%**

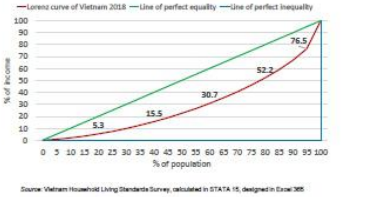
Source: General Statistics Office of Vietnam

15

Index of income inequality distribution in Vietnam (GINI index)

Year	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2019
WHOLE COUNTRY	**0,42**	**0,42**	**0,42**	**0,43**	**0,43**	**0,42**	**0,43**	**0,43**	**0,43**	**0,42**
Urban	*0,41*	*0,41*	*0,39*	*0,40*	*0,40*	*0,39*	*0,40*	*0,39*	*0,37*	*0,37*
Rural	*0,36*	*0,37*	*0,38*	*0,39*	*0,40*	*0,40*	*0,40*	*0,41*	*0,41*	*0,42*

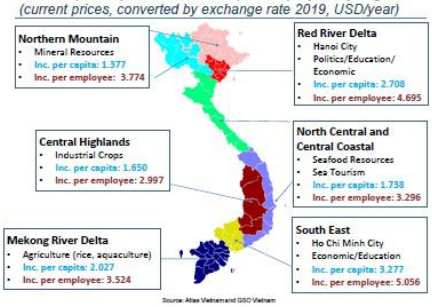
Source: General Statistics Office of Vietnam



16

Income per capita and Income per employee by region

(current prices, converted by exchange rate 2019, USD/year)



17

Average Income per capita by income source in Vietnam

(current prices, converted by exchange rate 2019, USD/year)



18

Average income of employees in businesses by types of ownership

(USD, current price, convert by exchange rate 2019)

Kind of businesses	2010	2018	2010 - 2018
State owned enterprise	**3.419**	**6.551**	**8,5%**
100% state owned capital	*3.600*	*6.283*	*7,2%*
Over 50% state owned capital	*3.046*	*6.944*	*10,8%*
Non-state enterprise	**1.784**	**4.105**	**11,0%**
Private	*1.539*	*2.901*	*7,8%*
Collective name	*3.068*	*3.918*	*3,1%*
Limited Co.	*1.641*	*3.777*	*11,0%*
J.S. Co. having capital of State	*2.387*	*5.723*	*11,6%*
J.S. k Co. without capital of State	*1.949*	*4.566*	*11,2%*
Foreign investment enterprise	**2.218**	**5.062**	**10,9%**
100% foreign capital	*2.010*	*4.950*	*11,9%*
Joint venture	*3.741*	*6.456*	*7,1%*

Source: General Statistics Office of Vietnam

19

Average income of employees in businesses by kinds of economic activities

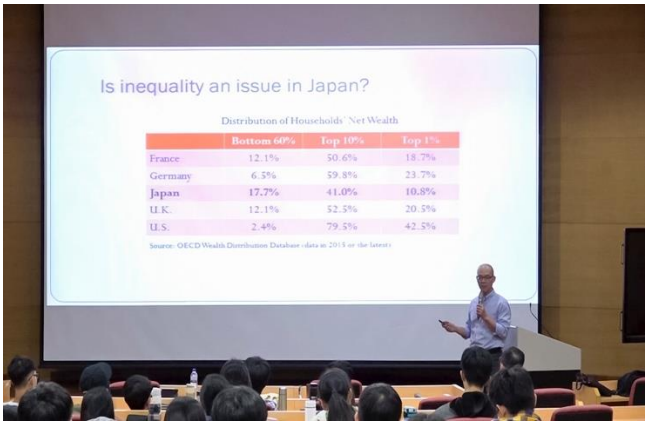
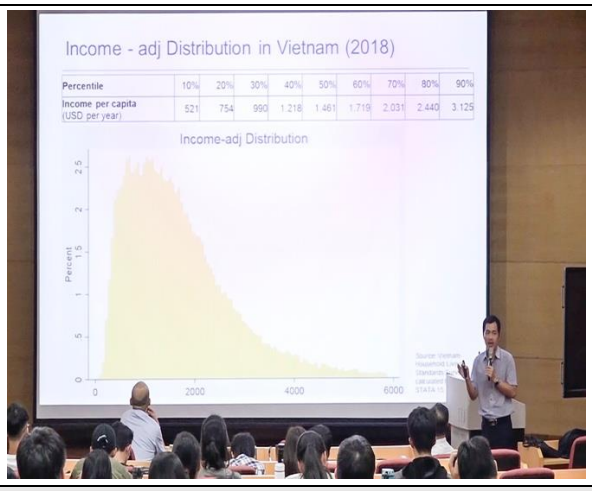
(USD, current price, convert by exchange rate 2019)

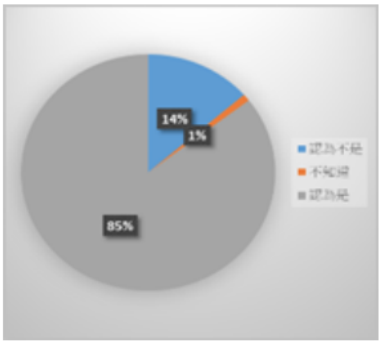
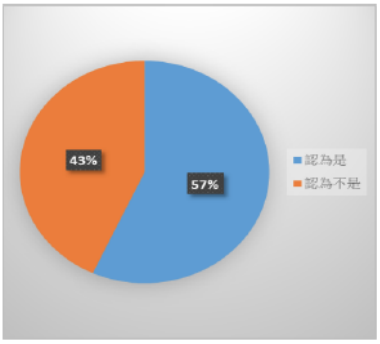
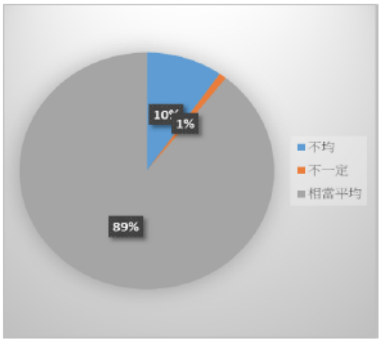
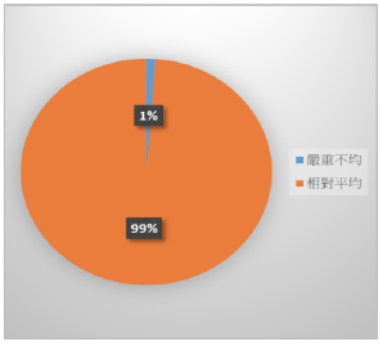
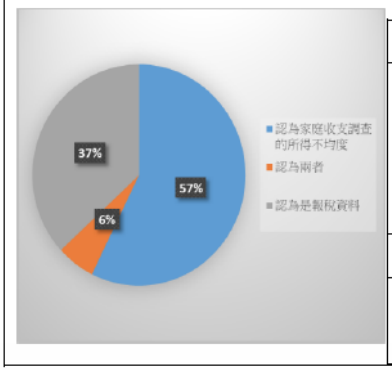
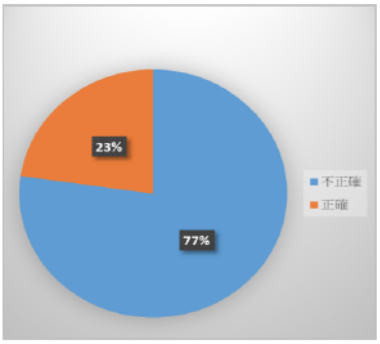
Kinds of economic activities	2010	2018	2010 - 2018
Financial, banking and insurance	7.965	11.661	5%
Electricity, gas, steam and air conditioning supply	6.824	8.415	3%
Information and communication	3.055	7.364	12%
Real estate	3.359	6.129	8%
Professional, scientific and technical	3.165	5.923	8%
Human health and social work activities	2.821	5.869	10%
Mining and quarrying	3.658	5.590	5%
Education and training	3.482	5.102	5%
Water collection, treatment and supply	2.985	4.931	6%
Repair and installation of machinery	2.330	4.673	9%
Transportation and storage	2.691	4.661	7%
Retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles	2.133	4.576	10%
Sewerage and sewer treatment activities	2.870	4.474	6%
Water supply; sewerage, waste management	2.389	4.432	8%
Manufacturing	1.709	4.290	12%
Administrative and support service activities	1.893	3.964	10%
Construction	1.813	3.653	9%
Accommodation and food service	1.797	3.490	9%
Agriculture, forestry and fishing	2.012	2.811	4%

Source: General Statistics Office of Vietnam

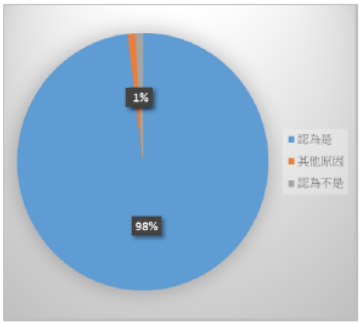
20

課堂照片記錄

<table>
<tr>
<td> 
</td>
<td> 
</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td> 
</td>
</tr>
<tr><td colspan="2">執行成果與效益</td></tr>
<tr><td colspan="2">本課程提供具體的國際交流機會，藉由所得分配這個各國都重視的議題，一方面使學生了解各國資料分析的情況，另一方面體驗來自不同國家學者的授課方式，使學生體會國際學者的教學比較。</td></tr>
<tr><td colspan="2">單元課堂問卷分析成果</td></tr>
</table>

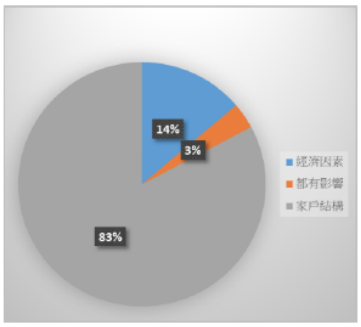
臺灣的所得分配不均問題 課堂成效問卷(前測)	臺灣的所得分配不均問題 課堂成效問卷(後測)
施測人數：103 人	施測人數：88 人
1.臺灣家戶所得分配是 M 型的嗎？	1.臺灣家戶所得分配是 M 型的嗎？
	
人數 / 選項 14 / 認為不是 1 / 不知道 88 / 認為是	人數 / 選項 49 / 認為是 38 / 認為不是
2.臺灣的家戶所得分配和其他主要國家相比是嚴重不均，還是相對平均？	2.臺灣的家戶所得分配和其他主要國家相比是嚴重不均，還是相對平均？
	
人數 / 選項 10 / 不均 1 / 不一定 92 / 相當平均	人數 / 選項 1 / 嚴重不均 86 / 相對平均
3.家庭收支調查的所得不均度是正確的，還是報稅資料的不均度是合理的？	3.媒體上關於所得分配不均度惡化的報導，你認為正確嗎？理由是？
	
人數 / 選項 59 / 認為家庭收支調查的所得不均度 6 / 認為兩者 38 / 認為是報稅資料	人數 / 選項 67 / 不正確 20 / 正確

4.臺灣家戶所得分配不均度擴大，主要是經濟因素造成的嗎？



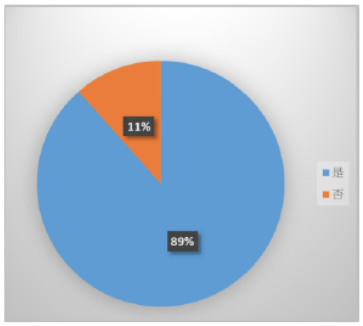
人數	選項
101	認為是
1	其他原因
1	認為不是

4.請問臺灣家戶所得分配不均度擴大，主要是經濟因素造成的嗎？還是因家戶結構社會風氣改變而造成？



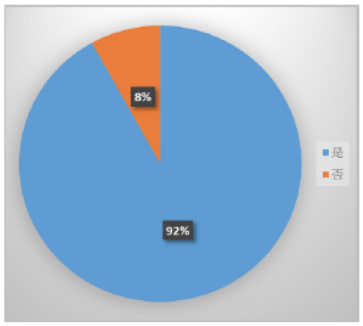
人數	選項
12	經濟因素
3	都有影響
72	家戶結構

5.請問你是否因本課程瞭解吉尼係數 Gini coefficient 和大島指數 Oshima index？



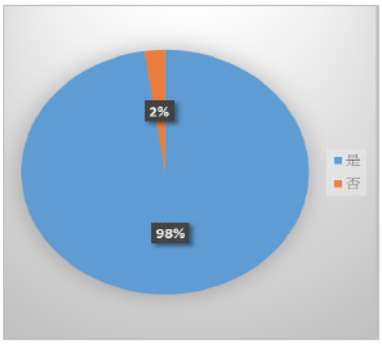
人數	選項
10	否
77	是

6.上課內容是否改變你原先對於臺灣家戶所得分配不均度的看法？



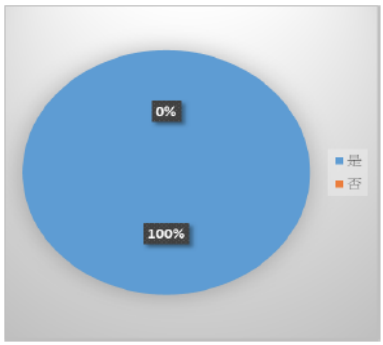
人數	選項
7	否
80	是

7.上課內容是否提醒你要細心注意資料的表面與內裡？



人數	選項
2	否
85	是

8.上課內容是否提醒你關於數據資料的分析方法重要性？



人數	選項
0	否
88	是

修課名單

編號	系級	姓名
1	經濟系	孔令鋒
2	經濟系	朱培碩
3	經濟系	朱寬翰
4	國比系	陳昱憲
5	經濟系	徐晨堯
6	經濟系	黃嫿庭
7	管院學士班	林士閎
8	歷史系	歐雅羚
9	經濟系	范詠程
10	經濟系	許議丰
11	經濟系	邱筠婷
12	經濟系	陳　瑀
13	經濟系	顏美葳
14	經濟系	許育瑄
15	經濟系	賴康華

編號	系級	姓名
56	經濟系	林柏延
57	經濟系	陳以珊
58	經濟系	林秉寬
59	經濟系	江浩睿
60	經濟系	葉展呈
61	經濟系	蔡馨儀
62	經濟系	陳昱晴
63	經濟系	陳彥祺
64	經濟系	曾平安
65	經濟系	林朋濬
66	經濟系	林冠佑
67	國比系	高霈柔
68	管院學士班	王晟祐
69	管院學士班	謝秉均
70	管院學士班	黃凱敦

16	經濟系	張棹忻		71	管院學士班	張修齊	
17	經濟系	林思旻		72	管院學士班	林恩勤	
18	經濟系	沈至容		73	管院學士班	顏詩芸	
19	經濟系	李奕璇		74	管院學士班	郝蔓婷	
20	經濟系	林宥辰		75	管院學士班	李品嫻	
21	經濟系	江和學		76	管院學士班	黃婷鈺	
22	經濟系	陳柏璋		77	管院學士班	賴秋樺	
23	經濟系	黃筱晴		78	管院學士班	陳偉祥	
24	經濟系	謝宜珈		79	管院學士班	蕭語晨	
25	經濟系	鄭俞均		80	管院學士班	蔡妙婷	
26	經濟系	蘇恩緻		81	管院學士班	陳宜柔	
27	經濟系	趙英琇		82	管院學士班	劉婷瑜	
28	經濟系	邱立宇		83	管院學士班	徐偉鋐	
29	經濟系	吳浚邑		84	管院學士班	謝承瑾	
30	經濟系	蕭瑋廷		85	管院學士班	林家如	
31	經濟系	高逸為		86	管院學士班	周冠妤	
32	經濟系	簡翌涵		87	管院學士班	陳志添	
33	經濟系	林冠宏		88	管院學士班	黃鑠惟	
34	經濟系	孫慧婷		89	管院學士班	陳宗瑋	
35	經濟系	方昱凱		90	管院學士班	蕭文奕	
36	經濟系	馬翔恩		91	管院學士班	葉乙真	
37	經濟系	楊詠翔		92	管院學士班	王森平	
38	經濟系	江誼蓁		93	管院學士班	徐瑞成	
39	經濟系	陳貝慈		94	管院學士班	李師學	
40	經濟系	王寧若		95	管院學士班	黃楷勛	
41	經濟系	楊東翰		96	管院學士班	何星彤	
42	經濟系	孫慈敏		97	管院學士班	周榆傑	
43	經濟系	余若彤		98	外文系	徐慧晶	
44	經濟系	陳采萱		99	電機系	林容君	
45	經濟系	嚴詩瑋		100	諮人系	何品潔	
46	經濟系	陳麗雯		101	課科所	劉航維	
47	經濟系	朱藝敏		102	電機系	吳盈臻	
48	經濟系	王顯玉		103	應化系	孫振維	
49	經濟系	寸玉柔		104	社工系	何朗軒	
50	經濟系	戴少緯		105	社工系	蘇于雯	
51	經濟系	楊哲仲		106	歷史系	許煒豪	
52	經濟系	洪瑋浚		107	歷史系	江欣玲	
53	經濟系	陳介生		108	東南亞系	陳震杰	
54	經濟系	蔡定宥		109	教政系	謝翔宇	

僅供計畫公開使用

55	經濟系	林宇辰		110	教政系	王慧中	
				111	教政系	戴易汶	

僅供計畫公開使用

課堂成效問卷

前瞻 2030 年跨科際人才培育計畫

課堂成效問卷：初稿 （請將此問卷做電子版規劃） 2020. 11. 17. By NCNU UFO Office

問題意識：

臺灣的所得分配不均問題：

臺灣的家戶所得分配不均度日益擴大，如果此趨勢不變，到了 2030 年，所得不均度會達到前所未見的嚴重地步。不均度擴大的可能後果，是使臺灣落入 M 型社會困境，國內只有窮人和富人，中產階級消失。不均導致造成社會不安、貧富差距擴大、青年無法安居立足，乃至人才流失到國外尋求工作。

前測：

僅供計畫公開使用

1. 臺灣家戶所得分配是 M 型的嗎？
2. 臺灣的家戶所得分配和其他主要國家相比是嚴重不均，還是相對平均？
3. 家庭收支調查的所得不均度是正確的，還是報稅資料的不均度是合理的？
4. 臺灣家戶所得分配不均度擴大，主要是經濟因素造成的嗎？

後測：

1. 臺灣家戶所得分配是 M 型的嗎？
2. 臺灣的家戶所得分配和其他主要國家相比是嚴重不均，還是相對平均？
3. 媒體上關於所得分配不均度惡化的報導，你認為正確嗎？理由是？
4. 請問臺灣家戶所得分配不均度擴大，主要是經濟因素造成的嗎？還是因家戶結構社會風氣改變而造成？
5. 請問你是否因本課程瞭解吉尼係數 Gini coefficient 和大島指數 Oshima index？
6. 上課內容是否改變你原先對於臺灣家戶所得分配不均度的看法？
7. 上課內容是否提醒你要細心注意資料的表面與內裡？
8. 上課內容是否提醒你關於數據資料的分析方法重要性？

附件 10-5：109/11/25 統計學融入科技內涵主題單元

國立暨南國際大學管理學院

院本必修課程融入科際單元成果報告書

課程名稱	統計學	**授課日期**	109 年 11 月 25 日
科際單元名稱	網路資料探勘、收集與分析	**授課時間**	09：00～12：00
授課教師	財金系張榮顯副教授	**共時授課教師**	資工系林宣華副教授
授課學系/年級	財金系一年級	**修課人數**	70 人

院本必修課程融入科際單元

一、單元目標：

大數據的興起使資料探勘與統計領域成為熱門科目，然而大數據的5V (Volume、 Velocity、 Variety、Veracity、 Value) 特性，使得無法以傳統方式處理資料。本單元的主要目標為：(1)如何挖掘網路社群的資料；(2)如何儲存大數據資料；(3)如何進行統分析；(4)擬定策略分析。

二、預期效益：

隨著網路普及使得大數據的資料生成快速且大量，然而傳統的數據處理與統計方法無法有效的分析大數據資料。透過學習網路資料探勘、收集與分析，並結合統計分析找出其中規則，有效的掌握社群網站背後的大數據資料並快速分析資訊，進而針對不同網站擬定策略與做出決策，掌握社會趨勢並創造商機。

三、授課過程說明：

(1)由資工系林教授介紹大數據的過去、現在與未來。內容包括大數據演變、學習大數據所需具備的程式語言能力、大數據需求來自日常生活與工作的例子、社群大數據應用案例、大數據於專業領域的應用。

(2)由二個 TA 分享各自的大數據個案，並實際操作給課堂上觀看。

四、教材內容介紹：

趨勢的演變

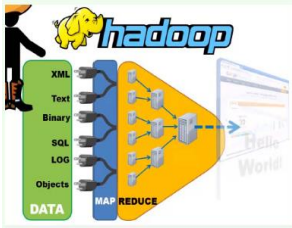
- .com Age (Web 1.0): Content is the King → Portals
  - 專家貢獻內容：domain websites
  - 平台主導內容傳播：Yahoo!
- Search Engines, eCommerce, Blogs, … (Web 2.0)
- Social Big Data Age (Web 3.0): Data is the King
  - 群眾 (Crowds) 決定內容能見度 → Crowdsourcing
  - 平台擁有Crowds' detail data：FB, Google and Apple
  - 駕馭群眾智慧 → Big Data's the 5th V (Value)
- 駕馭Big Data須要雲端儲存與運算？
  - AlphaGo vs. Lee Sedol: 1,202 CPUs and 176 GPUs vs. one human brain
- 但雲端資源不是人人玩得起！

How a Data Center Works (SAP)

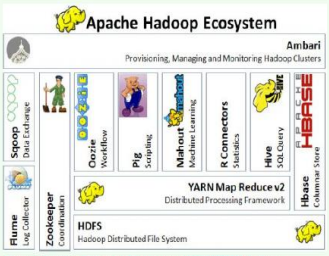


1. INERGEN: INERtgas + nitrogen
2. 300,000 Liters of Ice-Cold Water
3. Turbo-Cooling Units
4. The wire to the outside world
5. Control Station
6. Heat Exchangers
7. Server Room
8. Batteries
9. Video Cameras
10. Diesel Generators

Hadoop Ecosystem



https://www.youtube.com/watch?v=9s-v5eWej1U

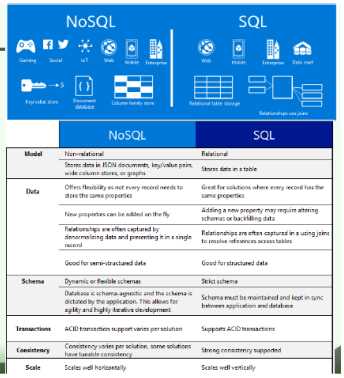


http://yahoo-emarketing.tumblr.com/post/138269658986/hadoop

工程浩大！須要大量$和人才
玩Big Data之前，先想清楚急需大數據的問題在哪？

思考：SQL vs. NoSQL

- SQL: Traditional Relation Databases
  - Strict schema, transaction (ACID), consistency and constraint validations
  - Scale-Up
- NoSQL: Not SQL or Not only SQL
  - large-scale unstructured and heterogeneous data
  - Flexible to Scale-Out
  - Example: FB news feeds



	NoSQL	SQL
Model	Non-relational Stores data in JSON documents, key/value pairs, wide column stores, or graphs	Relational Stores data in a table
Data	Offers flexibility as not every record needs to store the same properties	Great for solutions where every record has the same properties
	New properties can be added on the fly	Adding a new property may require altering schemas or backfilling data
	Relationships are often captured by denormalizing data and presenting it in a single record	Relationships are often captured in a using joins to resolve references across tables
	Good for semi-structured data	Good for structured data
Schema	Dynamic or flexible schemas	Strict schema
	Database is schema-agnostic and the schema is dictated by the application. This allows for agility and highly iterative development	Schema must be maintained and kept in sync between application and database
Transactions	ACID transaction support varies per solution	Supports ACID transactions
Consistency	Consistency varies per solution, some solutions have tuneable consistency	Strong consistency supported
Scale	Scales well horizontally	Scales well vertically

What is Big Data?

25 個令人大開眼界的大數據現象及有趣事實

- 兩天資料量 = 過去到 2003年累積的資料量
- 90%的資料量是在過去兩年多裡所產生的
- 企業資料：51%結構化資料、27%非結構化資料、21%半結構化資料
- 到 2015年，為了處理大數據，全球多出了4.4百萬個IT職位
- 英美城市用大數據，揪出未知的細菌、罪犯與惡搞交易員



What is Big Data?

- 5V：Volume, Velocity, Variety, Veracity and Value
- 有用：從客戶角度 → 思考需求
- 觀察：人 → 程式 → 圖表 → 表達/討論/思考 → Value?
- 誰處理Big Data？當然是【軟體/程式/系統】
- 人 (Data Scientist) 做甚麼？
  - 把【老闆/客戶】的想法 → 轉換成明確的流程，並加以確認
  - 把對的人 (程式/工具/方法) 擺在對的位置 (資料分析)

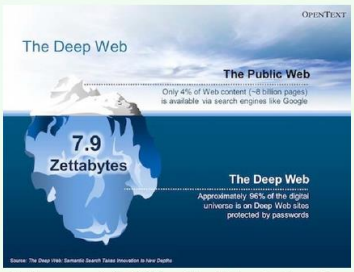
Knowledge Engineering:
Data → 有用 →
Information → 觀察 →
Metadata/Object → 整理 →
Knowledge → Value

需求來自日常生活與工作 → 問題 → 聚焦在應用領域

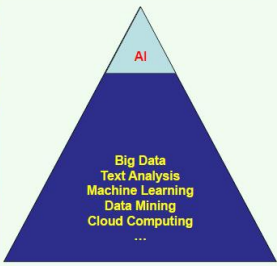
- 能夠幫你省下整整半天查code時間的AI助手Kite

還真有。其實寫代碼跟記者寫稿一樣，經常需要查資料。有句代碼不會寫，要去 Google、Stack Overflow 上搜搜看，用別家的 API 遇到了問題，要翻一下文檔看看問題可能出在哪裡。這個查資料的過程其實浪費了很多的時間，也疏散了注意力，一不小心就去刷微博了。根據一位矽谷小哥亞當．史密斯（Adam Smith）的統計，**平均每個程序員每天 26 次上 Google 搜和編程有關內容**，按照每次最多兩分鐘計算就浪費了快一個小時，這還沒算去 Stack Overflow 上查看和提問，判斷資料有效性、試跑代碼所浪費的時間。**最後史密斯發現，程序員每天一半的時間都浪費在查資料上，只有另一半時間在寫代碼**。

領域知識 → 觀察 → 思考看不到的地方



http://www.cso.com.au/article/579375/seven-things-didn-t-know-about-deep-web/



做中學 (PBL, Project-Based Learning)：熱門程式語言

- SQL：能處理很多事，一定要學
  - 用SQL完成Search Engine大部分模組：Text Analysis, Index Engine, Query Processor, …
- Python：功能強大、易學、超多packages，分析Web資料超好用

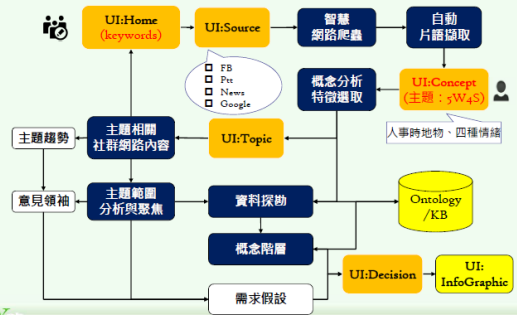
readwrite

15 Programming Skills Most Coveted By Employers

1. SQL

NoSQL databases might be getting all the attention as of lately, but more traditional, structured databases are still going strong. Thus, SQL, the programming language for querying, manipulating and managing relational databases is in high demand. Considering the sheer volume of data being generated everyday, it's no shock that having the ability to help manage it is such a marketable skill. There are currently more than 98,000 SQL jobs indexed by Indeed.com.

社群大數據系統架構與人機介面SOP



課堂照片記錄









執行成果與效益

大數據應用範圍廣泛，已成為各領域的發展趨勢，但由於大數據的資料量龐大、多變性與時效性，使得執行大數據分析需要具備相當的程式語言能力，由於統計課的修課學生大都為大一，並沒修習過相關程式語言，因此學生目前僅能藉由此課程了解大數據的應用與發展。但由於本單元有資工系的幾位研究生擔任 TA，也許財金系的學生能與資工系的學生組成社群或團隊，結合各自專業領域知識，進而激發出新的創意與研究。

修課名單

國企系	梁展誠	財金系	周岳謙
財金系	謝佩汶	財金系	李珊梅
歷史系	陳賢	財金系	謝采吟
財金系	呂重佑	財金系	施少鴻
財金系	侯幸姍	財金系	林詩芸
財金系	張羽晴	財金系	陳柔杉
財金系	吳琪安	財金系	孫珮嘉
財金系	梁博欣	財金系	陳信合
財金系	謝昀蓁	財金系	劉冠汝
財金系	湯友盛	財金系	鄭宇辰
財金系	林迦音	財金系	蔡承哲
財金系	黃敬恩	財金系	鄭紋宜
財金系	彭銘紳	財金系	王致誠
財金系	劉宜婷	財金系	周宸誼
財金系	邱駿晨	財金系	李銘元
財金系	羅宜庭	財金系	杜梓軒
財金系	鄭騏維	財金系	何嘉聰
財金系	張竹佳	財金系	潘芷瑩
財金系	楊宥珊	財金系	古穎宗
財金系	林芝右	財金系	孫翊愷
財金系	陳冠宇	財金系	蔡秉錡
財金系	白容千	財金系	陳妙心
財金系	邱仕暐	財金系	羅才盛
財金系	謝凱任	財金系	劉威榮
財金系	謝依辰	財金系	謝易宏
財金系	林杰為	財金系	許瑀庭
財金系	林成蔗	財金系	張芷芸
財金系	何宜庭	財金系	吳怡宣
財金系	郭書菡	財金系	蕭羽評
財金系	楊名聲	財金系	王以德
財金系	孫聖硯	財金系	史紹亨
財金系	林泓宇	財金系	柯均翰
財金系	盧?靜	財金系	劉芯妤
財金系	吳宗翰	觀光餐旅系餐旅	歐陽琪
財金系	陳貞伶	觀光餐旅系餐旅	楊奕辰

僅供計畫公開使用

附件 10-6：109/12/2 程式設計融入科技內涵主題單元

國立暨南國際大學管理學院

院本必修課程融入科際單元成果報告書

課程名稱	程式設計（上）	**授課日期**	109 年 12 月 2 日
科際單元名稱	聊天機器人的應用	**授課時間**	09：00～12：00
授課教師	觀餐系丁冰和教授	**共時授課教師**	-
授課學系/年級	觀餐系二年級	**修課人數**	34 人

院本必修課程融入科際單元

一、單元目標：

讓同學對聊天機器人的的製作與設計有更進一步的認識,透過小組設計與分享的方法達到彼此討論與學習,以增加實作之能力。

二、預期效益：

1.了解聊天機器人產業應用的現況

2.了解程式設計與聊天機器人的製作方法

3.實際展示與分享,加強同學實務應用之能力。

三、授課過程說明：

1.先描述聊天機器人應用之現況

2.教授程式設計聊天機器人

3.分組討論與製作

4.分組展示與觀摩

四、教材內容介紹：

1.聊天機器人之由來

2.聊天機器人應用之現況

3.程式展示與鍊習

課堂照片記錄









執行成果與效益

1.增加同學實作之能力
2.經由展示與分享,增加上課學習的樂趣
3.同學對於程式的畏懼減少了,相對的,增加程式設計的信心

修課名單

觀光餐旅系餐旅	廖梓帆	觀光餐旅系餐旅	謝沛淇
觀光餐旅系餐旅	歐炯榮	觀光餐旅系餐旅	李晴渝
觀光餐旅系餐旅	林美吟	觀光餐旅系餐旅	楊筱愛
觀光餐旅系餐旅	童蓺玥	觀光餐旅系餐旅	陳歆旻
觀光餐旅系餐旅	李佳驊	觀光餐旅系餐旅	陳紫沅
觀光餐旅系餐旅	林季璇	觀光餐旅系餐旅	江伊蓁
觀光餐旅系餐旅	林詩緯	觀光餐旅系餐旅	林星妤
觀光餐旅系餐旅	羅予晴	觀光餐旅系餐旅	劉啟誼
觀光餐旅系餐旅	李心禾	觀光餐旅系餐旅	陳榮游
觀光餐旅系餐旅	葉孟潔	觀光餐旅系餐旅	劉宇烜
觀光餐旅系餐旅	謝於潔	觀光餐旅系餐旅	黃愛玲
觀光餐旅系餐旅	葉怡辰	觀光餐旅系餐旅	俞维彬
觀光餐旅系餐旅	劉子綾	觀光餐旅系餐旅	林俊鑫
觀光餐旅系餐旅	張汎佳	觀光餐旅系餐旅	楊榮銓
觀光餐旅系餐旅	謝羽妍	觀光餐旅系餐旅	張原發
觀光餐旅系餐旅	林芳瑩	觀光餐旅系餐旅	陳詩婷
觀光餐旅系餐旅	陳泓叡	觀光餐旅系餐旅	曾翊婷

附件 10-7：109/12/8 程式設計融入科技內涵主題單元

國立暨南國際大學管理學院

院本必修課程融入科際單元成果報告書

課程名稱	程式設計（上）	**授課日期**	109 年 12 月 8 日 109 年 12 月 22 日
科際單元名稱	程式實務練習	**授課時間**	09：00～12：00
授課教師	財金系葉家維助理教授	**共時授課教師**	-
授課學系/年級	財金系二年級	**修課人數**	52

院本必修課程融入科際單元

一、單元目標：

介紹如何撰寫程式，爬取公開資訊觀測站上的臺灣上市櫃公司財報資料，以及臺灣證券交易所、證券櫃檯買賣中心網站上的每日股票交易資料。並將相關資料以圖像化方式呈現。

二、預期效益：

學生將整合運用本學期所學習的各種程式設計方法來完成實作，將成果整理成投影片後進行分組報告。希望藉由小組合作的方式與各組報告時的互相觀摩，促進同儕間的自我學習。

三、授課過程說明：

安排一週的課程(三小時)介紹與講解程式碼，並說明分組報告進行方式。

安排一週的課程(三小時)讓各組同學上台報告並分享各自的成果。

四、教材內容介紹：

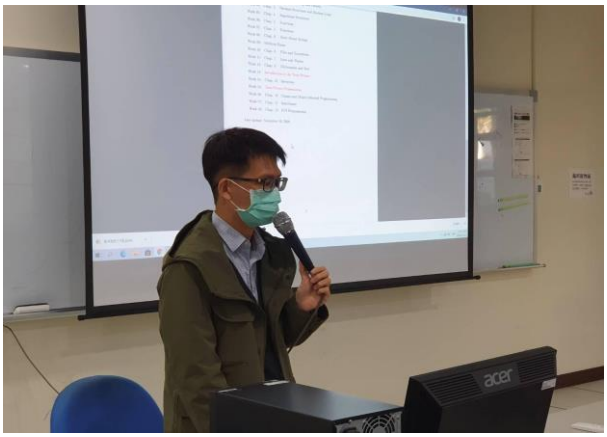
首先介紹各種取得臺灣上市櫃公司的財務金融相關資料的管道，使學生熟悉資料來源。

並講解教師事先撰寫好的範例程式碼。使學生了解透過迴圈的應用，可以讓電腦為使用者進行重覆且大量的運算，因此可節省手動下載資料、整理資料的繁複程序。而各種本學期所學習的資料結構(串列、字典)，則可用來存放尚未分析的原始資料與整理後的資料，且可透過簡單的程式碼將存放在串列、字典裡的資料以圖像化的方式呈現。

課堂照片記錄









執行成果與效益

修習本門課程的學生多為財金系二年級的學生，已具備基礎的會計學與財務管理相關知識，理應能夠在成果報告裡展現豐富的成果，但多數同學所提出的成果僅僅只是敷衍了事的將範例程式微幅修改，並沒有展現出太多的創新或個人發想，因此執行成果與效益相當有限。表現較佳的學生多為四年級選修本課程的學生，他們一方面幾乎已經修畢系上所有的必修課程，因此較具備分析財務報表的知識與能力，另一方面或許也是出於學習興趣才選修本門課程，表現相較於必修本課程的二年級學生更為積極。

單元課堂問卷分析成果

各單元課程的難易程度	樣本數:51 人		
單元名稱	容易	普通	困難
資料輸入與輸出、資料處理	18	26	7
決策結構 (if-else 敘述)	13	28	10
重覆結構 (for 迴圈、while 迴圈)	9	21	21
函式 (function)	9	26	16
遞迴函式 (recursive function)	2	20	29
檔案處理與例外處理	5	30	16
字串 (strings)	6	34	11
資料結構 (list, tuple, dictionary, set)	1	24	26

各單元的學習狀況	樣本數:51 人			
單元名稱	熟練	理解	稍微理解	無法理解
資料輸入與輸出、資料處理	19	27	5	0
決策結構 (if-else 敘述)	15	28	8	0
重覆結構 (for 迴圈、while 迴圈)	12	24	12	3
函式 (function)	13	26	12	0
遞迴函式 (recursive function)	2	21	26	2
檔案處理與例外處理	4	30	17	0
字串 (strings)	8	27	15	1
資料結構 (list, tuple, dictionary, set)	5	23	20	3

準備期末報告對各單元理解程度	樣本數:51 人		
單元名稱	加深	無變化	困惑
資料輸入與輸出、資料處理	33	17	1
決策結構 (if-else 敘述)	28	23	0
重覆結構 (for 迴圈、while 迴圈)	23	26	2
函式 (function)	22	26	3
遞迴函式 (recursive function)	18	29	4
檔案處理與例外處理	29	19	3
字串 (strings)	25	25	1
資料結構 (list, tuple, dictionary, set)	25	22	4

單元名稱	希望能深入學習的單元
資料輸入與輸出、資料處理	18
決策結構 (if-else 敘述)	11

僅供計畫公開使用

重覆結構 (for 迴圈、while 迴圈)	21
函式 (function)	14
遞迴函式 (recursive function)	27
檔案處理與例外處理	26
字串 (strings)	13
資料結構 (list, tuple, dictionary, set)	23
物件導向程式設計	13
資料爬蟲	1

修課名單

李佩容 財金系學士班 5 年級	楊亦嵐 財金系學士班 2 年級
李佳芳 財金系學士班 4 年級	王彥智 財金系學士班 2 年級
翁子琳 財金系學士班 4 年級	鄭宇芯 財金系學士班 2 年級
林芷儀 財金系學士班 4 年級	蔡秉桓 財金系學士班 2 年級
林姿希 財金系學士班 4 年級	蔡文元 財金系學士班 2 年級
蔡迪生 財金系學士班 4 年級	張書櫳 財金系學士班 2 年級
盧泳勤 財金系學士班 4 年級	林佳琪 財金系學士班 2 年級
王俊諺 財金系學士班 2 年級	郭泰緒 財金系學士班 2 年級
劉宣妤 財金系學士班 2 年級	陳羿維 財金系學士班 2 年級
李亭萱 財金系學士班 2 年級	潘佳昕 財金系學士班 2 年級
孫明琇 財金系學士班 2 年級	藍珮甄 財金系學士班 2 年級
王冠程 財金系學士班 2 年級	朱威綸 財金系學士班 2 年級
屈浩雯 財金系學士班 2 年級	施丞謙 財金系學士班 2 年級
鄭慈瑩 財金系學士班 2 年級	李辰耘 財金系學士班 2 年級
徐靜吟 財金系學士班 2 年級	鄭丞磊 財金系學士班 2 年級
王珮慈 財金系學士班 2 年級	陳怡萱 財金系學士班 2 年級
柯伯學 財金系學士班 2 年級	林毓恆 財金系學士班 2 年級
林俞帆 財金系學士班 2 年級	佘泓錡 財金系學士班 2 年級
洪芓宣 財金系學士班 2 年級	鄭筱臻 財金系學士班 2 年級
葉惲富 財金系學士班 2 年級	陳妍樺 財金系學士班 2 年級
王睿涵 財金系學士班 2 年級	洪瑋傑 財金系學士班 2 年級
林秉諺 財金系學士班 2 年級	劉嘉琪 財金系學士班 2 年級
陳貫瑜 財金系學士班 2 年級	謝總鎂 財金系學士班 2 年級
陳緯倫 財金系學士班 2 年級	許郁汝 財金系學士班 2 年級
吳寬益 財金系學士班 2 年級	王泯淮 財金系學士班 2 年級
潘彥伶 財金系學士班 2 年級	鄭筠儒 財金系學士班 2 年級

僅供計畫公司使用

附件 10-8：109/12/9 經濟學融入科技內涵主題單元

國立暨南國際大學管理學院

院本必修課程融入科際單元成果報告書

課程名稱	經濟學	**授課日期**	109 年 12 月 9 日
科際單元名稱	系統思考與系統基模 供需理論與系統模擬	**授課時間**	13：00～15：00
授課教師	資管系王育民教授	**共時授課教師**	國立彰化師範大學 王怡舜特聘教授
授課學系/年級	資管系一年級	**修課人數**	67 人

院本必修課程融入科際單元

一、單元目標：

本單元目標為向學生介紹系統思考與系統模擬之基本概念，讓學生對此兩項重要方法能有初步認識。此外，本單元亦舉例幾種系統基模，並配合經濟學之供需理論進行說明，讓學生能瞭解系統思考與系統模擬之進行方式與應用。

二、預期效益：

讓學生認識系統思考與系統模擬之基本概念，未來可修習相關入門與進階課程，進而具備應用能力，可分析處理各項管理、生活與環境等多元問題。

三、授課過程說明：

由王育民老師先介紹經濟學供需理論與系統思考為終身學習之重要素養，然後由王怡舜老師進行系統思考介紹，並講解系統基模，再延伸至系統模擬，最後以供需理論與蛛網理論進行對應分析。然後兩位老師共同對應分析到相關經濟問題，以及管理課題，並予以討論，交流處理方法。

四、教材內容介紹：

1. 王育民老師內容大綱
   - 本計畫介紹
   - 蛛網理論簡介
   - 系統思考與系統模擬之概念與重要性
   - 王怡舜老師介紹
2. 王怡舜老師教授內容大綱
   - 為何要學習系統思考

- 動態性複雜(Dynamic Complexity) —動態系統的微妙法則
- 系統思考基本概念
- 系統基模(Systems Archetypes)介紹
- 供需理論之動態模型—蛛網理論
- 系統思考與模擬之應用—蛛網理論之系統模擬
- 系統思考與模擬之應用—大學資訊管理教職人力市場供需動態之系統模擬

課堂照片記錄





執行成果與效益

透過本單元演講之前測與後測，參與學生在系統思考瞭解度、系統模擬瞭解度、系統思考認同度、蛛網理論瞭解度、政策分析能力、學習意願、應用在經濟分析上等知覺認知程度皆達顯著增加。讓學生未來在系統思考與系統模擬之學習意願、學習投入與認同度上，皆奠定良好基礎，讓學生未來更具全面性、動態思考與政策模擬能力。

單元課堂問卷分析成果

109/12/09 經濟學-講座前後測分析

1. 主題:
   - 系統思考與系統基模
   - 供需理論與系統模擬
2. 問題說明
   - 共計九題:

Q1 我瞭解「系統思考」。
Q2 我瞭解「系統模擬」。
Q3 我認為「系統思考」為大學專業必備素養。
Q4 我認為「供需模型」是靜態模式。
Q5 我熟悉「蛛網理論」。
Q6 我有能力進行「系統思考與模擬」，進行政策分析。

Q7 我對「系統思考與模擬」，具有學習意願。
Q8 我認為「系統思考與模擬」為重要知能，大學生應具有相關知識與能力。
Q9 我有興趣利用「系統思考與模擬」進行經濟模型之分析。

- 問項型態…Likert 五等第，☐非常不同意 ☐不同意 ☐普通 ☐同意 ☐非常同意，以 1 至 5 分計。

3. 分析結果:

問項	前測平均分數	後測平均分數	分數差距(後-前)	樣本數	T 值	顯著水準
Q1	2.44	3.44	1.00	57	8.52	.000*
Q2	2.37	3.39	1.02	57	8.57	.000*
Q3	3.25	3.63	0.38	56	3.62	.001*
Q4	2.75	2.79	0.04	57	0.29	.776
Q5	2.46	3.28	0.83	57	6.57	.000*
Q6	2.60	3.18	0.58	57	4.73	.000*
Q7	3.21	3.56	0.35	57	3.35	.001*
Q8	3.25	3.61	0.37	57	3.99	.000*
Q9	3.09	3.37	0.28	57	3.02	.004*

*P< 0.05

僅供計畫公開使用

修課名單

何宏歷、林家婕、蔡瑞芳、劉軒豪、蘇郁茹、林祐君、黃浩銘、薛智宏、簡語萱、游可尉、林煦、余姵穎、何瑞哲、張翌然、解芳喬、賴昱慈、陳煒姍、林奕誠、許慈汶、張晏誠、施紫茵、楊怡瑄、李昀婕、呂慧淇、李柏緯、吳梓睿、吳睿橙、陳麒益、吳瑋錡、吳楚熙、楊子慶、何智立、黃彥博、翁芷喬、陳彥豪、陳思妤、蔡鎮洋、張中漢、許金才、夏悅淳、牟代君、林昱翔、黃庭康、李思慧、林國棟、羅修勤、簡嘉成、朱凱俊、陳延勳、孫若綺、陳紫柔、陳筱玲、趙子安、王詠平、傅裕成、王冠權、江品言、陳煒函、李維、李昀真、陳竣哲、林千榆、黃瑜楓、李亞軒、梁心瑜、蔡沛容、丁宇佑

附件 10-9：109/12/11 統計學融入科技內涵主題單元

國立暨南國際大學管理學院

院本必修課程融入科際單元成果報告書

課程名稱	統計學	**授課日期**	109 年 12 月 11 日
科際單元名稱	機率、條件機率、及期望值用以探討資訊理論	**授課時間**	11：00～12：00
授課教師	資管系洪嘉良教授	**共時授課教師**	資工系黃育銘副教授
授課學系/年級	資管系二年級	**修課人數**	67 人

院本必修課程融入科際單元

一、單元目標：

機率論是統計學之基礎，傳統上建立在客觀的頻率，以中央極限定理進行統計推論，然而近來建立在貝氏定理而發展貝氏統計，不只使用觀察的資料，也加入先驗的機率法則，卻越發重要。微軟創辦人比爾蓋茲曾言：21 世紀微軟的競爭優勢在於貝氏網路，微軟匯聚了一群深諳貝氏定理的統計專家，致力於人工智慧、網路科技、資訊安全、攔截垃圾郵件、財務工程、金融科技、行為科學等。貝氏定理有助於人類面對不確定的決策，習慣以先驗的經驗立下事前的機率，再經由可獲得的資料，修正先前的判斷，而得到事後的機率，顯示定理在實務世界的高度可塑性、適應性。本次融入兩單元，其一是利用 Monte Carlo 摸擬彩券開獎，比較實際開獎的情況，並以貝氏定理推估中獎率，進而闡釋每期中獎機率的獨立性；其二是以貝氏定理，結合資訊理論—熵(Entropy)，說明如何增進資料傳輸與壓縮的效率。

二、預期效益：

1. Monte Carlo 模擬彩券開獎，可使學生瞭解事件的獨立性，同時在先前的事件之下，後續事件是否受影響，以貝氏定理推估中獎率，進而闡釋每期中獎機率，藉以說明是否事件之間存在記憶性、自動校正？並以台灣彩券實際的結果，在貝氏定理之下驗證是否後續事件受前期事件的影響，以判定是否獨立？
2. 利用貝氏定理與 Entropy 的原理，說明前期事件如何幫助決策者對後期事件的判斷，節省儲存空間與運算時間，提升資料傳輸與壓縮效率。

三、授課過程說明：

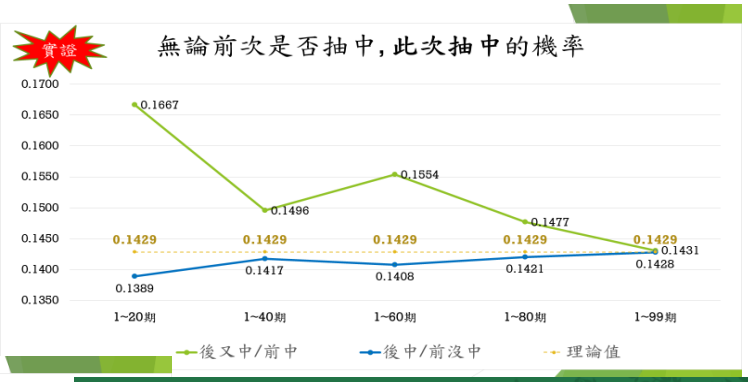
1. 使用微軟 Excel 軟體，並下載台灣彩券的開獎數字，共 100 期。建立公式計算每一個號碼在 20 期、40 期、60 期、80 期、100 期的累計出現頻率，檢視數字出現的隨機性、公正性。並再利用公式，計算前一期、前三期曾出現的數字，在後一期出現的機率，是否比沒有出現的數字高？利用貝氏定理計算機率，結果証明前後事件之間的獨立性。
2. 使用投影片解釋沒有額外訊息增加不確定性的判斷難度，若能在事前找到變異之處，反而有利於事後判斷。以資料傳輸為例，如何驗證發出訊息與接收訊息之間的正確性，以

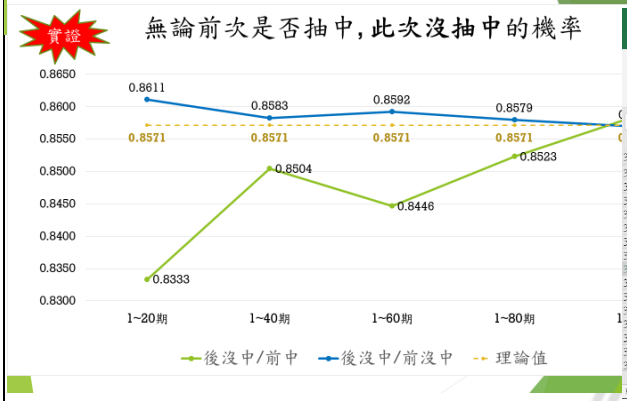
貝氏定理計算 Average Codeword Length、Huffman code，最後決定前後的 Mutual information。

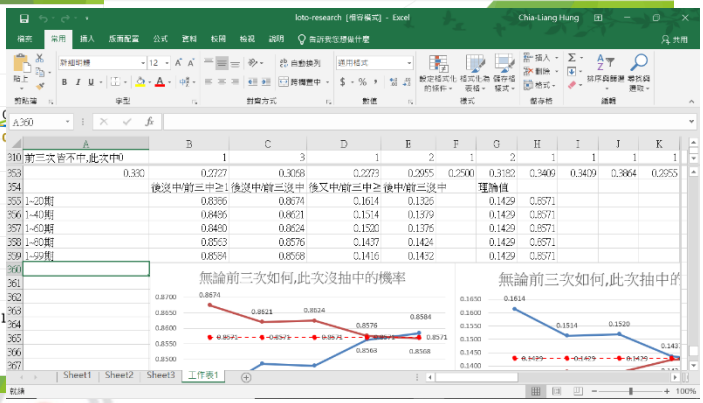
四、教材內容介紹：

隨機選號 vs.精挑細選

- 你買彩券嗎？若不買，為什麼？
- 你若買彩券，喜歡電腦自動隨機選號，還是自己挑號？為什麼?
- 你是否常聽到江湖術士說: 上次出現的號碼,這次難再出現,沒出現的,總該出現了吧！
- 究竟彩券中獎是純屬機運？還是有跡可循？







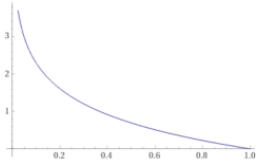
Self-information (單一事件之訊息量)

- Let *E* be some event which occurs with probability P(*E*), $0 \le P(E) \le 1$.
- *Definition:* If we are told that the event *E* occurred, then we say we have received

$$I(E) = \log_2 \frac{1}{P(E)}$$

A quantitative measure of information (幾個位元)

units of information.



4

Entropy (多個事件之平均訊息量)

- An information source $S = \{s_1, s_2, \ldots\}$ with the probabilities which the symbols occur:

$$P(s_1), P(s_2), \ldots$$

- *Definition:* Entropy (熵,平均訊息量) : the average self-information

$$H(S) = \sum_s P(s_i) \log_2 \frac{1}{P(s_i)}$$

➔The average amount of information per symbol provided by the source.

➔The average amount of uncertainty which the observer has before his inspection of the output of the source.

5

Mutual information (3)

- The *a priori* entropy of A is

$$H(A) = \sum_{a_i \in A} P(a_i) \log \frac{1}{P(a_i)}$$

➔average number of bits needed to represent a symbol from source with *a priori* probabilities $P(a_i)$

- The *a posteriori* entropy of *A*, when b_j is received, is

$$H(A|b_j) = \sum_{a_i \in A} P(a_i|b_j) \log \frac{1}{P(a_i|b_j)}$$

➔average number of bits needed to represent a symbol from source with the *a posteriori* probabilities $P(a_i|b_j)$

14

Mutual information (4)

- Example 3:

$H(A) = \frac{3}{4} \times \log_2 \frac{4}{3} + \frac{1}{4} \times \log_2 4 = 0.811$ bit

$\Pr\{b=0\} = \Pr\{a=0, b=0\} + \Pr\{a=1, b=0\} = \frac{21}{40}$

$\Pr\{b=1\} = \Pr\{a=0, b=1\} + \Pr\{a=1, b=1\} = \frac{19}{40}$

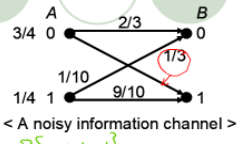
$\Pr\{a=0|b=0\} = \frac{\frac{3}{4} \times \frac{2}{3}}{\frac{21}{40}} = \frac{20}{21}$, $\Pr\{a=1|b=1\} = \frac{\frac{1}{4} \times \frac{9}{10}}{\frac{19}{40}} = \frac{9}{19}$

$\Pr\{a=1|b=0\} = \frac{1}{21}$, $\Pr\{a=0|b=1\} = \frac{10}{19}$

$H(A|0) = \frac{20}{21} \log_2 \frac{21}{20} + \frac{1}{21} \log_2 21 = 0.276$ bit, $H(A|1) = \frac{9}{19} \log_2 \frac{19}{9} + \frac{10}{19} \log_2 \frac{19}{10} = 0.998$ bit

$H(A|B) = 0.276 \times \frac{21}{40} + 0.998 \times \frac{19}{40} = 0.619$ bit

I(A;B) = 0.811-0.619=0.192 bit



Receive 0, uncertainty↓

Receive 1, uncertainty↑

15

課堂照片記錄	
	

執行成果與效益

1. 學生對於貝氏定理的瞭解多半在於理論定義，然而經由資料實證而確認其意義，也讓學生瞭解利用數據加以驗證難以判定的事件機率，以檢視先驗經驗的良窳。
2. 跳出理論定義，以應用實例來瞭解貝氏理論運用於人工智慧、網路科技、資訊安全等之功力。有助於加深學生對知識就是力量的體認，解決生活周遭的種種問題，提升社會運作的效率。

僅供計畫公開使用

單元課堂問卷分析成果

1. 學生經由實證資料，印證貝氏理論的操作意義，眼見為憑勝過理論的背誦。
2. 雖然資料傳輸與壓縮技術看似複雜，資安的課題乍聽之下亦甚為嚴肅，但其背後原理卻是建立貝氏定理之上。即使公式計算的複雜度高，但簡單的原理應用，可讓學生有百聞不如一見的驚歎，有助於提升其學習動機。

課堂成效問卷：統計學與實習(上)（資訊管理學系）

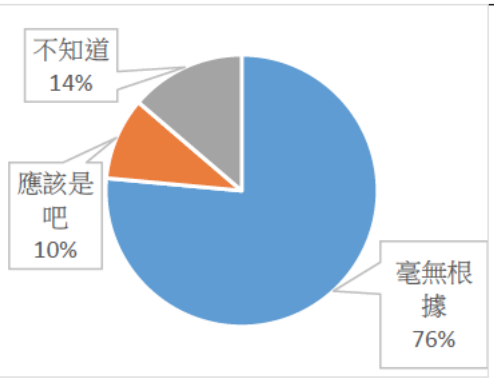
2020. 11. 05 By 洪嘉良

問題意識：網路與仿間不時傳言四起、似是而非，身處自由意識、資訊爆炸的世紀，理性而有智慧的資料分析公民，應有能力蒐尋證據，以事實為基礎撥亂反正、明辨世聽。購買樂透彩券是許多人生活閑暇時的娛樂之一，許自己一個中獎的希望。時有傳言: 前次沒有出現的號碼或是較少出現的號碼，這次該輪它們出現了吧!

洪老師以模擬的方法, 驗證無論前次、前三次、前五次中獎與否，此次中獎的機率，各個樂透數字還是差不多！

前測：

➢ 請問關於本議題你的看法為何？□應該是吧 □毫無根據 □不知道 □ 其它___



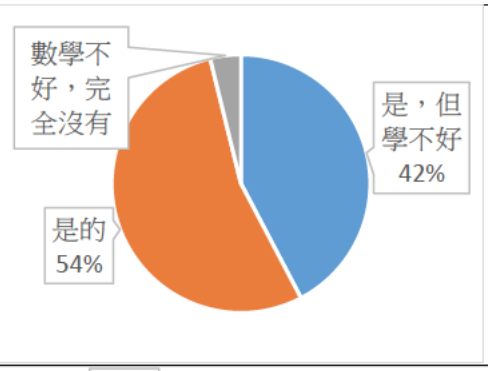
➢ 媒體上關於本議題的報導，你認為正確的理由是？

回答「應該是吧」者，多數是認為直覺！

回答毫無根據者，約有 5 位提到獨立事件！

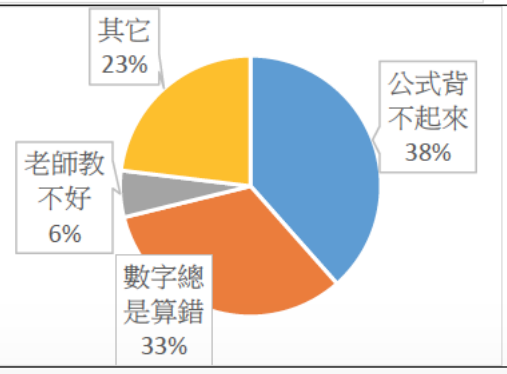
➢ 你以前學過機率嗎?

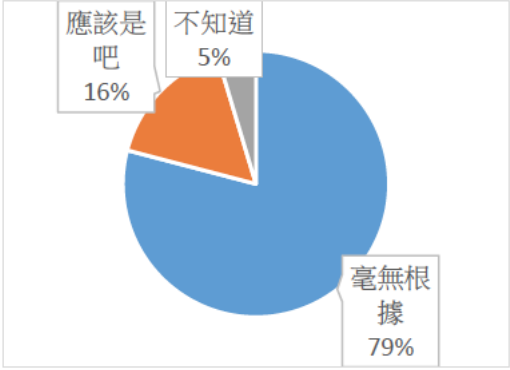
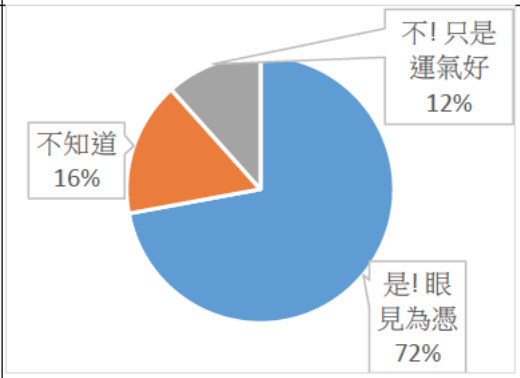
□是的 □是，但學不好 □數學不好，完全沒有概念 □ 其它_____



➢ 你認為機率學不好的原因?

□ 數字總是算錯 □公式背不起來 □老師教不好 □ 其它_____



後測： ➢ 請問關於本議題你的看法為何？ □應該是吧 □毫無根據 □不知道 □ 其它___	
請問上課內容是否改變你對本議題的看法？理由是？ □是! 眼見為憑 □不! 只是運氣好 □不知道 □ 其它_____	

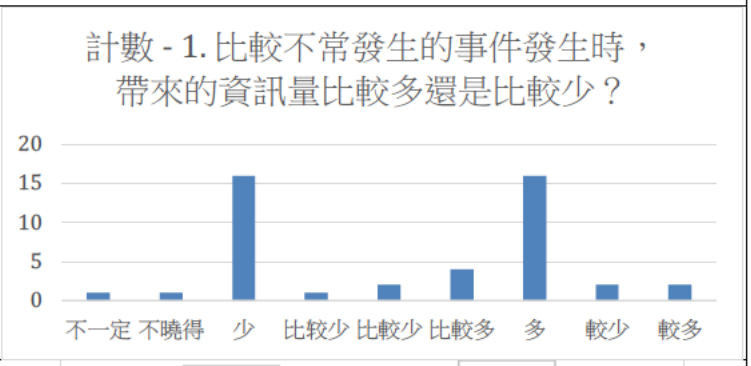
問題意識：

一個事件發生，帶來多少資訊?

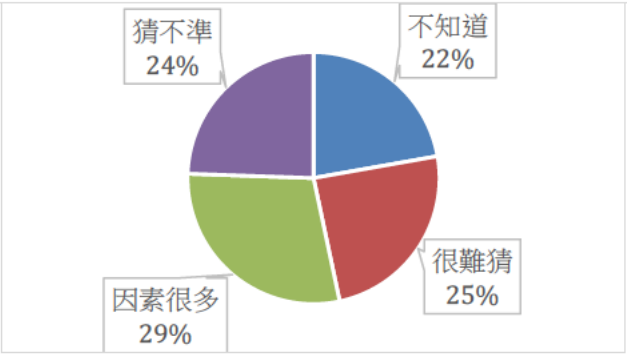
丟一個硬幣正常地有正反面兩個結果，每個結果就是一個事件；一個非科技類英文文字之文章，通常包含 26 個英文字母及標點符號，文章裏每個文字的出現就是一個事件，或者整個文章的內容就是一個事件；位元 0 或位元 1 經過數據網路或電信網路通道傳輸，因為雜訊干擾，使得接收端收到不正確的位元，0 變成 1 或 1 變成 0 就是一個事件。一個事件發生，帶來多少資訊? 如何量化丟硬幣實驗其結果的不確定性?如何量化得知接收端的接收結果後，對傳送端的更加了解程度？1948 年美國數學家 Shannon 所發表的資訊理論(Information Theory)做了嚴謹的詮釋，資訊理論廣泛地被應用在資料壓縮、資料傳輸、決策優化、及人工智慧和深度學習等。

前測：

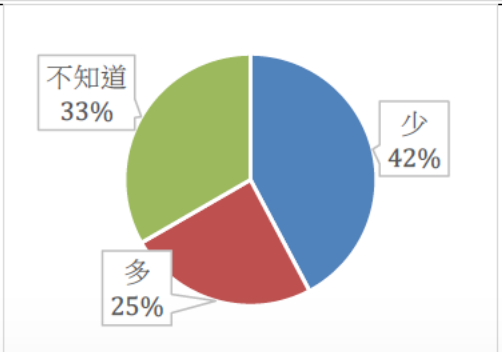
1. 比較不常發生的事件發生時，帶來的資訊量比較多還是比較少？

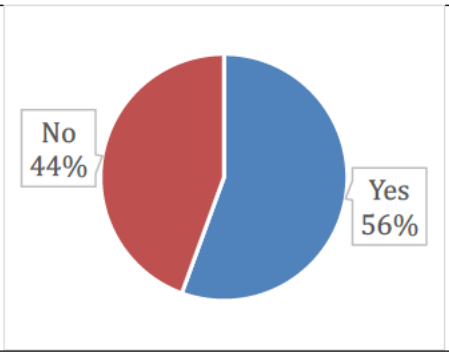
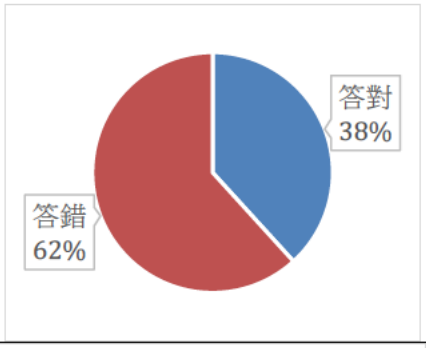
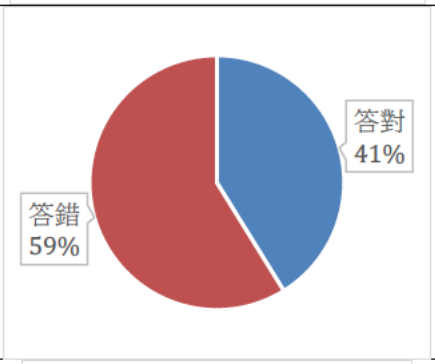
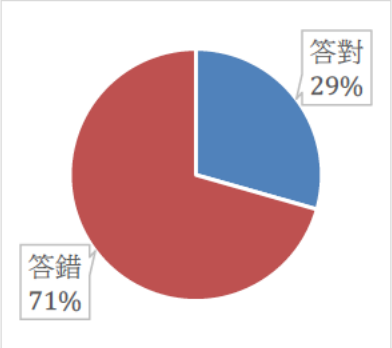


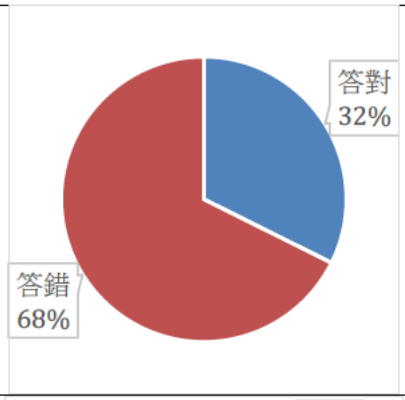
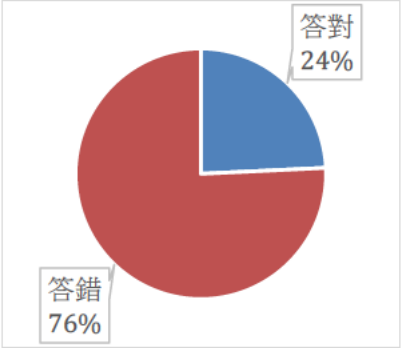
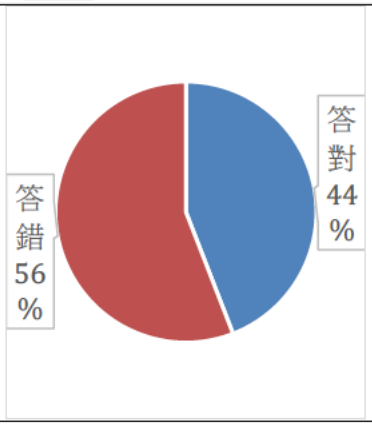
2. 均勻的硬幣，也就是丟擲時出現正反面的機率各為 1/2，為何您來猜時最難猜，也就是其不確定性最高？



3. 資料壓縮技術的基本原理是什麼，常出現的字母要用比較多的位元或比較少的位元去編碼？



4. 還記得貝氏定理嗎？	
後測： 1. 您知道如何量化一個事件發生，所帶來的資訊量？請描述方法。	
2. 您會量化描述丟均勻或非均勻硬幣的實驗，其實驗結果的不確定性有多高？請描述方法。	
3. 對於三個字母的 Huffman 編碼，不論每個字母出現的機率為何，為何 Huffman 碼恆等於{0,10, 11} 或 {1,01, 00}？	

4. 您現在已經了解如何從不確定性觀點解釋 Entropy？請簡述。	
5. 您現在已經了解如何從資料壓縮觀點解釋 Entropy？請簡述。	
6. 傳送端送出位元 0 或 1，經過雜訊干擾，當接收端收到位元後，甚麼狀況最難猜傳送端到底是送出位元 0 還是位元 1？	

修課名單

系所	學號	姓名	系所	學號	姓名	系所	學號	姓名
資管系		高齊駿	資管系		葉卓玲	國比系		邱冠穎
資管系		林子揚	資管系		朱宥任	資管系		朱昱丞
資管系		莊稷豐	資管系		陳偉洺	國比系		陳品旭
資管系		陳冠鈞	資管系		黃郁茹	資管系		江柏諺
資管系		謝定洋	資管系		王為棟	資管系		陳冠儒
資管系		謝盛宇	資管系		左韻暄	資管系		余嘉舜
資管系		方紀彬	資管系		翁宇辰	資管系		王柏文
資管系		謝沐恩	資管系		黃彥鈞	資管系		林佑諺
資管系		潘世瑋	資管系		洪瑄妤	資管系		謝侑潔
資管系		林庭君	資管系		蔡琳瀠	資管系		黃宇成
資管系		張睿桓	資管系		林宜蔓	資管系		王俞文

資管系	柯予亮	資管系	楊育得	資管系	陳凱華
資管系	簡翎恩	資管系	侯傑森	資管系	楊　叡
資管系	劉律霆	資管系	王婷誼	資管系	簡皓恩
資管系	鄭采禎	資管系	李　虹	資管系	張淯婷
資管系	蕭沁沅	資管系	林惠霖	資管系	傅柏誌
資管系	張宥錚	資管系	蕭仲廷	資管系	朱珮瑜
資管系	吳健瑋	資管系	陳琪樺	資管系	蔡清寶
資管系	黃日亘	資管系	曾立遙	資管系	嚴彥婷
資管系	周維哲	資管系	曾政勛	資管系	廖志遠
資管系	蕭鈺宸	資管系	陳昀至	資管系	楊心慈
資管系	王念祖	資管系	黃浩銘	資管系	薛智宏
資管系	沈佳龍	資管系	高齊駿	資管系	葉卓玲
國比系	邱冠穎	資管系	林子揚	資管系	朱宥任
資管系	朱昱丞	資管系	莊稷豐	資管系	陳偉洺
國比系	陳品旭	資管系	陳冠鈞	資管系	黃郁茹
資管系	江柏諺	資管系	謝定洋	資管系	王為棟
資管系	陳冠儒	資管系	謝盛宇	資管系	左韻暄
資管系	余嘉舜	資管系	方紀彬	資管系	翁宇辰
資管系	王柏文	資管系	謝沐恩	資管系	黃彥鈞
資管系	林佑諺	資管系	潘世瑋	資管系	洪瑄妤
資管系	謝侑潔	資管系	林庭君	資管系	蔡琳濛
資管系	黃宇成	資管系	張睿桓	資管系	林宜蔓
資管系	王俞文	資管系	柯予亮	資管系	楊育得
資管系	陳凱華	資管系	簡翎恩	資管系	侯傑森
資管系	楊　叡	資管系	劉律霆	資管系	王婷誼
資管系	簡皓恩	資管系	鄭采禎	資管系	李　虹
資管系	張淯婷	資管系	蕭沁沅	資管系	林惠霖
資管系	傅柏誌	資管系	張宥錚	資管系	蕭仲廷
資管系	朱珮瑜	資管系	吳健瑋	資管系	陳琪樺
資管系	蔡清寶	資管系	黃日亘	資管系	曾立遙
資管系	嚴彥婷	資管系	周維哲	資管系	曾政勛
資管系	廖志遠	資管系	蕭鈺宸	資管系	陳昀至
資管系	楊心慈	資管系	王念祖	資管系	黃浩銘
資管系	薛智宏	資管系	沈佳龍		

僅供計畫公開使用

附件 10-10：110/1/8 會計學融入科技內涵主題單元

國立暨南國際大學管理學院

院本必修課程融入科際單元成果報告書

課程名稱	會計學	**授課日期**	110 年 1 月 8 日
科際單元名稱	偵測舞弊的工具： 班佛定律 Benford's Law	**授課時間**	09：00～10：00 13：00～14：00
授課教師	經濟系張清和副教授	**共時授課教師**	-
授課學系/年級	國企、經濟、資管、財金、觀餐、院學士班一年級	**修課人數**	434 人

院本必修課程融入科際單元

一、單元目標：

為避免於分析資料後產生繆誤的結論，所以在使用資料時，如能先運用班佛定律 (Benford's Law) 初步檢驗所面對的數據是否有造假之情形。但要注意使用條件：

1. 數據至少 3000 筆以上。
2. 不能有人為操控。

二、預期效益：

在瞭解班佛定律 (Benford's Law) 的定義，及使用地方便性（平常就可利用 Microsoft Office 套裝軟體的 Excel 就可達到使用的目的），期望同學們在面對於大量數據時，能對數據是否是真實能具備信心。

三、授課過程說明：

首先，講解班佛定律的定義、由何人在何種情況發現及如何運用在生活的周遭。
其次，分享運用班佛定律在會計實務、稅務實務上的使用，幫助揭發相關可能舞弊的情形。
最後，期望同學們除在財務會計學科上能學有專精外，也鼓勵同學們應針對數據都能具有不害怕及好奇的心理，以期能面對資料、分析資料及應用資料後面所帶來的意義於真實生活中。

四、教材內容介紹：

Benford's Law
班佛定律



Source: http://igcseclassroom.weebly.com/uploads/1/2/7/1/12715864/benfordlaw1.ppt

Benford's Law
班佛定律

- History
- What is Benford's Law?
- Types of Data That Conform
- Uses in Fraud Investigations
- Examples
- Other uses of Benford's Law
- Cautions When Using Benford's Law

History

- Simon Newcomb – 1881
  https://en.wikipedia.org/wiki/Simon_Newcomb
- Frank Benford – 1938
  https://en.wikipedia.org/wiki/Frank_Benford
- Roger Pinkham – 1961
  https://web.stevens.edu/facultyprofile/?id=419
- Theodore Hill – 1995
  https://en.wikipedia.org/wiki/Ted_Hill_(mathematician)
- Mark Nigrini – 2019
  https://en.wikipedia.org/wiki/Mark_Nigrini

Benford's Law was first used by accountants in late 1980

What is Benford's Law?

BENFORD'S LAW FORMULA

The probability of any number "d" from 1 through 9 being the first digit is….

$\mathbf{Log_{10}(1 + 1/d)}$

以數字d起頭出現的機率會等於以10為底

$\mathbf{Log_{10}(1 + 1/d)}$

課堂照片記錄





附件 10-11：110/1/15 統計學融入科技內涵主題單元

國立暨南國際大學管理學院

院本必修課程融入科際單元成果報告書

課程名稱	統計學	**授課日期**	110 年 1 月 15 日
科際單元名稱	統計學應用於食品檢驗分析	**授課時間**	10：00～11：00
授課教師	國企系陳靜怡主任	**共時授課教師**	應化系鄭淑華教授
授課學系/年級	觀餐系二年級	**修課人數**	68 人

院本必修課程融入科際單元

一、單元目標：

了解統計學應用於科技領域的研究目的及資料蒐集的方式，提供管院學生不同角度去檢視統計學的應用方式。今次邀請應化系鄭淑華老師說明統計學應用於化學領域時，目的之一是檢視改良後的衡量工具，其檢測成效是否至少與傳統方法無異。

二、預期效益：

管院學生習慣於用問卷調查蒐集受訪者的資料，較少接觸實驗室與實驗操作去蒐集實驗數據。希望藉由今次課程，讓學生初步瞭解實驗數據可以如何搜集，如何進行假說檢定。

三、授課過程說明：

鄭老師以食品檢驗為範例，說明如何使用不同檢測工具蒐集資料。以光譜儀為例，不同物質對應到不同的光譜數據。先由老師給予一個正品，由學生透過檢測工具獲得數據，再給予一個混合品，根據該混合品的檢測數據反推其濃度及物質，應用到迴歸分析的原理。應用化學領域想發展出既簡便、快速的檢測工具，且檢測準確度不輸給精密儀器，故研究假說著重虛無假說，也就是兩種檢測工具/儀器的檢測結果無顯著的差異。

四、教材內容介紹：

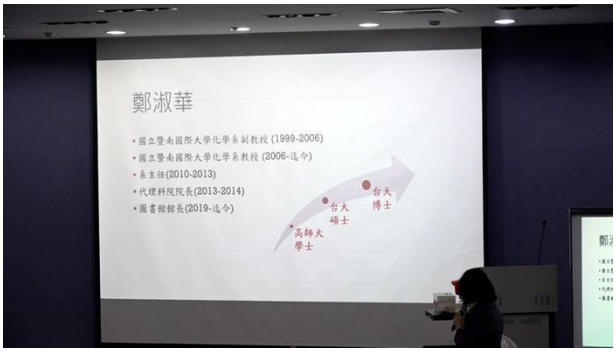
鄭老師以深入簡出的方式，使用許多範例介紹食物特質與光譜數據之間的關係。

課堂照片記錄









執行成果與效益

同學們從科技領域的角度檢視統計學知識的運用，收獲良多。

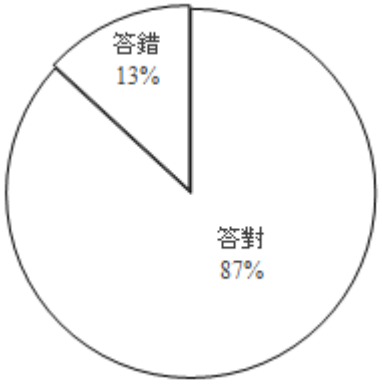
完成於	2021年 01月 15日(週五) 11:00
所用時間	10 秒
得分	1/1
分數	得**100**分(滿分為100分)

有機化學領域為了搜集資料，必須設計開發許多設備物品去進行檢驗，以下何者是有機化學實驗想要開發的檢驗工具？

單選：

a. 血糖試紙 ✔

b. 血糖機



課堂測驗成果分析

方式：上課一節後進行點名測驗，每週進行兩次

1016點名(1)

2020年 10月 16日(週五) 09:58

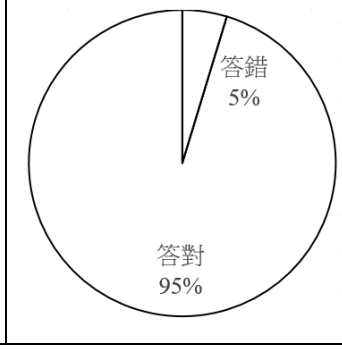
所謂衡量，係指運用工具測量事物以獲得_____，藉此瞭解事物之特質。 請問空格內應填入？

單選：

a. 數值 ✔

b. 文字

作答：68



點名測驗(2)

2020年 10月 16日(週五) 11:23

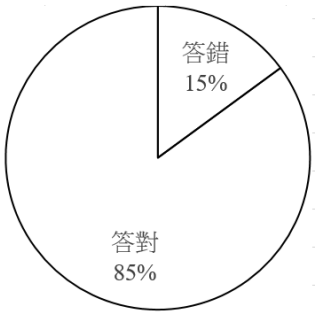
【Q：請問你最常去哪一家百貨公司？】，請問這個問題的答案選項，最適合以下何種衡量尺度？

單選：

a. 區間尺度

b. 名目尺度 ✔

作答：67



點名測驗(1)

2020年 10月 23日(週五) 09:58

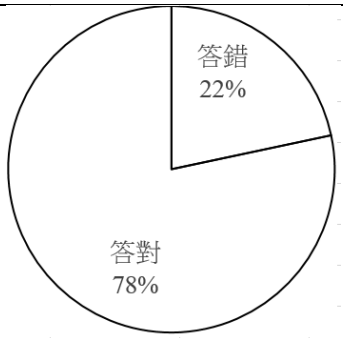
類別資料與量化資料，皆能建立次數分配表，對或錯？

單選：

a. 錯

b. 對 ✔

作答：61



測驗卷 1023_點名(2)

試題

完成於 2020年 10月 23日(週五) 11:00

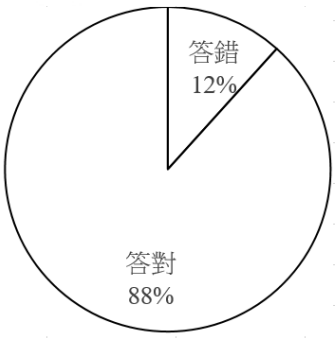
樣本的星座資料可以拿來繪製圓餅圖(pie chart)嗎？

單選：

a. Yes 可以 ✔

b. No 不行

作答：61



測驗卷 1030點名(1)

完成於 2020年 10月 30日(週五) 10:59

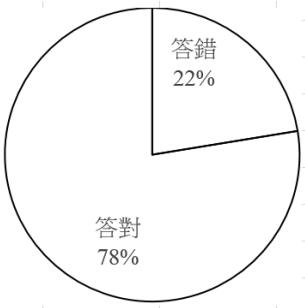
正值資料(如銷售額、身高)通常是左偏分配還是右偏分配？

單選：

a. 左偏分配

b. 右偏分配 ✔

作答：58



測驗卷 1030點名(2)

試題 1030點名(2)

完成於 2020年 10月 30日(週五) 11:26

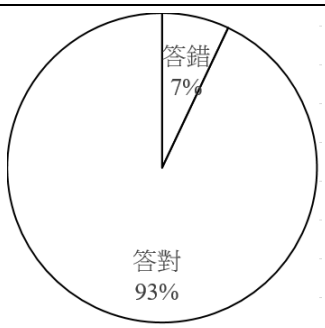
正值資料(如銷售額、身高)通常是左偏分配還是右偏分配？

單選：

a. 左偏分配

b. 右偏分配 ✔

作答：58



公開

驗卷 1106點名(1)
試題 1106點名(1)
成於 2020年 11月 6日(週五) 09:59

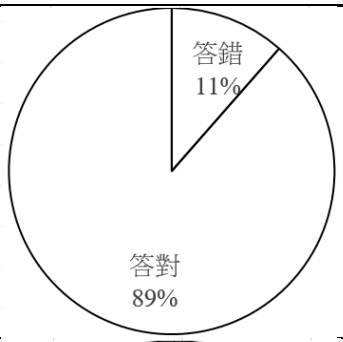
"變異數"(variance)的計算公式是一種什麼概念？

單選：

a. 平均數的概念 ✔

b. 全距的概念

作答：61



驗卷 1106點名(2)
試題
成於 2020年 11月 6日(週五) 11:00

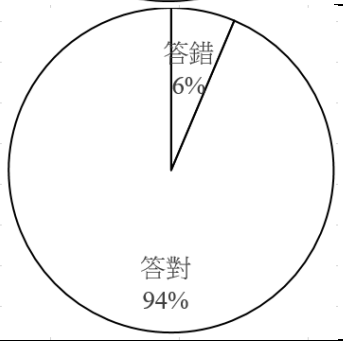
假設某家庭有兩個小孩，其性別組合可能包括（男,男）、（男,女）、（女,男）、（女,女）等四種情況。請問此一論述屬於下列何者？

單選：

a. 定義樣本空間 ✔

b. 定義母體空間

作答：63



驗卷 1120_點名(1)
試題 1120點名(1)
成於 2020年 11月 20日(週五) 09:55

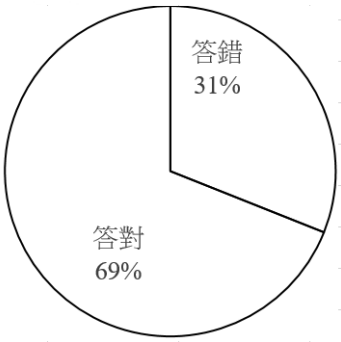
A事件與B事件的聯合機率（Joint Probability），是指？

單選：

a. A事件或B事件發生的機率，P(AUB)

b. A事件與B事件一起發生的機率，P(A∩B) ✔

作答：58



驗卷 1120點名(2)
試題 1120點名(2)
於 2020年 11月 20日(週五) 11:27

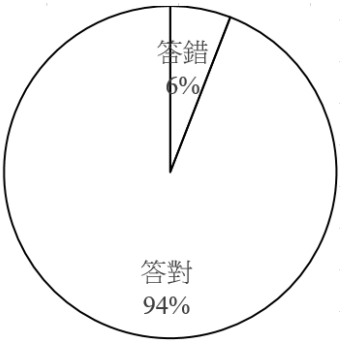
若A,B兩個事件彼此獨立，則兩者一起發生的聯合機率P(A∩B)=?

單選：

a. P(A∩B)=0

b. P(A∩B)=P(A)×P(B) ✔

作答：52



驗卷 1127點名(1)
試題 1127點名(1)
成於 2020年 11月 27日(週五) 09:58

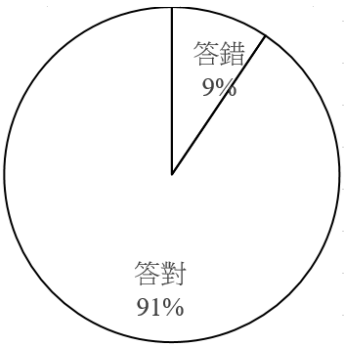
一份考卷只有3道題目，學生答對的題數(X)，有幾種可能？

單選：

a. 3種，X=1,2,3

b. 4種，X=0,1,2,3 ✔

作答：53



則驗卷 1127點名(2)
試題 1127點名(2)
完成於 2020年 11月 27日(週五) 10:57

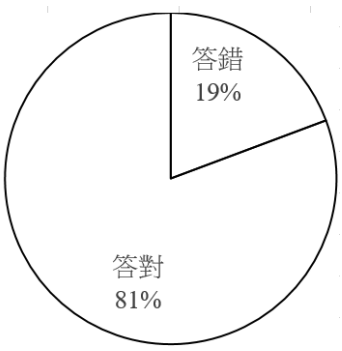
隨機變數(X)的期望值(Expected Value)，即E(X)，指的是下列何者？

單選：

a. X的母體平均數，μ_X ✔

b. X的母體變異數，σ^2_X

作答：57



則驗卷 1204點名(1)
試題
完成於 2020年 12月 4日(週五) 09:59

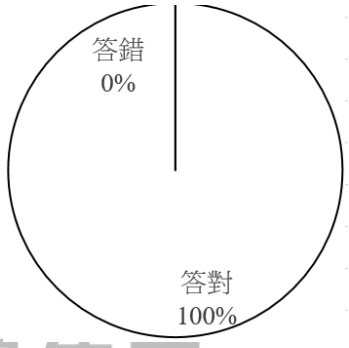
連續型機率分配的型態，以下列何者呈現？

單選：

a. 曲線 ✔

b. 線段

作答：54



驗卷 1204點名(2)
試題
成於 2020年 12月 4日(週五) 10:56

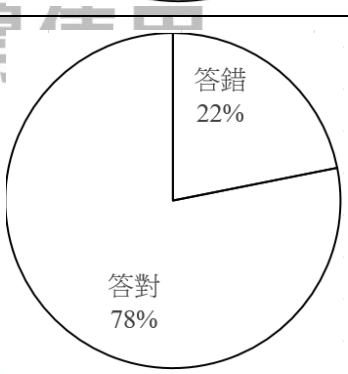
假設X~Normal(μ,σ^2)，則機率值Pr(X<μ)=?

單選：

a. 0.5 ✔

b. 1

作答：64



則驗卷 1211點名(1)
試題
完成於 2020年 12月 11日(週五) 09:15

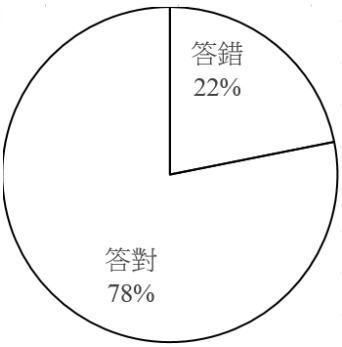
令Z=標準常態隨機變數，則機率值Pr(-1.96<Z<1.96)=?

單選：

a. 0.5

b. 0.95 ✔

作答：52



驗卷 1211點名(2)
題 1211點名(2)
於 2020年 12月 11日(週五) 10:55

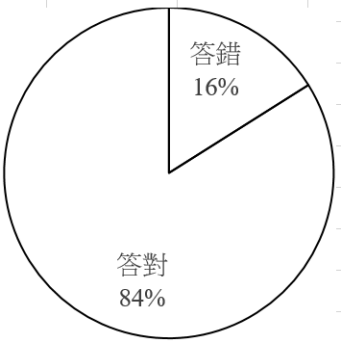
在重覆抽樣的假設下，樣本平均數(xbar)是一個什麼？

單選：

a. 固定數值

b. 隨機變數 ✔

作答：56



計畫公開資

驗卷 1218點名(1)
試題 1218點名測驗(1)
成於 2020年 12月 18日(週五) 09:59

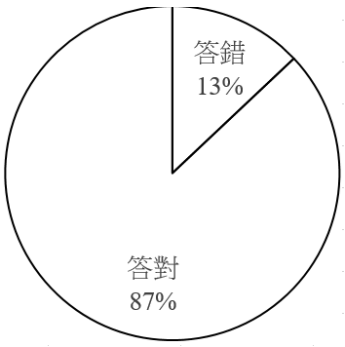
以下何者說明在大樣本的情況下，樣本平均數的抽樣分配逼近常態分配？

單選：

a. 中央極限定理 ✔

b. 大數法則

作答：55



驗卷 1218點名(2)
試題 1218點名(2)
成於 2020年 12月 18日(週五) 10:58

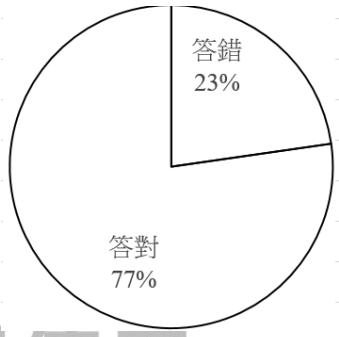
研究假說（Hypothesis）的內容，是以何者為主角？

單選：

a. 母體參數(parameter) ✔

b. 樣本統計量(statistic)

作答：46



驗卷 1225點名測驗(1)
試題
成於 2020年 12月 25日(週五) 09:59

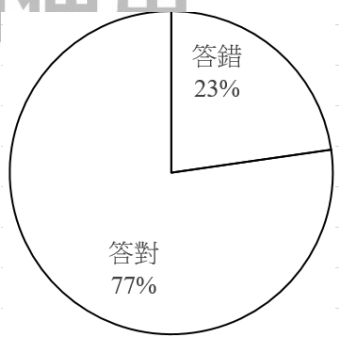
檢定假設之顯著水準為α，則p-value之值在什麼條件下拒絕虛無假說？

單選：

a. p值 < α值 ✔

b. p值 < α/2值

作答：44



驗卷 1225點名測驗(2)
試題
成於 2020年 12月 25日(週五) 11:21

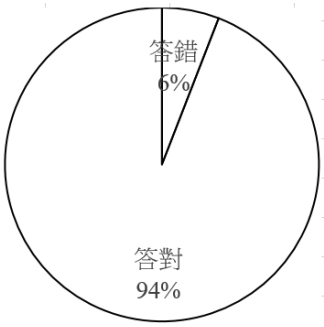
令α值=0.05，若想進行雙尾檢定，則臨界值($Z_{\alpha/2}$)為多少？

單選：

a. 1.56

b. 1.96 ✔

作答：51



僅供計畫公開使用

附件十一：「生涯導航」課程

附件 11-1：課程規劃

109-1 學期

日期	師資	主題
109 年 09 月 23 日(三)	陳建良院長	課程簡介
109 年 09 月 30 日(三)	張進福校長	(1)主題：給新鮮人的第一堂課
109 年 10 月 14 日(三)	國際處人員	(2)海外實習講座--國際處
109 年 10 月 28 日(三)	EMBA 陳志彬	(3)主題：自己的人生自己決定就可以！
109 年 11 月 4 日(三)	Lexus 林明輝本部長	(4)主題：車隨意走 只動你口不動你手的智慧車時代來臨了嗎
109 年 11 月 18 日(三)	職涯校友中心	(5)UCAN 大一新生普測
109 年 11 月 23 日(一)	陳建良院長	企業參訪
109 年 11 月 25 日(三)	日月行館丁稼蓁執行長	(6)主題：我的未來不是夢
109 年 12 月 2 日(三)	孫台平校長	(6)主題：洞悉科技先機 邁向成功之路
109 年 12 月 30 日(三)	EMBA 楊尹維	(8)主題：學生學習追蹤系統

109-2 學期

日期	師資	主題
110 年 3 月 10 日(三)	龍巖集團孫宗民副總	主題：送行者的感動人生
110 年 3 月 24 日(三)	張進福校長	主題：院學士班課程說明會
110 年 4 月 7 日(三)	教育部陳玉君科長	主題：公職生涯經驗分享
110 年 5 月 12 日(三)	臺北科技大學 陳殿禮教授	主題：待定
110 年 6 月 2 日(三)	外交部中部辦事處 翁瑛敏處長	主題：待定

僅供計畫公開使用

附件 11-2：授課教師

編號	姓名	本兼職一二級單位/職稱	類別
1	張進福	國立暨南國際大學退休榮譽教授(前校長)	教授
2	陳志彬	彬彬洋行有限公司負責人	業師
3	林明輝	中部汽車股份有限公司本部長	業師
4	丁稼蓁	日月行館開發事業股份有限公司執行長	業師
5	孫台平	國立暨南國際大學退休榮譽教授(科技學院前院長、南開大學前校長)	教授
6	楊尹維	顧德文教負責人	業師
7	孫宗民	龍巖集團副總	業師
8	陳玉君	教育部科長	業師
9	陳殿禮	臺北科技大學教授	教授
10	翁瑛敏	外交部中部辦事處處長	業師

僅供計畫公開使用

附件 11-3：109/9/30 張進福校長授課紀錄

哪個地方需要我，我就去哪 -- 張進福校長

109 學年度伊始，張校長主動且無償擔任管院學士班 (不分系) 大一新生班的導師，同時自封為該班的「地下導師」，為新鮮人上第一堂引航人生方針。

今天張校長在袁頌西講堂，兩個小時課堂沒有用電腦 PPT，全程寫板書站著講課；中間沒有下課，也沒有學生離席。張校長信手拈來都是故事，這些看似老生常談的內容，其實是融合頂尖學者知識與政府首長經歷的人生智慧，也都將成為這批幸運學生的人生指引。

以下是校長講座的板書重點摘要：

1. 怎麼會有暨南國際大學：暨大成立的秘辛。
2. 暨大與我：張校長與暨大的情緣。
3. 1949 年：張校長出生成長的年代，和現在的環境比較。
4. 從前的大學生：張校長當學生的環境，和現在的大學生比較。我第一每學期的註冊費 1,350（同學回答我問說現在約 26,000），那個無筆電手機的年代入學時得買隻計算用的進口計算尺 470，頗貴；去跟現在筆電的價格比一比吧。
5. X、Y、 Z、千禧世代：新生世代的各種特性。
6. 網路原生代：當代年輕人從出生在網路環境裡。
7. 眼花繚亂 目不暇給：現在的世界比起過去有太多新事物。
8. 淺薄 (shallow) 學習、微學習：以前學習重基礎，現在學習尚淺薄。
9. 深度學習 (deep learning) 才能入裡：要重視基礎功夫的累積，才能學習到真正內涵。我也於講中調侃說現在我們都交給了 AI。
10. 資料淹肚臍、Big data：量大、速快、樣多，數據資料充斥。
11. 花拳繡腿：如果不重視基本功夫，花拳繡腿只能表演，無法實戰。
12. 外語能力：外語能力很重要，建議每週花二個小時擁抱英語。
13. 程式設計：學生應該具備程式設計能力。程式設計是管院共同必修，是管院陳院長回應我問時說的。
14. 工具箱 (tool box)：電腦程式有很多套裝工具，要知道如何取得並活用。由於學習有各式各樣的便利工具，於是學生就只善於拼湊，尤其擅長於 copy and paste，不再去做深層的思考，包括 why？
15. 從敲打到只剩一張嘴：未來的溝通方式會從打字到語音輸入，書寫的能力可能愈來愈退化，不知道文化的保存是否會受到影響。我說的是「手寫」，也就是未來的人類不會寫字了，人類文明的電子化雲端化，我關心是文明終將煙消霧散人間蒸發。
16. Select a major：每位不分系學生都要選擇一個主修科，還要一個副修；建議各位往管院之外的領域尋找副修科目。
17. 專題：建議大學過程可以找老師做一個專題，最好和不同系所學生合組團隊，跨域學習。
18. 報告的能力 (口頭、書面)：對聽眾做條理清楚的報告，寫出明白易懂的文書，都是工作上要求的重要能力。
19. 蛋黃課程：要選修幾個院內與院外重要的代表性課程。
20. 跨領域：要能橫跨不同領域科目學習，充實各領域知識；建議管院副修去選外院的。

僅供計畫公開使用

21. 創意創新：學校有創新、創意、創業等相關課程。
22. 遊學、交換學生：大學四年應該儘量爭取機會到國外遊學或當交換學生。
23. 斜槓人生：大學四年可以有很多種身份，開拓你的眼界與能力。
24. 專注的眼神：去年到越南 Fulbright 大學講學一天，看到聽課師生專注的眼神，想到國家進步和學生學習動機的關連。今天在校長講授的課堂中，不分系學生同樣展現了專注的眼神。
25. 學會對自己負責任：各位都是大學生，開始學習凡事自己承擔。
26. 塩烤？(研考？)：開始考慮大學畢業是否要考研究所或進修。

活動照片	
	
張校長、陳院長與全班同學合影留念	張校長全程寫板書站著講課

109/09/30 「生涯導航」課程-學生課堂學習單回饋

國立暨南國際大學　管理學院學士班
109-1 學期生涯導航(1)　講座回饋單

班級：管院學士班1年1班	姓名：林恩勤	學號：
講者：張進福校長 主題：給大學新鮮人的第一堂課		日期： 2020 年 9 月 30 日

一、今日的講座，令你/妳印象最深刻的內容或最有共鳴的一段話是什麼？

校長提及不論做什麼事，哪裡需要，他就會去哪。是否做一件事的衡量點不在於輕鬆容易，而是有挑戰，有需要。

二、今日的講座你/妳學到哪些相關知識？

現在這個世代，資訊爆炸，有時我們的學習變得或專，要深入學習才能入裡。具備外語能力程式設計等是面對未來不可或缺的。爭取出國交換遊學，看不同的世界。

三、請就今日的講座內容，提出一個問題：

在不同身份轉換時，心態如何調整或應對？

四、對於今日講座進行方式，你/妳的意見為何？

我喜歡的是：

手寫回饋方式，更能清楚看到講者所要講述的內容。

我覺得可以改進的是：

無

五、上課前後之比較：

1.上課之前，你/妳對今天的主題感興趣嗎？☑感興趣 □普通 □不感興趣
理由：想知道身為大學新鮮人可以做什麼來幫助自己的未來

2.上課之後，你/妳對今天的主題感興趣嗎？☑感興趣 □普通 □不感興趣
理由：更了解自己可以為未來做些什麼，比較有方向

3.上課之後，你/妳對今天的主題有收穫嗎？☑有收穫 □普通 □沒有收穫

國立暨南國際大學　管理學院學士班
109-1 學期生涯導航(1)　講座回饋單

六、手札(心得感想)：

以前總有人說，等考上大學可以任我們玩四年，但當自己真正成為大學生時，卻發現根本不是如此。在聆聽講座前，我曾天真地以為只要讀好書，學好專業，未來就可不必麻煩。聽完校長的分享，原來大學要做的，要學的很多，不論是外語能力或是資訊應用的能力等等都能增進自我實力，而有機會也要走向世界到國外留遊看看不同的規時，這些種種都令我很嚮往。最重要的，要勇於挑戰，不要只做容易的事，雖然一開始可能有些困難，但成功完成後的成就感，讓自己學到的一切才是最珍貴的。期許自己未來能約逐一完成這些，成為更好的自己。

國立暨南國際大學　管理學院學士班
109-1 學期生涯導航(1)　講座回饋單

班級：管院學士班	姓名：黃婷鈺	學號：1
講者：張進福校長 主題：給大學新鮮人的第一堂課		日期： 2020 年 9 月 30 日

一、今日的講座，令你/妳印象最深刻的內容或最有共鳴的一段話是什麼？

在講座裡，讓我最印象深刻的是校長講了很多在大學四年裡應該要注意的事項和可以多學習第二外語、爭取實習的機會。

二、今日的講座你/妳學到哪些相關知識？

校長講述了暨大的創建過程，讓我更深入了解暨大的由來。
2.讓我知道剛上大學的我也有很多要對未來準備的事項

三、請就今日的講座內容，提出一個問題：

要如何對於每件需要做的事情都這麼積極。

四、對於今日講座進行方式，你/妳的意見為何？

我喜歡的是：

從暨大的建立為切入點，讓我們先更深入的了解將來待四年的地方，再接著講述未來應該要具備哪些條件以及有哪些需要注意的事項。

我覺得可以改進的是：設備的準備

五、上課前後之比較：

1.上課之前，你/妳對今天的主題感興趣嗎？□感興趣 ☑普通 □不感興趣
理由：有既定的概念，認為是一場普通的演講

2.上課之後，你/妳對今天的主題感興趣嗎？☑感興趣 □普通 □不感興趣
理由：內容非常豐富，還有從未聽過的校史，讓我感覺新奇的

3.上課之後，你/妳對今天的主題有收穫嗎？☑有收穫 □普通 □沒有收穫

國立暨南國際大學　管理學院學士班
109-1 學期生涯導航(1)　講座回饋單

六、手札(心得感想)：

在這場講座裡，讓我知道了很多沒有注意或沒有聽過的事，也讓我更知道在大學四年裡應該要注意的事項並且可以提早做準備或規劃，和提醒了我們第二外語的重要性，而在講座裡，不僅告訴我們在大學應該具備哪些條件，也告訴我們待在舒適圈裡就不會進步，使我們對未來更有方向，更知道要從哪裡開始努力，而不是迷茫的渡過每一天，即使即將進入一個新環境，也應努力將眼前的事物做好並盡力規劃好未來。

附件 11-4：110/3/10 龍巖集團孫宗民副總

主題：送行者的感動人生













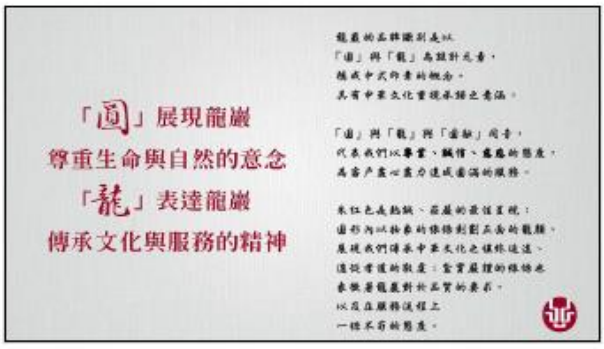





阿根廷加爾默羅修
女會Cecilia，
2016年三月蒙主
恩召時的安詳笑容

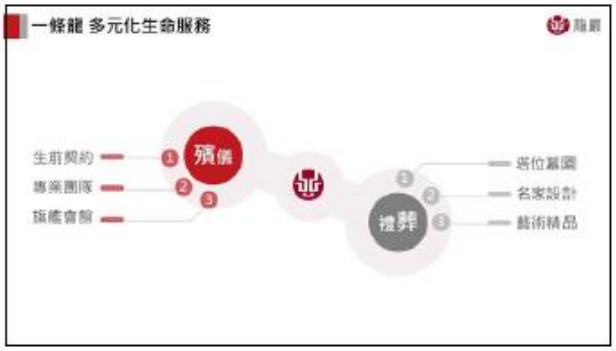

大中華區
生命服務的 最佳託付者

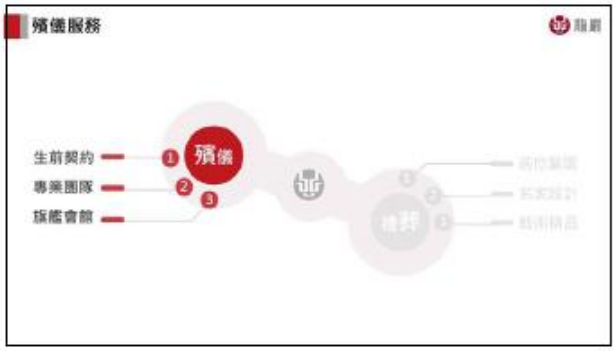

專業
誠信
慈悲

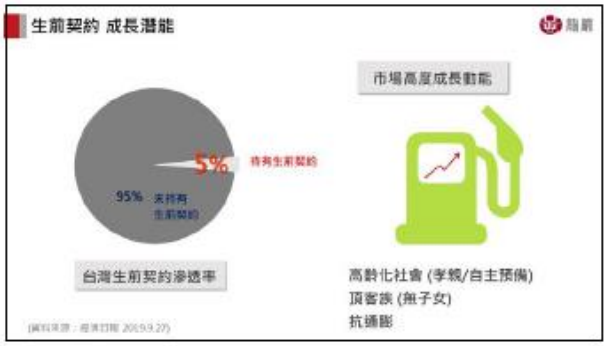

「圓」展現龍巖
尊重生命與自然的意念
「龍」表達龍巖
傳承文化與服務的精神

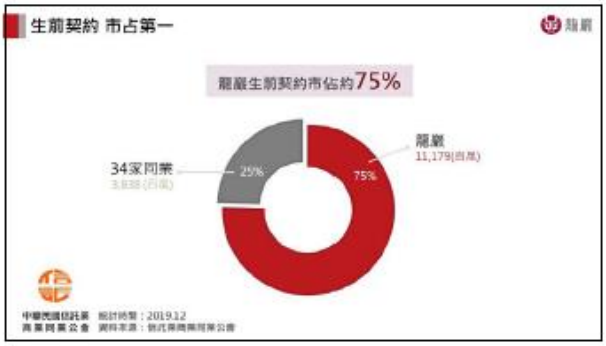

1992
2002
2009
2017
2019
1998
2005
2011
1997
2001
2004
2006
2010
2012
2013
2018


品牌領導優勢
龍巖
業界第一
資產壯大
人才匯集
龍巖
全台連鎖
社會回饋


一條龍 多元化生命服務
龍巖
生前契約
專業團隊
旗艦會館
預儀
禮葬
墓位墓園
名家設計
藝術精品


預儀服務
龍巖
生前契約
專業團隊
旗艦會館
預儀


生前契約 成長潛能
市場高度成長動能
5%
持有生前契約
95%
未持有
生前契約
台灣生前契約滲透率
高齡化社會 (孝親/自主預備)
頂客族 (無子女)
抗通膨

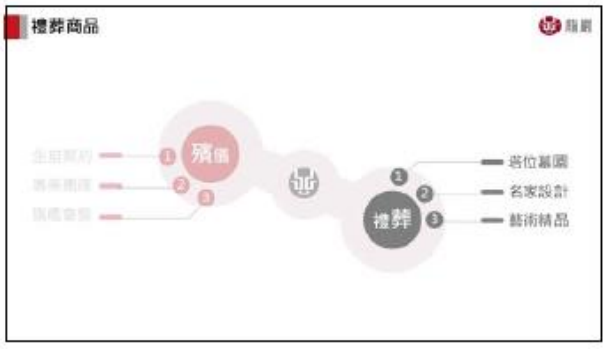

生前契約 市占第一
龍巖生前契約市佔約75%
龍巖
11,179(百萬)
34家同業
25%
75%


專業團隊 合作把關
客戶電訪
陪實面情
全程自助
回報智證
機動抽檢
監督處理
全程監控
服務品質


旗艦會館 尊榮禮遇

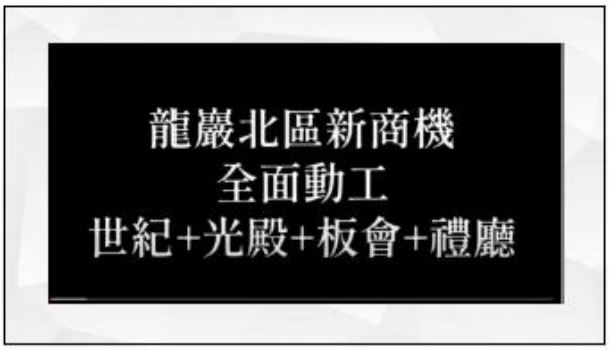

持續投資 引領創新
板約 旗艦會館
2018.09 動工
高雄 光之門
2019.11 動工


安全守護 服務至上
MITSUOKA
Type 5
西式靈車


禮葬商品
預備
禮葬
墓位墓園
名家設計
藝術精品


深耕在地 布局全台


光之龍巖 大師巨作
安藤忠雄
光之教堂
光之映象
光之迷宮
光之丘
2020.05.21 動工


龍巖北區新商機
全面動工
世紀+光殿+板會+禮廳


大師設計 生命藝術殿堂


公司治理 永續經營
上市櫃
500大
A++
TOP5%
2020


社區參與 地方回饋
義助雅邦
地方回饋
社會救助
龍巖慈善基金會


龍洋生命 跨足中國
溫州瑞安 2019年Q4


感動的人生最幸福
學習、服務、旅行、分享


感動人生的四顆心
願力心
愛心
感謝心


賈伯斯
JOBS
9.27 不同凡想
FLIPEDU PARENTING.COM.TW


狂賀！
102/8/5
Forbes
Asia
Best
PAYING
RESPECTS


位於新北三芝的「光之殿堂」世紀墓園，
展現了龍巖提升產業價值鏈的決心，
預估建造成本將高達3.33億美元。




大四立志做殯葬
訓練課程
繊細な手つきで


大学四年生の時、
自費で納棺師の養成講座に
参加したことがあった。


命中注定我是要做殯葬的
我的生命，
要讓死亡變美麗
納棺協会



成為感動No.1的四顆心

感動人生的四顆心

願力心 愛心 轉念心 感謝心



凡是你為我最小弟兄所做的
就是為我所做的



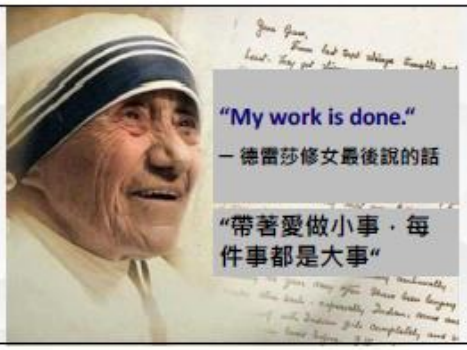
把每一個人當作基督來愛



你們要彼此相愛，如同我愛你們一樣











感動行銷

最重要的不是攻占市場

是要贏得客户的心

請祝福我的心

慈愛的老天，請祝福我，讓我有一顆慈悲的心，能感受別人的痛苦，幫助他人。

請祝福我的眼睛，看到事物的本質與每個人細微的需要，**我的眼，是智慧之眼。**

請祝福我的手，去幫助在困難中的弟兄姊妹，觸摸他們，擁抱他們、扶持他們。**我的手，是祝福之手。**

請祝福我的心，可以接受別人對我的愛，也可以自由地給出我的愛，與這個世界連結。**我的心，是慈悲之心。**

請祝福我的口，溫柔地說出真理，安慰人心，給予希望。**我的口，是希望之口。**

請大大的祝福我，我願意用我的慈悲來支持這個世界，謝謝你，我愛你!

感動人生的四顆心



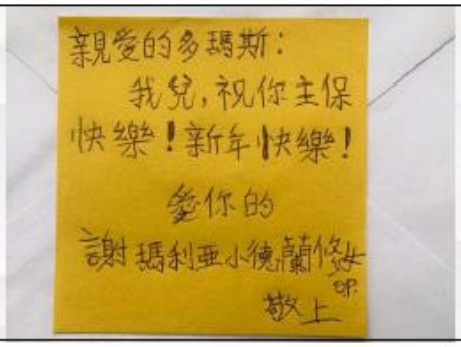
51

用祈禱與祝福感謝客戶











有人在為你祈禱



似乎你已祈禱，直到力量殆盡，
流眼淚如下雨滴，終日不停。
主關心，而且瞭解你能忍受多少，
祂將告訴別人為你祈禱。

有人在為你祈禱，有人在為你祈禱，
當你寂寞孤單， 你內心將要破碎，
要記得有人在為你祈禱。



過感動人生的四顆心



轉念心

每個挫折和苦難

都有禮物和祝福







生命中最重要的是愛

我的
父母





長出自己的生命樹



長出自己的生命樹

挫折是禮物的包裝紙

我是神的孩子，
是天公子，
一切都是最好的安排

感動人生的四顆心

願力心　愛心

轉念心　感謝心

做自己生命的No.1

那些睡著的人教我的事

感動服務、榮耀殯葬

愛沒有禁忌







我的頭號粉絲
-麗貞的故事-













Message
8月29日 週六 下午6:59

孫叔叔您好

我是麗貞的大女兒
媽媽昨天下午四點半時去世了

下週一會進行火化

1220-1230 先在預備廳的超商集合
12:40 開始瞻仰遺容大約13:20
送火化，所以大家跟媽媽至少有30分鐘話別的時間
15點出發樹葬

知道媽媽生前跟叔叔是好朋友
但因為沒跟叔叔碰面過
所以不好意思直接致電給您
謝謝您

深愛我的奶奶的畢業典禮



給奶奶的祭文

奶奶我謝謝您
謝謝您照顧我全家族
奶奶是一個偉大的傳統婦女
她是讀日本小學 他和爺爺是相親結婚 從一台牛車開始
我爺爺和奶奶就很努力打拼
種田 開雜貨店 一開就是三四十幾年 養我一家大大小小
四十幾年來 風雨無休 連過年過節
都怕要上門買東西的客人買不到 所以不顧意專負這些老鄰居
而不休息 早上六點的開門 一直顧到夜晚十點才關門
賣冰 賣飲料 賣甘蔗 賣金銀紙 賣門聯 賣感冒藥水 賣酸痛藥膏
賣雞蛋糕蛋 賣自己磨的最好的糯粉 賣高筋低筋的麵粉
賣阿孫阿愛吃的車輪 口香糖 賣風點天要用的蠟燭 手電筒火
賣泡麵 賣俺大家心裡所有的餘糧
我今天才知道 你是大家的阿嬤 你是大家心中永遠開店的阿嬤

給奶奶的祭文

阿嬤 我感謝您
感謝妳教我要常常關心別人 妳常常問兒子有吃飽咩
甚至在最後生病插管的時候 妳仍然關心問我有吃飯沒
阿嬤 我感謝您 感謝妳教我作人要吃虧
妳常教我找不對錢就不要計較 雖薄三粒9元
妳都會叫客人多拿一粒算10元 每個人都買得很高興
阿嬤 我感謝妳 感謝妳教我幫助人要給人尊嚴
有生活困難斷腳的外省老芋頭 來買東西
妳永遠都偷偷地多給他一點阿 給他多幫忙
阿嬤 我感謝您 給我這麼多生活的智慧
在我愛心中 你是最好的阿嬤
我可以做你的孫子 我感覺很光榮 很幸福
我要代表全家火阿為你獻唱這首 阿嬤我愛你 請妳好好睡
放心去天國西方世界 一路好走

奶奶我愛你

想著 我細漢的時彼段 幸福的日子 無煩無惱快樂的情景
今我已經變大人 可以在社會站起 感謝阿嬤養飼的恩情
阿嬤我愛你 阿嬤我愛你 不論叨位我都思念妳
阿嬤我愛你 阿嬤我愛你 我永遠記得您的教示
我會永遠愛你呵咾妳

想著 我細漢的時彼段 幸福的日子 無煩無惱快樂的情景
今我已經變大人 可以在社會站起 感謝阿嬤疼惜的恩情
阿嬤我愛你 阿嬤我愛你 不論叨位我都思念妳
阿嬤我愛你 阿嬤我愛你 我永遠打拼您的教示
我會永遠愛你光榮妳

用成功感謝祖先

樂渡者的使命

喜樂渡「己」、善樂渡「生」、極樂渡「亡」

福自我造，命自我求。
愛出者愛返，福往者福來，渡人，亦是渡己
因喜好渡人、小善
因所見渡人、廣善
無所見渡人、大善

積德不用人見，行善自有天知。

樂渡者

THE GIVER

讓愛流動-國際志工

















只要我真誠又良善的生活著
就當得起這世上一切的美好事物
--范毅舜

龍巖北區新商機
全面動工
世紀+光殿+板會+禮廳



始終相信有機會！泰山演史詩逆轉　廖文彬「十年就揮這一劍」

力求HBL隊史首冠的泰山高中，在冠軍戰面對實力強勁的南山，一度落後逾13分，不過這支「黑色炫風」始終不放棄，決勝節展開瘋狂攻勢，最終完成「史詩級逆轉」，總教練廖文彬坦言，「十年就揮這一劍！」

儘管落後雙位數，泰山始終沒有放棄希望，廖文彬說，「我們每個時間點都覺得有機會逆轉，一分一懷慢追，只要他們肯拚防守，」而最終泰山也在徐宏璋砍下賽季新高的23分帶領下，以81比78擊敗南山奪冠。

擔任總教練十年，泰山過去兩度闖進決賽，103學年度輸給松山高中、108學年度輸給能仁家商，廖文彬本季特別找來103學年度的學長張立杰、張峻庭回來擔任助教，如今第三度挺進決賽，終於如願以償拿下冠軍，「真的十年磨一劍，十年就揮這一劍！」

給同學的建議

1、好好玩—生命是來體驗的，每個人有不同的使命與角色扮演，少評斷，多同理。

2、好好笑—一切都在進行中，沒有什麼了不起。

3、好好愛—好好做對的事，累積價值。



阿根廷加爾默羅修女會Cecilia，2016年三月蒙主恩召時的安詳笑容

祝福大家有一個
感動不斷的幸福人生

歡迎大家跟我分享 你感動的故事!

電話、LINE帳號：0988008449

孫宗民溫柔溝通粉絲頁



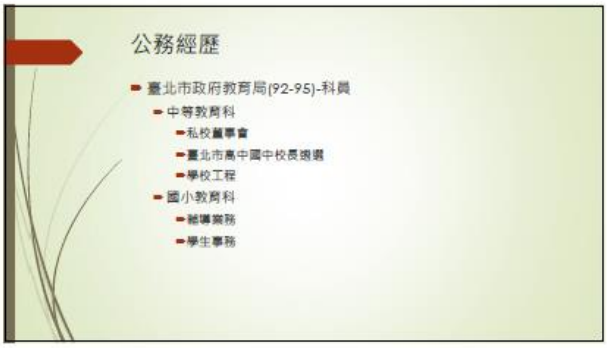
Thank you

附件 11-5：110/4/7 教育部陳玉君科長

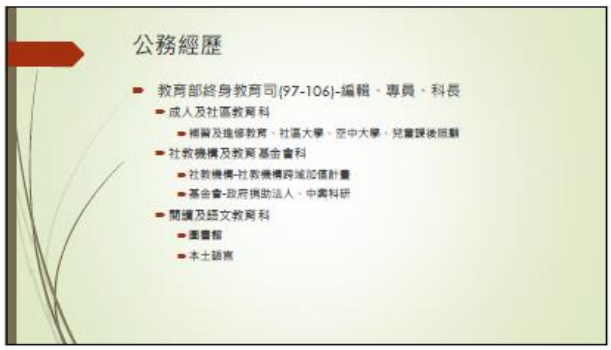
主題：公職生涯經驗分享



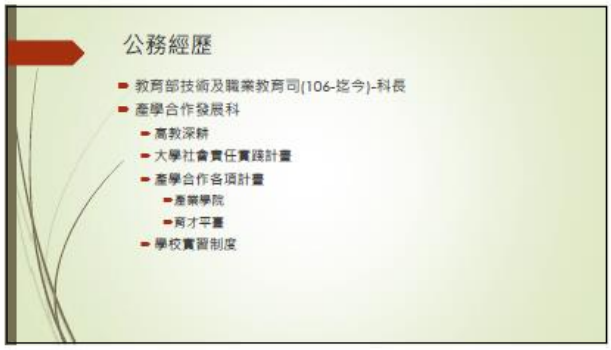












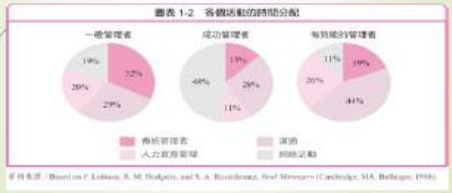


就任公職心態調適

- 7年級公務員自爆：我那浪費青春的工作
  - https://www.businessweekly.com.tw/focus/indep/24953
- 公務員人力老化 年輕人不再死守「鐵飯碗」
  - https://udn.com/news/story/7314/5316318

就任公職心態調適

成功的管理者，與有效能的管理者，在時間分配上就有所不同。這個研究發現挑戰了一般所認定升遷是以績效來衡量的觀念，也顯示追求晉升時，社交及政治手腕的重要性。



公職準備

- 瞭解自己的性向，選擇自己期待的生活方式
- 研究考試科目，聯結現有學習內容，事半功倍
  - 考選部網站
- 跨領域學習，增加職涯、人生更多可能

公職考試介紹

- 公務人員高等考試、普通考試、基層特考
  - 一般行政類科、技術類科
- 公務人員特種考試
  - 司法特考、關稅、警察
- 專門職業及技術人員高等考試
  - 土木工程師、結構工程師、會計師、護理師

公職錄取率分析



歡迎學弟妹投入公職
讓暨大的旗子插滿全國各地

附件十二、「大數據與決策科學」課程

附件 12-1：課程規劃

日期	師資	主題
109 年 9 月 14 日	陳建良院長	課程簡介
109 年 9 月 21 日	陳建良院長	SRDA 資料庫介紹(含加入會員)
109 年 9 月 28 日	陳建良院長	SRDA 資料庫的應用及實作
109 年 10 月 5 日	資工系陳恒佑主任	我的跨域學習分享：外語學習與音樂科技
109 年 10 月 12 日	校務中心林志忠主任	暨大校務研究中心的現況與成果
109 年 10 月 19 日	埔基侯宏彬副院長	健康產業與人工智慧
109 年 10 月 26 日	資管系戴榮賦教授	資料庫簡介與數據分析
109 年 11 月 2 日	陳建良院長	STATA 軟體線上試作
109 年 11 月 9 日	期中考週	
109 年 11 月 16 日	資工系洪政欣教授	由高中學習歷程檔案看台灣教育大數據發展
109 年 11 月 23 日	第一次分組報告	
109 年 11 月 30 日	東方線上 執行長：蔡鴻賢 副總監：王昱中	消費數據的解讀與運用 1. 台灣消費與社會的第二座山 2. 如何善用第三方數據驅動智慧零售
109 年 12 月 7 日	東方線上 總監：陳俊宏 資深分析師：林宜佳	陳俊宏： 1. 房價爆炸，政府不用打房，我們用 AI 來估價，免除亂象 2. 區塊鏈數據的意涵 ?區塊鍊夢幻島，打破夢幻讓你變大人 林宜佳：人工智慧輿情分析的數據意涵
109 年 12 月 14 日	侯宏彬副院長	埔基醫院數位資料以及長照教學中心資料介紹與分析
109 年 12 月 21 日	孫台平校長	大數據與科技的連結及應用
109 年 12 月 28 日	張進福校長	數據的前世今生與想像
110 年 1 月 4 日	第二次分組報告	
110 年 1 月 11 日	期末報告總結	

僅供計畫公開使用

附件 12-2：授課教師

編號	姓名	本兼職一二級單位/職稱	類別
1	陳恒佑	國立暨南國際大學資訊工程教授兼系主任	教授
2	林志忠	國立暨南國際大學課程教學與科技研究所教授兼校務研究中心主任	教授
3	侯宏彬	埔里基督教醫院行政副院長 (授課 2 次)	業師
4	戴榮賦	國立暨南國際大學資訊管理學系教授	教授
5	洪政欣	國立暨南國際大學資訊工程系教授兼教育行政資訊系統研發中心主任	教授
6	蔡鴻賢	東方線上股份有限公司執行長	業師
7	王昱中	東方線上股份有限公司副總監	業師
8	陳俊宏	東方線上股份有限公司總監	業師
9	林宜佳	東方線上股份有限公司資深分析師	業師
10	孫台平	國立暨南國際大學退休榮譽教授(科技學院前院長、南開大學前校長)	教授
11	張進福	國立暨南國際大學退休榮譽教授(前校長)	教授

僅供計畫公開使用

附件 12-3：109/9/21 單元成果報告

國立暨南國際大學管理學院

「大數據與決策科學」課程單元成果報告書

單元主題	SRDA 資料庫介紹	授課日期	109 年 9 月 21 日(一) 13：00～15：00
授課教師	管理學院 陳建良院長	共時授課教師	-
授課學系/年級	管院學士班二年級/ 通識中心	修課人數	67 人
「大數據與決策科學」課程單元			

一、單元目標：

為培育 2030 年前瞻人才，請提供一句話說明 2030 年時講述主題之現象或環境的樣貌。

SRDA 資料庫是國內最完整最齊全的大型資料庫，這個資料庫逐年累積，到了 2030 年可以成為重要的政策分析依據的資料庫。

二、預期效益：

三、授課過程說明：

透過教案講解，說明未來 2030 年數據能力是必備能力，學生應該及早學習。

四、教材內容介紹：

- 傳統上對高等教育的期待，是大學教育賦予學生就業能力 (college and career ready)。
- 這樣的期待在數位時代需要重新審視
- McKinsey (2018) 強調， 1990 年後出生的 Z 世代，成年之後的工作機會 65%現在還不存在
- WEF (2016) 指出，當前需要人力的工作，有 45%的會被自動化科技所取代
- ManpowerGroup (2018) 調查發現，45%的雇主反映找不到具備所需技能的勞工
- 目前和未來勞動供需失衡同時存在的現象，隱含傳統的人力資本投資模式，不僅未能滿足現在產業所需，更難以為將來的工作做準備
- Eurofound (2019) 已提出警示，數位驅動的大規模自動化，將導致未來工作環境的高度不確定性
- 面對快速變動而混沌未明的世界，OECD (2018) 強調教育的優劣 ，可以決定一個人是被環境變化淘汰，抑或能接受變化並迎向挑戰
- 當今的教育目標，應該是培育可以瞻遠未來，善用數位工具掌握知識獲取途徑，並以此解決問題的人才

僅供計畫公開使用

- 以暨大管院學士班「大數據與決策分析學程」之核心課程「大數據與決策科學」為主體，執行教學創新計畫
- 本課程計畫以兩週一個單元的原則，依序安排 12 個課程主題
- 以經濟學領域知識 (domain knowledge) 為基礎，搭配實證經濟分析的訓練，與知識網絡中其他領域知識做連結
- 探討議題涵蓋人文領域的應用創作與在地文化，社會領域的遊憩運動、教育心理、財經管理，以及科學與方法中的空間技術、自然環境與醫療
- 本課程強調專業背景各異的師資共同授課，以及文理法商系所混合的學生，搭配各種不同領域的數據資料
- 一方面藉由師生跨領域互動連結知識網絡的不同結點 (node)，另一方面以人文資料和數位工具為平台，促進多方接觸與對話
- 本課程屬於專業中階課程，教學目標在訓練學生應用數位分析工具，以經濟學領域為基礎，結合各種領域的數位資料與學門專業產生新知識與就業力 (employability)。本課程內涵如下：
- 指導學生應用 CAPI 系統執行數位化問卷製作與資料收集。
- 指導學生使用經濟學界常用之 STATA 套裝軟體，學習初、中階程式編寫。
- 指導學生透過各類型數據資料來源，和不同領域背景師生溝通討論，由此學習如何建構資料庫並開發大數據。
- 每兩週一次的實作部分，目的在培養修課學生分析與解讀資料能力，同時須將資料分析結果做成影音報告存檔，逐次滾動修正改善報告技巧。
- 訓練學生應用 Logitech 遠距設備加上 Google Hangouts Meet 系統，進行遠距會議與影音錄製。
- 目地，是訓練學生藉由大數據資料的收集、處理與實作，發揮個別專業背景培養創新想像力，同時具備數位展示與自主學習的能力。

主題 1：中央研究院調查研究專題中心學術調查研究資料庫 (SRDA) 介紹、CAPI 系統介紹

講授部分：

中央研究院調查研究專題中心學術調查研究資料庫 (SRDA) 典藏國內公私部門大量數位資料，是國內最完整也最重要的資料庫平台。本課程介紹 SRDA 資料庫內容，同時介紹該單位開發的雲端線上問卷調查系統 (稱為 CAPI 系統)。介紹 SRDA 的目的是讓參與師生瞭解，國內資料庫平台的內容涵蓋範圍廣泛，自行開發的電子問卷系統也達到國際水準。李巧琳博士經常接觸調查研究專題中心，請她協助共授課程。

實作部分：

請李巧琳博士指導修課學生直接和調查研究專題中心聯絡，註冊 SRDA 取得會員資格，並申請資料下載進行分析。

主題 2：SRDA 典藏主計總處之家庭收支調查，人力運用調查

講授部分：

介紹 SRDA 資料庫中最重要的兩個政府調查資料庫：行政院主計總處家庭收支調查與人力運用調查。兩個調查的原始資料，分別從 1976 和 1978 年開始對外界提供。家庭收支調查資

僅供計畫公開使用

料展現臺灣過去將近半個世紀的家戶組成、所得與支出行為。人力運用調查則提供臺灣勞動市場 40 年來的完整觀察。兩個資料庫的內容都與臺灣家戶的在地文化與人文內涵密切相關。李巧琳博士長年接觸此資料庫，請她協助共授課程。

實作部分：

請李巧琳博士指導並協助學生，就前述兩個調查資料庫 (也可以選擇 SRDA 其他資料庫)，以 STATA 做各類型議題的基本統計量估計與報告，內容不能和既有兩個調查報告書內容重複

課堂照片記錄





執行成果與效益

1. 修課同學經過課堂講解，都清楚了解 SRDA 資料庫的內容豐富性，及其在研究與政策分析上可能提供的各種資料基礎。
2. 修課同學都在課堂上加入 SRDA 學生會員，協助同學取得資料庫內容的便利性與可近性。
3. 修課同學都有 SRDA 會員身份取得資料，加上課程後續解說資料分析工具，短期可望逐步增進國人對於以資料基礎進行政策分析的認知，進而在中長期強化政策分析品質。

附件 12-4：109/9/28 單元成果報告

國立暨南國際大學管理學院

「大數據與決策科學」課程單元成果報告書

單元主題	SRDA 資料庫的應用及實作	授課日期	109 年 9 月 28 日(一) 13：00～15：00
授課教師	管理學院 陳建良院長	共時授課教師	-
授課學系/年級	管院學士班二年級/ 通識中心	修課人數	67 人
「大數據與決策科學」課程單元			

一、單元目標：

為培育 2030 年前瞻人才，請提供一句話說明 2030 年時講述主題之現象或環境的樣貌。

SRDA 資料庫是國內最完整最齊全的大型資料庫，這個資料庫逐年累積，到了 2030 年可以成為重要的政策分析依據的資料庫。

二、預期效益：

本課程介紹中央研究院調查研究中心資料庫，可以提供修課同學對國內最主要資料庫的全盤了解，可供未來實做專題、競賽、升學、求職、乃至工作時使用。本課程內容有助於學生數據能力方面的資料庫理解。

三、授課過程說明：

授課過程先講解資料庫所在位址，說明資料庫涵蓋內容與範圍。接續請修課同學每一人都上網註冊，成為 SRDA 學生會員。下週開始，每一位修課學生都可以直接下載 SRDA 資料庫內容，進行實際分析。

四、教材內容介紹：

介紹主計總處統計資訊網，以及中央研究院學術調查研究資料庫。

中華民國統計資訊網，https://www.stat.gov.tw/mp.asp?mp=4

最新指標，有大量視覺化系統呈現，提供迅速的瞭解與掌握

點入後即可連接統計資訊網，可以依序檢視現有統計內容

僅供計畫公開使用

https://www.stat.gov.tw/mp.asp?mp=4





國內各項重要統計

1. GDP
2. 物價
3. 就業與失業
4. 家庭收支調查
5. 人力運用調查
6. 薪資及生產力統計
7. 工商普查
8. 戶宅普查
9. 農林漁牧普查



https://www.stat.gov.tw/lp.asp?CtNode=6467&CtUnit=2314&BaseDSD=2&mp=4&xq_xtype=5

統計視覺化



內政部社會經濟資料服務平台

- SEGIS 社會經濟地理資訊系統 https://segis.moi.gov.tw/STAT/Web/Portal/STAT_PortalHome.aspx



SEGIS 社會經濟地理資訊系統 https://segis.moi.gov.tw/STAT/Web/Portal/STAT_PortalHome.aspx



影音專區提供線上教材

- https://segis.moi.gov.tw/STAT/Web/Portal/Video/STAT_VideoList.aspx



10

財政部海關進出口貿易統計

- https://www.mof.gov.tw/singlehtml/384fb3077bb349ea973e7fc6f13b6974?cntId=f84a2cd19a7b4e8b82d00e3b9363f261



首頁 > 訊息公告 > 新聞稿 > 109年8月海關進出口貿易初步統計

11

【附表】

- 表1、進出口貿易值及年增率 (EXCEL) (ODF)
- 表2、出口主要貨品分類 (EXCEL) (ODF)
- 表3、進口主要貨品分類 (EXCEL) (ODF)
- 表4、出口主要貨品項目 (EXCEL) (ODF)
- 表5、進口主要貨品項目 (EXCEL) (ODF)
- 表6、出口貿易結構 (EXCEL) (ODF)
- 表7、進口貿易結構 (EXCEL) (ODF)
- 表8、我國對主要國家/地區出口金額及年增率 (EXCEL) (ODF)
- 表9、我國自主要國家/地區進口金額及年增率 (EXCEL) (ODF)
- 表10、對主要國家/地區出入超 (EXCEL) (ODF)
- 表11、對中國大陸與香港之出口主要貨品 (EXCEL) (ODF)
- 表12、對新南向政策18國出口金額及年增率 (EXCEL) (ODF)
- 表13、經季節調整之進出口貿易值 (EXCEL) (ODF)
- 表14、主要國家/地區進出口金額及年增率 (EXCEL) (ODF)
- 表15、進出口物價相關指標 (EXCEL) (ODF)
- 表16、主要國家貨幣對美元匯率 (EXCEL) (ODF)

發布單位：財政部統計處 | 發佈日期：2020-09-07 | 更新日期：2020-09-07

12

2. 中央研究院SRDA



13

https://www.slideshare.net/SRDATW/srda-86959740



14

建議本課程每位同學都申請為SRDA一般會員

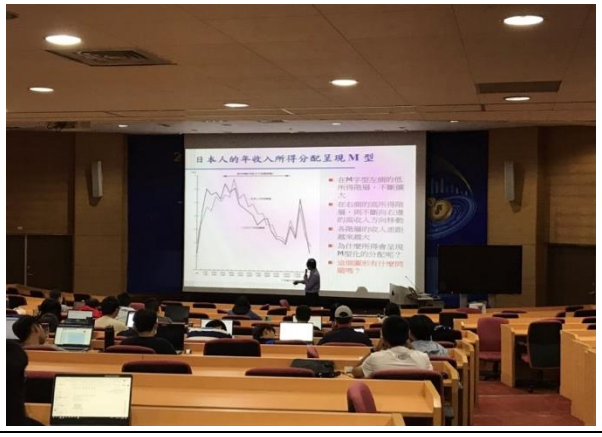


15



課堂照片記錄









執行成果與效益

本單元使每位修課同學都了解 SRDA 資料庫的重要性，同時也知道如何取得研究分析相關資料，有助於資料庫尋找能力之提升及政策分析之認知。

附件 12-5：109/10/5 單元成果報告

國立暨南國際大學管理學院

「大數據與決策科學」課程單元成果報告書

單元主題	我的跨域學習分享：外語學習與音樂科技	**授課日期**	109 年 10 月 5 日(一) 13：00～15：00
授課教師	管理學院 陳建良院長	**共時授課教師**	資工系陳恒佑主任
授課學系/年級	管院學士班二年級/ 通識中心	**修課人數**	67 人

「大數據與決策科學」課程單元

一、單元目標：

大家常以為未來的時代，有 AI, 大數據等成熟技術，科技已能進行精準的自動翻譯，很多人文內容（如音樂, 畫畫) 也可透過某種 AI 方法自動產生。傳統的外語學習，人文養分變得不再重要。或者即便在現在，外語能力（如英文）仍是專業領域重要的基礎，我常看到學生在學習的過程，有著錯誤的觀念（如文法的功能，流利與正確性），甚至誤用科技來輔助學習，而不知學習的關鍵其實是在訓練大腦，導致效果不彰。

2030 年科技的進步與變化遠超過目前我們可以想像的，我們要培育 2030 年前瞻人才，需具備有效，不斷學習的能力語言能力與運算思維能力，並具人文關懷的同理心，才能適應科技快速變遷的步調，成為解決務實問題的人的跨領域人才。因此，在這個單元，陳恒佑教授分享他的人文跨域的兩個研究主軸：外語學習，音樂程式設計。

二、預期效益：

讓學生了解如果要學好外語，口說流利與聽力的關鍵。程式設計能力，運算思維在人文跨域整合應用的重要性。

三、授課過程說明：

1. 讓學生了解語言習得與學習理論基礎，以及人類大腦的語言機制，以及發展步驟。讓學生反思，為什麼我們不知道中文文法，可以講出流利用正確的中文。反之，我們知道一堆英文文法規則，卻不見得有辦法流利使用。如果要用大數據 AI 等高科技，如何有效而不是誤用。
2. 透過講師的學習經歷，以及磨課師課程“互動音樂程式設計與創作”當例子，讓學生了解即便是人文內容（如音樂），在外來時代是可計算，分析，程式化，客製化的，甚至顧客聆聽音樂的臉部細微表情也可能被擷取，分析成參數（如享受，厭煩），成為大數據的一部分。

四、教材內容介紹：

僅供計畫公開使用

程式設計在音樂計算，
https://youtube.com/playlist?list=PL7eKSRbTdMZgSfkIM5FwbL7Zg-tPHRTVC
大數據觀念介紹，
https://youtube.com/playlist?list=PLzOhWmcPvJFO8vu_iCABfsbcOqtk2q5Ld

課堂照片記錄









執行成果與效益

本次演講，講者丟出一些問題與學生互動，學生反應還蠻熱烈的。如

1. 為什麼我們不懂中文文法可以流利說中文
2. 為什麼懂一堆英文文法，不見得流利說英文
3. 母語的習得機制？外語學習的困難？
4. 科技的善用與誤用？舉例.
5. 看完影片後，與文獻後，大家的對於科技帶來的便利（如 AI, Big data）是開始擔心？還是享受這樣的便利？
6. 你覺得因為科技的便利，人類會不會越來越笨。
7. 你學程式語言的目的？
8. 音樂如果是可程式化了，人文的價值在哪裡？

附件 12-6：109/10/12 單元成果報告

國立暨南國際大學管理學院

「大數據與決策科學」課程單元成果報告書

單元主題	暨大校務研究中心的現況與成果	**授課日期**	109 年 10 月 12 日(一) 13：00～15：00
授課教師	管理學院 陳建良院長	**共時授課教師**	課科所林志忠教授
授課學系/年級	管院學士班二年級/ 通識中心	**修課人數**	67 人

「大數據與決策科學」課程單元

一、單元目標：

本單元目標主要以在近年暨大校務研究中心之發展為例，介紹教育大數據資料庫在大專院校的發展過程、使用的技術與軟硬體設備、面臨的困難、以及教育部相應的政策等，鼓勵管院學生能跨域思考並為大數據時代的來臨盡早預備自己。

二、預期效益：

本單元主要在介紹這幾年來在大專校院中校務研究業務的具體推展，所需的人力資源類別，以及相關的困難，除讓學生對當前大專院校校務研究中心有具體理解，也期望讓學生得以藉此了解相關職業從業人員所需具備的核心能力與素養，為日後進入相關職業做備能。

三、授課過程說明：

本次授課由課科所林志忠教授及管理學院陳建良院長共同授課，主要在介紹大專校院校務研究中心的相關事務，其中並以暨南大學為例加以說明。具體的討論主題包括：(1)暨大校務研究中心的背景/沿革/組織與目的、(2)校務資料的收集、(3)校務資料的整理與串接、(4)校務資料的分析與公開、(5)校務研究中心扮演智庫的願景。

四、教材內容介紹：

(1) 暨大校務研究中心的背景/沿革/組織與目的：受到教育部積極輔導各大專校院推展校務研究工作，暨大校務研究中心成立於 2016 年，為學校一級單位，其目的是希望能收集、整理、串接和分析本校校務相關校務資料，並透過公開分享討論，除為校務推展進行審視，同時更為整個校務工作的執行，扮演智庫的工作。

(2) 校務資料的收集：主要分校內外資料、現有資料庫或主動調查、電子資料與紙本資料等面向進行校務資料的收集。其中，校內資料如本校教務、招生、圖書館、學務處各單位等相關資料，而校外資料則如科技部、教育部等與大專校院有關資料；而這些資料除積極掌握現有資料庫的收集外，還會主動進行相關的調查，如大一與大二學習動機與習慣等調查。再者，上述資料若是紙本資料，還會進一步予以電子化，以利日後資料的串接

僅供計畫公開使用

與整理分析。

(3) 校務資料的整理與串接：主要利用 excel、tableau、spss 等軟體進行資料的整理與串接，另基於本校各項校務資料繁雜，且另建立校務資料庫實屬不易且非必要，因而透過本校校務中心資料收集過程，另建立以學校、各系、教師、學生與職員的資料庫，並透過 tableau 有效進行互動式視覺化分析。

(4) 校務資料的分析與公開：校務資料的分析，主要以描述性統計主、推論性統計為輔導。至於分析結果，區分紙本報告和互動式視覺化報告兩種型式。而在公開部分，除定期每週於行政主管會議與行政會議進行分享報告外，還配合各專案計畫進行專題報告。

(5) 校務研究中心扮演智庫的願景：整個校務研究中心的任務，在前述工作的具體有達成中，希望能為未來學校各項行政執行工作，提供決策時之參考，有效扮演學校智庫的任務。

課堂照片記錄





執行成果與效益

本次課程中，藉由本校校務研究中心發展過程、使用的技術與軟硬體設備、面臨的困難等具體說明，能對同學具體瞭解當前各大專校院校務研究中心發展的理解，特別是在(1)校務研究中心的組織與目的、(2)校務資料的收集、(3)校務資料的整理與串接、(4)校務資料的分析與公開、(5)校務研究中心扮演智庫的願景等五項議題，參與的學生均能更清楚明白的掌握，有利學生日後投入各大專校院校務研究的工作，以及對各大專院校各項校務研究分析結果的研讀。

附件 12-7：109/10/19 單元成果報告

國立暨南國際大學管理學院

「大數據與決策科學」課程單元成果報告書

單元主題	健康產業與人工智慧	**授課日期**	109 年 10 月 19 日(一) 13：00～15：00
授課教師	管理學院 陳建良院長	**共時授課教師**	埔基醫院侯宏彬副院長
授課學系/年級	管院學士班二年級/ 通識中心	**修課人數**	67 人
「大數據與決策科學」課程單元			
一、單元目標： 面對未來全球無線高速網路普及世代的來臨，隨著物聯網的發展，我們將進入全面智能化的新世代，醫療資訊系統將以數據科學為基礎，發展為更有效且穩定的智慧醫療系統，進入軟體即是硬體的新紀元。本單元透過認識健康產業發展的趨勢，以及台灣健康保險面臨的問題，介紹同學認識數據科學與智慧照護對健康照護產業的重要與影響。 二、預期效益： 1. 認識健康產業涵蓋的範圍。 2. 瞭解透過數據瞭解問題的重要性。 3. 認識大數據科學將促進健康產業朝向精準醫學發展。 三、授課過程說明： 1. 透過簡報資料介紹本單元內容。 2. 嘗試與同學對話，瞭解同學對本單元議題的興趣與認識。 3. 鼓勵同學面對大數據時代必須跨科系學習人工智慧相關科學。 四、教材內容介紹： 1. 健康產業的趨勢 2. 台灣的健康保險以即面臨的挑戰 3. 電子病歷資料對健康產業的影響 4. 健保資料庫數據分析的限制與挑戰 5. 未來精準醫療將依靠數據科學發展 6. 人工智慧與智慧醫療			
課堂照片記錄			

僅供計畫公開使用

<table>
<tr>
<td>  </td>
<td>  </td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>  </td>
</tr>
</table>

109/10/19 課堂成效問卷

前瞻 2030 年跨科際人才培育計畫

課堂成效問卷：初稿 （請將此問卷做電子版規劃） 2020. 10. 19. By NCNU UFO Office

問題意識： 過去二百多年的經濟增長主要是受到三次工業革命的影響，第一次工業革命(約 1760-1840)主要是蒸汽動力的發明，啟動了機械化生產的變革；第二次工業革命(1860 年代開始持續至第二次世界大戰前)主要是電力和內燃機的發明和應用，造成石油化學工業、家用電器等新產業的出現；第三次工業革命(大約從 1950 年代開始直到現在)，是計算機的發明，持續影響資通訊產業的變革(參考資料: https://kknews.cc/zh-tw/history/me53oe2.html)，改變了我們的生活，隨著半導體技術的發展，透過 Data Mining, Machine learning, Deep learning 等突破性的技術，促使邁向人類第四波人工智慧(Artificial intelligence) 時代的來臨。 根據過去的歷史經驗，你認為人工智慧的發展到了 2030 年對健康照護產業的影響將會如何？未來健康照護的模式會有那些不同或相同? 請問，人工智慧世代的來臨，我們的健康照護產業有哪些面向會受到影響?應如何因應？ 不論我們因應方式如何，展望未來 10 年，你覺得我們的全民健保制度是否依然？為什麼?
前測： 請問面對人工智慧世代的來臨，你認為全民健保的支付制度應如何因應？請說明你的想法。 請問面對人工智慧世代的來臨，你認為台灣健康產業的競爭力將會如何? 為什麼?
後測： 請問面對人工智慧世代的來臨，你認為全民健保的支付制度應如何因應？請說明你的想法。 請問面對人工智慧世代的來臨，你認為台灣健康產業的競爭力將會如何? 為什麼? 請問上課內容是否改變你對健康產業面對人工智慧世代來臨的看法？改變那些？

僅供計畫公開使用

附件 12-8：109/10/26 單元成果報告

國立暨南國際大學管理學院

「大數據與決策科學」課程單元成果報告書

單元主題	資料庫簡介與數據分析	**授課日期**	109 年 10 月 26 日(一) 13：00～15：00
授課教師	管理學院 陳建良院長	**共時授課教師**	資管系戴榮賦教授
授課學系/年級	管院學士班二年級/ 通識中心	**修課人數**	67 人

「大數據與決策科學」課程單元

一、單元目標：

在 2019 年《麻省理工學院史隆管理學院評論》中，Winston 預期，2030 年人類活得更長，65 歲以上人口將達到 10 億。都市化將更嚴重，2/3 的人住在都市；都市面臨水資源與食物資源短缺的壓力；都市管理需要數位轉型，達成有效的數位管理。極端氣候變成常態。資訊科技的發展已經達到萬物聯網，但個人資料也更透明。

面對上述種種情況，善用科技做有效的掌握、規劃與調度資源，將是核心能力。暨大可以選擇站在世界、台灣、與埔里不同角度來思考願景，而長照、農業供應鍊、與循環經濟等場域是我們應該特別著墨場域。針對各個場域，如何使用資料與分析資料是所以相關管理與決策的基礎。

參考來源：https://sloanreview.mit.edu/article/the-world-in-2030-nine-megatrends-to-watch/

二、預期效益：

這門課可以幫助學生瞭解資料收集與管理的基本概念與技術，作為日後進一步探究大數據分析與回答決策問題的基礎。

三、授課過程說明：

教師是課前瞭解學生的基本程度與修課動機後，根據自身教授資訊相關科目與實際開發大數據分析系統的經驗，編製一套三小時的課程，前兩小時為資料管理的基本概念，而後一小時為個人針對衛福部保護性資料庫進行大數據分析的經驗分享，適合有興趣的大學生與四位社工系博班。前兩小時授課以講授與示範為主，而後一時加入跨領域的專業對話，例如，社工與長照領域的資料在哪裡？如何整理社工與長照領域的資料？哪些問題可以用數據回答？如何培力該領域的人員具備數據為基礎的決策能力？。

四、教材內容介紹：

僅供計畫公開使用

資料的價值

- 無所不在的資料
- 記錄資料，分析資料，才能回答問題與決策

基本概念

- 資料庫(Database)：一堆相關資料的組織
- 資料庫管理系統(Database Management System, DBMS)
- 關聯式資料庫(Relational database)
  - 表 關聯 Relation
  - 欄 屬性 Attribute
  - 列 值組 Tuple
- 關聯性資料庫的操作語言：SQL(Structured Query Language)結構化查詢語言
- 建議參考資源：黃三益教授 https://www.mis.nsysu.edu.tw/db-book/home.htm





資料庫管理系統的好處

- 定義底層的存放方式
- 完整性檢查
  - 主鍵
  - 外來鍵
- 提供資料定義、查詢、與操作的語言
- 交易管理
- 任務排程
- 權限管理：不同人有不同操作的權限
- 方便與其他程式合作：程式與資料分開

資料查詢與操作

- 查詢
- 新增
- 刪除
- 修改

參考sql檔

資料分析過過程

■建立問題 → 收集資料 →
清理資料 → 分析資料 →
資料視覺化 → 撰寫報告

■收集資料
- ➢自己調查與做實驗
- ➢下載
- ➢寫爬蟲程式

■清理資料
- ➢寫程式
- ➢用套裝工具清理

■分析與視覺化資料
- ➢自己寫程式
- ➢SPSS/SAS
- ➢Matlab
- ➢Python與相關分析套件
- ➢R

資料來源舉例

■農場批發價格
https://amis.afa.gov.tw/veg/VegProdDayTransInfo.aspx

■股票價格
https://finance.yahoo.com/quote/2330.TW/history?p=2330.TW

■內政部犯罪資料統計
https://data.moi.gov.tw/MoiOD/Data/DataDetail.aspx?oid=6D9C7F00-3E4C-4FC7-BEDB-28D70FF96FEE

■房屋土地交易
https://plvr.land.moi.gov.tw/DownloadOpenData

■環保署原始資料
https://erdb.epa.gov.tw/Subjects/MetaSubject.aspx?topic1=%E5%A4%A7%E6%B0%A3&topic2=%E7%92%B0%E5%A2%83%E5%8F%8A%E7%94%9F%E6%85%8B%E7%9B%A3%E6%B8%AC&subject=%E7%A9%BA%E6%B0%A3%E5%93%81%E8%B3%AA

有趣的問題

- https://money.udn.com/money/story/5930/4961170
- 2020-10-25 02:00經濟日報 記者宋健生／台中報導

今年9月六都買賣移轉棟數達到驚人的2.4萬棟，創近五年來單月新高。其中，台中市9月買賣移轉棟數一舉衝上4,867棟，已連續三個月突破4,000棟，連續五個月呈現正成長，年增率54.6%，是六都第一。

台中市今年前九月買賣移轉棟數累計3萬3,182棟，相比去年3萬1,067棟成長近7%，買氣熱度前三名依序是北屯區的5,565棟、西屯區4,683棟及大里區3,158棟。

校正

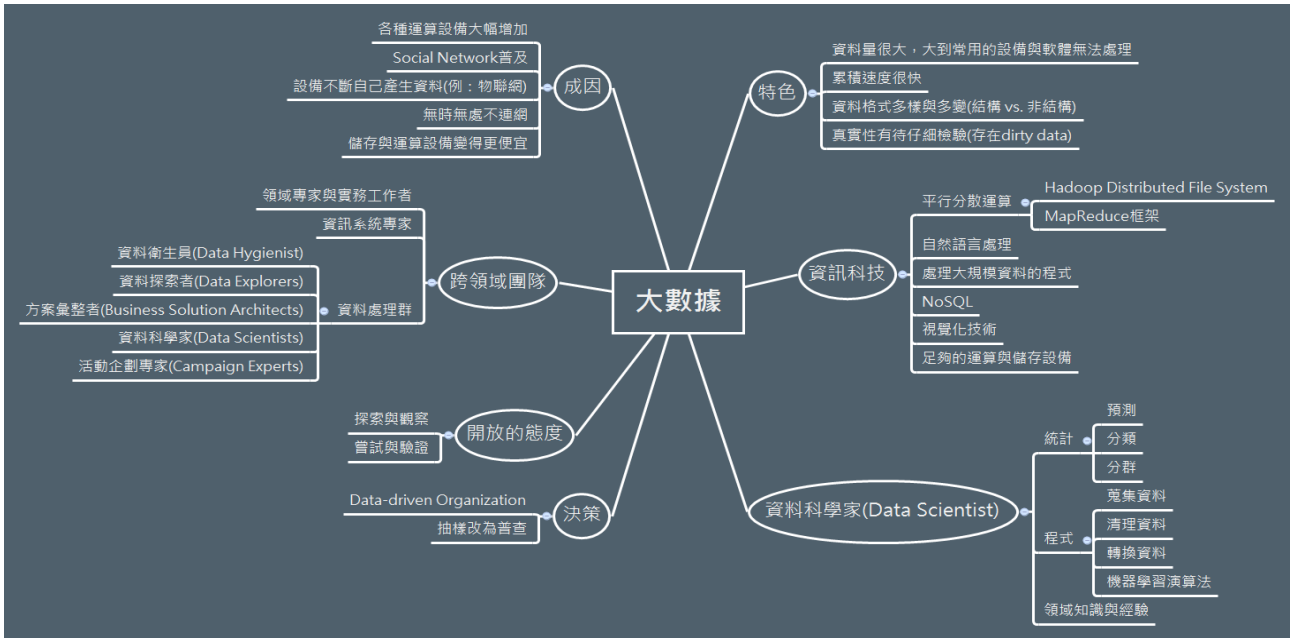
- y=ax+b
  - Y 環保署測站
  - X 微型感測器
- 目錄： F:\109_01_UFO 資料庫\資料分析示範\校正
- SQL
  2017年.sql
- EXCEL 分析
- SPSS 分析

MDS, PCA, 與階層分析

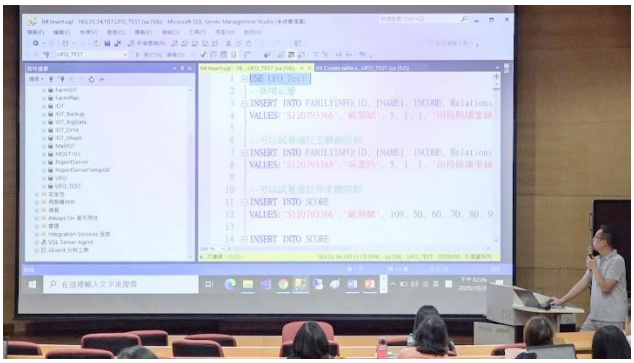
- 目錄：109_01_UFO 資料庫\資料分析示範\MDS PCA Cluster
- SQL
  01_00 EPA多監測點單一感測器Left join.sql
- SPSS
  70測站資料.sav

多元回歸、隨機森林、深度學習LSTM之比較

- $\{x_1, x_2, x_3 \cdots, x_n\} \rightarrow \{y\}$
- 目錄： F:\109_01_UFO 資料庫\資料分析示範\多元回歸、隨機森林、深度學習LSTM
  - Python
    2020_10_26 UFO課程_多元回歸、隨機森林、深度學習LSTM、類神經網路之比較_PM2.5.ipynb
  - SQL
    多元回歸、隨機森林、深度學習LSTM、類神經網路之比較_01_01 EPA單一監測點多個感測器Left join.sql


大數據
成因
各種運算設備大幅增加
Social Network普及
設備不斷自己產生資料(例：物聯網)
無時無處不連網
儲存與運算設備變得更便宜
特色
資料量很大，大到常用的設備與軟體無法處理
累積速度很快
資料格式多樣與多變(結構 vs. 非結構)
真實性有待仔細檢驗(存在dirty data)
跨領域團隊
領域專家與實務工作者
資訊系統專家
資料處理群
資料衛生員(Data Hygienist)
資料探索者(Data Explorers)
方案彙整者(Business Solution Architects)
資料科學家(Data Scientists)
活動企劃專家(Campaign Experts)
資訊科技
平行分散運算
Hadoop Distributed File System
MapReduce框架
自然語言處理
處理大規模資料的程式
NoSQL
視覺化技術
足夠的運算與儲存設備
開放的態度
探索與觀察
嘗試與驗證
決策
Data-driven Organization
抽樣改為善查
資料科學家(Data Scientist)
統計
預測
分類
分群
程式
蒐集資料
清理資料
轉換資料
機器學習演算法
領域知識與經驗

課堂照片記錄





109/10/26 課堂成效問卷

前瞻 2030 年跨科際人才培育計畫

課堂成效問卷：　　2020. 10. 19.　By NCNU UFO Office

問題意識：本議題置於 2030 年的情境中，有哪些前瞻思維？ 隨著資通訊的進步，資料的收集也越來廣泛與即時，資料分析與應用正逐漸深入到生活的各項活動中。我們預期到 2030 年應該會是無處不數位，當建立問題、收集資料、清理資料、分析資料、資料視覺化、到回答問題，將成為各行各業從業人員的日常。
前測： 請問關於本議題你的看法為何？ 媒體上關於本議題的報導，你認為正確嗎？理由是？
後測： 請問關於本議題你的看法為何？ 媒體上關於本議題的報導，你認為正確嗎？理由是？ 請問上課內容是否改變你對本議題的看法？理由是？

僅供計畫公開使用

附件 12-9：109/11/2 單元成果報告

國立暨南國際大學管理學院

「大數據與決策科學」課程單元成果報告書

單元主題	STATA 軟體線上試作	授課日期	109 年 11 月 2 日(一) 13：00～15：00
授課教師	管理學院 陳建良院長	共時授課教師	-
授課學系/年級	管院學士班二年級/ 通識中心	修課人數	67 人
「大數據與決策科學」課程單元			

一、單元目標：

為培育 2030 年前瞻人才，請提供一句話說明 2030 年時講述主題之現象或環境的樣貌。

2030 年幾乎所有的決策，都需要以電腦程式做資料分析。所以，套裝軟體的程式語言，是每個人都必須熟悉的工具。STATA 語言是重要的經濟學套裝軟體，希望每個人都對此軟體有所了解。

二、預期效益：

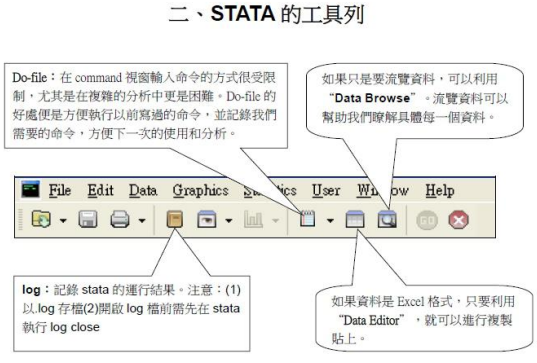
本課程介紹 STATA 語言的重要性與便利性，可望協助學生降低對程式設計的恐懼與排斥，顯著提升學生的數據能力。

三、授課過程說明：

以 STATA 程式設計範例，搭配學生自由取用 SRDA 資料庫的各種資料，實際操作進行實證分析。

四、教材內容介紹：





僅供計畫公開使用



需要對命令的幫助時可以用 help 命令查詢。例如瞭解命令："regress" ，就可以在 Help 選項下 content 中查找我們需要的相關命令 (在 command 輸入 help regress 也是可以查的)。用 help 查詢，則視窗會顯示關於該命令的詳盡說明。更直接的辦法是看 Examples 中的範例是如何使用該命令，閱讀一些相關的說明並加以模仿。

(一) 資料輸入的方式

1. 老師提供的資料：已經是.dta 檔，直接用工具列 file->open，或者寫做 do-file (EX: **use "E:\...."**) 將檔案叫出。
2. Excel 檔：如果資料是 Excel 格式，只要利用"**Data Editor**"，就可以進行複製貼上。
3. 其他檔案：利用 **stata-transfer** 轉檔 (經濟系辦公室有軟體可安裝)。

(二) 相關指令

再叫入另一個資料檔前，應先刪除前一個資料檔的變數。

指令	用途	寫法及結果
clear	刪除所有資料	

(一) 資料輸入的方式

1. 老師提供的資料：已經是.dta 檔，直接用工具列 file->open，或者寫做 do-file (EX: **use "E:\...."**) 將檔案叫出。
2. Excel 檔：如果資料是 Excel 格式，只要利用"**Data Editor**"，就可以進行複製貼上。
3. 其他檔案：利用 **stata-transfer** 轉檔 (經濟系辦公室有軟體可安裝)。

(二) 相關指令

再叫入另一個資料檔前，應先刪除前一個資料檔的變數。

指令	用途	寫法及結果
clear	刪除所有資料	

(二) 相關指令

再叫入另一個資料檔前，應先刪除前一個資料檔的變數。

指令	用途	寫法及結果
clear	刪除所有資料	

(三) 資料編碼對照表

老師提供的資料檔，請務必自行對照原始問卷問項，以了解變數定義。以附表 97 年度家庭收支調查為例，可以製作如下的 codebook：

欄位內容	起點	長度	資料屬性	code	備註
流水戶號	1	8	number	id	
教育程度	7	2	X	edu	1 國小以下 2 國小 3 國中 4 高中 5 大學 6 碩士 7 博士 8 博士以上

僅供試讀不開放下載

四、資料檢視

在正式分析資料之前，我們可以利用一個 log 檔來儲存之後所要執行的指令以及所得到的結果。這樣做的好處是可以截取有用的結果及指令，不需再重新輸入。

資料檢視完畢後，需執行 **log close**，才能用.txt 或 excel 開啟。

指令	用途	寫法及結果
describ	列出變數的含義	. describ hhy_wage spo_tot variable name / storage type / display format / value label / variable label hhy_wage long %12.0g HHY_WAGE spo_tot long %12.0g SPO_TOT
count	計算樣本數	. count 13801
sort	排序	sort hhy_wage (hhy_wage 由小到大排序)
list	列出變數觀察值	list hhy_wage hhy_wage 1. 2000 2. 4046 3. 4046 4. 4046 5. 4046 6. 5092 7. 5092

sort	排序	sort hhy_wage (hhy_wage 由小到大排序)
list	列出變數觀察值	list hhy_wage (->sort 過)
drop **keep**	拿掉變數 保留變數	drop hhy_wage (把 hhy_wage 變數拿掉)
append	水平合併資料庫	use " E:\stata\教學\示範資料\ total_00-sample.dta" append using "E:\stata\教學\示範資料\total_76.dta"
merge	垂直合併資料庫	要先 sort 才能做

	hhy_wage
1.	2000
2.	4046
3.	4046
4.	4046
5.	4046
6.	5092
7.	5092
8.	5092
9.	5092
10.	5092
11.	5294
12.	5294
13.	5294
14.	5294
15.	5294

五、資料分析

(一) 模型寫法

原則上，STATA 在處理計量模型時，格式上大都一致，亦即 "指令-被解釋變數-解釋變數" 的輸入型式。

1. **迴歸**：指令為 **regress**。(lnhhy 為被解釋變數 y，其他是解釋變數 x_i)

```
. use "E:\stata\教學\示範資料\total_00-sample.dta", clear

. regress lnhhy hd_age m_edyr f_edyr hd_sex hhsize urban
```

Source	SS	df	MS		
Model	1273.2799	6	212.213317	Number of obs	= 9815
Residual	1758.94744	9808	.179338034	F(6, 9808)	= 1183.31
				Prob > F	= 0.0000
				R-squared	= 0.4199
				Adj R-squared	= 0.4196
Total	3032.22734	9814	.308969568	Root MSE	= .42348

lnhhy	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
hd_age	.0037109	.000446	8.32	0.000	.0028367	.0045852
m_edyr	.0381572	.0016554	23.05	0.000	.0349123	.0414021
f_edyr	.0350157	.0017332	20.20	0.000	.0316183	.0384131
hd_sex	-.0188393	.0152435	-1.24	0.217	-.0487198	.0110412
hhsize	.1320206	.0030446	43.36	0.000	.1260526	.1379886
urban	.1559858	.0093915	16.61	0.000	.1375765	.174395
_cons	19.26602	.0400608	480.92	0.000	19.18749	19.34455

2. **二元選擇模型**：在 logit 模型時指令為 **logit**；在 probit 模型時指令為 **probit**。(被解釋變數為 0 或 1)

```
. probit  hd_male lnhhy hd_age m_edyr f_edyr hhsize urban

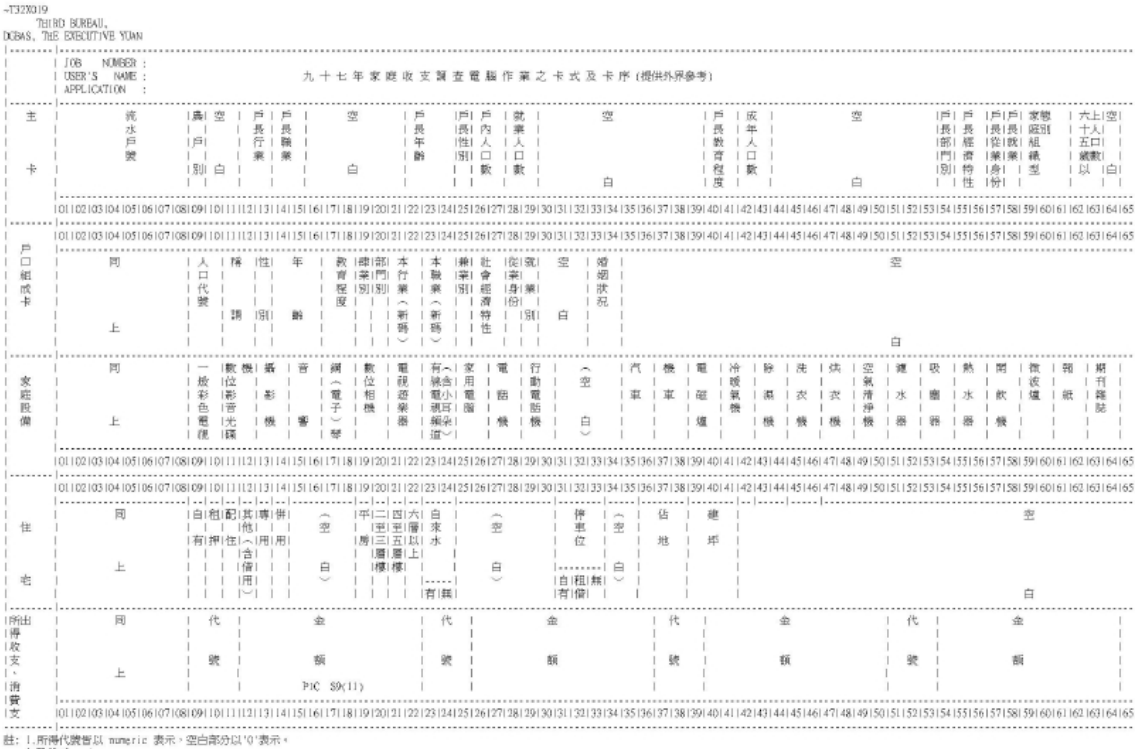
Iteration 0:   log likelihood = -2905.6611
Iteration 1:   log likelihood = -2843.0142
Iteration 2:   log likelihood = -2842.1289
Iteration 3:   log likelihood = -2842.1284

Probit regression                                 Number of obs   =       9815
                                                  LR chi2(6)      =     127.07
                                                  Prob > chi2     =     0.0000
Log likelihood = -2842.1284                       Pseudo R2       =     0.0219
```

hd_male	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
lnhhy	.0414857	.0422897	0.98	0.327	-.0414007	.124372
hd_age	.0041148	.0018955	2.17	0.030	.0003997	.00783
m_edyr	.0267248	.0069531	3.84	0.000	.013097	.0403527
f_edyr	-.0025351	.0073093	-0.35	0.729	-.0168611	.011791
hhsize	.1238899	.0156033	7.94	0.000	.093308	.1544719
urban	-.1066038	.040726	-2.62	0.009	-.1864253	-.0267822
_cons	-.3624711	.8277771	-0.44	0.661	-1.984884	1.259942

3. **多重選擇模型**：指令為 **mlogit**。(被解釋變數為 0、1、2、3…)

僅供個人合法閱讀用



~T320319
THIRD BUREAU,
DGBAS, THE EXECUTIVE YUAN

JOB NUMBER :
USER'S NAME :
APPLICATION :

九十七年家庭收支調查電腦作業之卡式及卡序(提供外界參考)

卡別	起訖欄位	欄位長度	說明
主卡	01-06	6	流水戶號
	07	1	空白
	08	1	戶別
	09	1	戶長行業
	10	1	戶長職業
	11-15	5	空白
	16-17	2	戶長年齡
	18	1	戶長性別
	19-20	2	戶內人口數
	21-22	2	就業人口數
	23-28	6	空白
	29-30	2	戶長教育程度
	31-32	2	成年人口數
	33-64	32	空白
	65	1	戶長部門別
	66	1	戶長經濟特性
	67	1	戶長從業身份
	68	1	戶長就業組織型態
	69	1	家庭組別
	70-71	2	六歲以上人口數
	72	1	空白
戶口組成卡	01-06	6	同上
	07-08	2	人口代號
	09	1	稱謂
	10	1	性別
	11-13	3	年齡
	14-15	2	教育程度
	16	1	部門別
	17-18	2	本行業(新編)
	19-20	2	本職業(新編)
	21	1	兼業別
	22	1	社會經濟特性
	23	1	從業身份別
	24	1	空白
	25-26	2	婚姻狀況
	27-72	46	空白
家庭設備	01-06	6	同上
	07	1	一般彩色電視機
	08	1	數位影音光碟機
	09	1	攝影機
	10	1	音響
	11	1	網路電子琴
	12	1	數位相機
	13	1	電視遊樂器
	14	1	有線含電小鋼琴編碼頻道
	15	1	家用電腦
	16	1	電話機
	17	1	行動電話機
	18	1	空白
	19	1	汽車
	20	1	機車
	21	1	電磁爐
	22	1	冷暖氣機
	23	1	除濕機
	24	1	洗衣機
	25	1	烘衣機
	26	1	空氣清淨機
	27	1	健身器
	28	1	吸塵器
	29	1	熱水器
	30	1	開飲機
	31	1	微波爐
	32	1	報紙
	33	1	期刊雜誌
	34-72	39	空白
住宅	01-06	6	同上
	07	1	自有(押)住(含借)用
	08	1	租(配)住用
	09	1	其他
	10	1	專用
	11	1	併用
	12-14	3	空白
	15	1	平房
	16	1	二至三層樓
	17	1	四至五層樓
	18	1	六層(以上)樓
	19	1	自來水
	20-25	6	空白
	26	1	停車位
	27	1	空白
	28	1	佔地
	29	1	建坪
	30-72	43	空白
所得收支、消費支出	01-06	6	同上
	07-08	2	代號
	09-19	11	金額 PIC S9(11)
	20-21	2	代號
	22-32	11	金額
	33-34	2	代號
	35-45	11	金額
	46-47	2	代號
	48-58	11	金額
	59-72	14	空白

註：1.所得代號皆以 numeric 表示，空白部分以'0'表示。
2.BIG5 code。
3.金額係數格式為14.8(即整數5位，小數點本身1位，小數位數8位)。
4.各項收支金額為家庭全戶合計。
5.臺灣地區縣市別代號為1~6。
6.科目代號250自97年改為工作所得補助(近會補助)，使用時請留意。

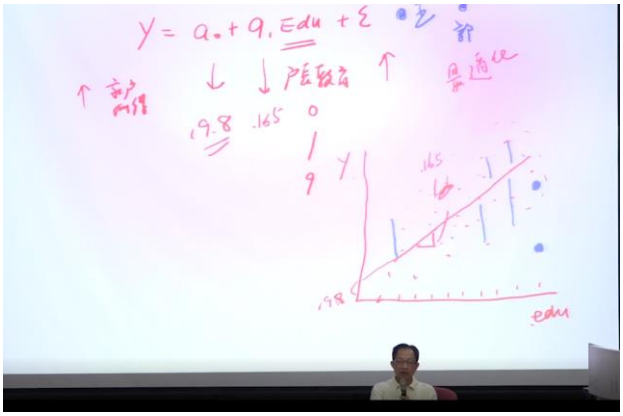
https://webmail.ncnu.edu.tw/cgi-bin/downfile/4450325153_tmp1.txt/Lay97o.txt

課堂照片記錄









執行成果與效益

本單元執行 STATA 程式語言資料分析實作，讓學生理解 STATA 程式在資料處理上面發揮巨大功能，強化學生對於數據能力認知，協助學生面對未來可以透過數據掌握決策方向。

附件 12-10：109/11/16 單元成果報告

國立暨南國際大學管理學院

「大數據與決策科學」課程單元成果報告書

單元主題	由高中學習歷程檔案看台灣教育大數據發展	**授課日期**	109 年 11 月 16 日(一) 13：00～15：00
授課教師	管理學院 陳建良院長	**共時授課教師**	資工系洪政欣教授
授課學系/年級	管院學士班二年級/ 通識中心	**修課人數**	67 人

「大數據與決策科學」課程單元

一、單元目標：

本單元目標主要以在近年於暨大本地發展的全國高中學習歷程資料庫的建置為例，介紹教育大數據資料庫的發展過程，鼓勵管院學生能跨域思考並為大數據時代的來臨盡早預備自己。

二、預期效益：

本單元主要在介紹這幾年來台灣教育界最大規模的學生學習資料收集與應用計畫，讓學生對教育大數據資料庫建立的過程有整體的概念，並期望讓學生得以藉此了解相關職業從業人員所需具備的核心能力與素養。

三、授課過程說明：

本次授課由資工系洪政欣教授及管理學院陳建良院長共同授課，主要在介紹教育大數據資料庫的發展過程，除了資訊科技的簡介之外，並對其中專案執行中牽涉到政策制定、經濟發展、社會正義、財富分配等議題進行跨領域的對話。

四、教材內容介紹：

全國高中學習歷程資料庫的建置為歷年來規模最大的資料大動員，其執行為未來台灣教育大數據庫奠立了良好的根基。過往台灣的教育政策擬定多缺乏詳盡廣泛的數據為立論基礎，主要受教育決策圈的理念所左右，台灣教育大數據庫的建立可望在未來相當程度改變未來教育決策的制定機制。本單元教材為 PPT 投影片，介紹學習歷程資料庫之緣起、法規制定、資料定義、系統架構及相關應用。全國高中學習歷程資料庫的建置為配合教育部「十二年國民基本教育實施計畫」，向全國各高級中等學校蒐集學生學習歷程檔案資料。目的在建置高級中等學校學生之學習歷程資料庫， 用以彙整分析高級中等教育階段學生之學習歷程檔案資料，作為擬訂相關教育政策之依據，也提供高級中等學校提升教學品質之參考。另外，配合大學選才需要，相關學生學習歷程資料也將適度提供招生單位等相關升學單位處理運用。

學生學習歷程資料庫系統，由填報對象不同將填報平臺分為「學校填報平臺」及「校外證照競賽填報平臺」兩部分，「學校填報平臺」提供學校端上傳學生資料、修課科目、學業成績、

僅供計畫公開使用

校內幹部經歷及課程學習成果等資料；「校外證照競賽填報平臺」提供證照競賽等活動之主辦單位進行勾稽學生校外表現。整體資訊架構牽涉到跨單位跨系統資料介接，包含與學生基本資料庫取得學生基本資料、與課程計畫平臺取得各校開課資訊、與校內學生學習歷程檔案紀錄模組資料介接、與大專校院招生單位審查資料介接等。課程中介紹從學習歷程資料庫產製、匯出、傳輸甄選會及各大專院校之流程，包含從最初學生模擬資料之建立到流程最後端派送資料到各校之評量輔助工具，涉及到之 SOP 步驟、期程及工作項目。並簡介背後的資訊技術及相關工作機會前景，包跨 web technology, database, data visualization, data mining, natural language processing 等。

課堂照片記錄





執行成果與效益

本次課程中，受到兩位教授的跨域賣力互動討論中，很高興沒有任何學生睡覺，在暨大，對大中午的課程而言，算是難能可貴。這次藉由第一手大數據資料庫建立的實務過程，同學應該對大數據資料庫的建置由雲起風生、經費人力資源規畫籌措、系統架構的研擬、系統實作開發測試及最後的運用有些整體的概念，期望學生未來能多多投入相關資訊科技的學習。部分相關議題也分別由兩位教授由資訊科技與財務經濟的觀點進行多次跨預探索與討論，也期望學生可以看到不同專業不同的視野與視角。

109/11/16 課堂成效問卷

前瞻 2030 年跨科際人才培育計畫

課堂成效問卷：初稿 （請將此問卷做電子版規劃） 2020. 11. 16. By NCNU UFO Office

問題意識： 高中課綱及大學考招制度的設計對國家的發展影響深遠，面對社會多元的教育理念與期待，相關的教育政策該如何制訂? 又要如何來評估成效? 本堂課以教育部高中學習歷程檔案政策的制訂與實施為例，觀察教育大數據對教育政策的影響。展望未來 10 年，數據的質與量均與時俱進，有志教育行政的同學們應該朝那個方向努力？
前測： 請問關於您在高中時代的學校教學方式及大學入學制度設計，你的看法為何？ 請問您對目前教育部有關高中學習歷程檔案政策，你的看法為何？
後測： 請問上課內容是否改變你對大學入學制度及學習歷程檔案的看法？理由是？ 請問關於大數據運用於教育政策制定的助益與疑慮，你的看法為何？

僅供計畫公開使用

附件 12-11：109/11/30 單元成果報告

授課教師	陳建良院長 東方線上執行長：蔡鴻賢 副總監：王昱中	日期：109 年 11 月 30 日	地點：管 268

一、課程主題：消費數據的解讀與運用

邀請東方線上執行長蔡鴻賢與副總監王昱中針對目前消費數據的解讀與運用進行授課。

二、課程大綱

1. 快時尚連鎖-掌握趨勢變化
   - 台灣的 New Type
   - 疫情影響下變化的觀察
   - 對台灣未來消費者的想像
   - 品牌行銷的未來式
2. 某電信公司-增加影音服務消費者
   - 潛在資料源 Template
   - 巨量數據 Framework
   - 巨量資料融合–profiling
   - Step 1:建構顧客 DNA Types
   - 如何建構模型公式? 200 組模型
   - Step 2:將約 200 個公式所運算出的數值做成 DNA Types 圖

   Step 3:利用現有顧客 DNA Types 發掘潛在顧客
3. 某超市連鎖-追蹤通路變化
   - 應用第三方數據面臨的挑戰
   - 為什麼需要第三方數據?
   - 發票銷售分析資料庫–可分析內容
   - 各通路熱銷品項分析
   - 各通路銷售差異性
   - 各通路消費者競合關係
   - 以咖啡購買關係圖–購物籃分析
   - 通路 shift
   - 發展預測及改變購物籃模型
4. 國內業界唯一消費者生活型態資料庫 E-ICP

三、課程照片

僅供計畫公開使用

	
執行長講述消費數據的解讀	課堂與學生互動情形

僅供計畫公開使用

109/11/30 課堂成效問卷

前瞻 2030 年跨科際人才培育計畫

課堂成效問卷：初稿 （請將此問卷做電子版規劃） 2020. 11. 30. By NCNU UFO Office

問題意識： 近年科技迅速發展使得人工智慧技術快速竄起，加上行動裝置的普及，多元數據流通的速度、數量與形式，完全顛覆過去的經驗。科技與行銷緊密結合，數據融合技術蓬勃發展，對於企業行銷策略制定影響甚鉅，數位浪潮衝擊現行改變消費模式。 請問，在數據有效結合及消費預測模型發展下，如何利用大數據有效精準行銷?尤其疫情重挫全球經濟動能情況下，對於台灣消費者又是如何影響?
前測： 對於大數據行銷會如何顛覆傳統行銷你有什麼想法？ 你對於第三方數據的應用有什麼想法？
後測： 對於大數據行銷會如何顛覆傳統行銷你有什麼想法？ 你對於第三方數據的應用有什麼想法？ 請問上課內容是否改變你對數據分析產業的看法？理由是？

僅供計畫公開使用

附件 12-12：109/12/7 單元成果報告

國立暨南國際大學管理學院

「大數據與決策科學」課程單元成果報告書

單元主題	秒估房價/區塊鏈數據的意涵	**授課日期**	109 年 12 月 7 日(一) 13：00～14：00
授課教師	管理學院 陳建良院長	**共時授課教師**	東方線上陳俊宏總監
授課學系/年級	管院學士班二年級/ 通識中心	**修課人數**	67 人
「大數據與決策科學」課程單元			
一、單元目標： 各種應用區塊鍊的分散運算成熟且融入人們的生活;AI 的應用無所不在。 二、預期效益： 透過區塊鍊的運算原理理解，思考分散式運算的精神。理解應用當今流行的 AI 科技做為房屋估做的手段。 三、授課過程說明： 1. 介紹區塊鍊原理。 2. 簡介區塊鍊的應用。 3. 說明私有、公有、限制型等區塊鍊差別。 4. 理解問題與挑戰。 5. 簡介 AI 原理。 6. 以房屋估價應用為例。 四、教材內容介紹： 以 PPT 進行區塊鍊介紹。並以 https://goopriz.com 介紹 AI 房屋估價的應用例。			
課堂照片記錄			

僅供計畫公開使用

	 Artificial Intelligence Machine Learning Neural Networks Deep Neural Networks/ Deep Learning Data Science Big Data

僅供計畫公開使用

國立暨南國際大學管理學院

「大數據與決策科學」課程單元成果報告書

單元主題	人工智慧輿情分析的數據意涵	**授課日期**	109 年 12 月 7 日(一) 14：00～15：00
授課教師	管理學院 陳建良院長	**共時授課教師**	東方線上林宜佳資深分析師
授課學系/年級	管院學士班二年級/ 通識中心	**修課人數**	67 人

「大數據與決策科學」課程單元

一、單元目標：

由新聞/社群/論壇來探查目標市場/產業的趨勢變動。

僅供計畫公開使用

二、預期效益：

透過熱門關鍵字，培養找問題/議題的能力。再由正負評及聲量趨勢擬定行銷策略。

三、授課過程說明：

1. 介紹網路爬文，取得內容後，經過 NLP 斷詞，取得每日熱門關鍵字。
2. 再以 RNN 訓練文章情緒，進而預測各篇文章的正負評價。
3. 再以社群媒體提供的 API 取的網路聲量。
4. 由上述資料即可產製文字雲及趨勢圖。

四、教材內容介紹：

以 http://goosooner.org/ 網站呈現每日新聞的熱門關鍵字、正負評價及網路聲量，來說明如何運用人工智慧協助即時行銷。

課堂照片記錄





109/12/07 課堂成效問卷

前瞻 2030 年跨科際人才培育計畫

課堂成效問卷：初稿 （請將此問卷做電子版規劃） 2020. 12. 07. By NCNU UFO Office

問題意識：

政府實價資料是最受歡迎的公開資料之一，近來高房價的議題受到社會矚目，面對這個議題，我們可以如何利用近年火紅的人工智慧來幫助我們解決或進一步理解這問題嗎?加上區塊鏈的算力玩法，是否可以進一步避免房價申報不實或是讓資料更具公信力嗎?科技帶給我們的是進步還是傷害?我們該如何面對新科技的衝擊?我們能否利用新科技幫助我們解決問題而不是被新科技侵占了人類的工作權?

前測：

區塊鏈是個新科技，對於大家一股腦地要利用區塊練解決一大堆問題，你同意那些解法嗎?同意與不同意你有什麼想法？

僅供計畫公開使用

政府公布的實價登錄資料，能不能進一步使用區塊鏈來進行登錄?這樣能不能進一步的遏止那些登錄不實的資料透過政府的權威對大家進行更進一步的不實價格參考?你有什麼想法？

後測：

區塊鏈是個新科技，對於大家一股腦地要利用區塊練解決一大堆問題，你同意那些解法嗎?同意與不同意你有什麼想法？

政府公布的實價登錄資料，能不能進一步使用區塊鏈來進行登錄?這樣能不能進一步的遏止那些登錄不實的資料透過政府的權威對大家進行更進一步的不實價格參考?你有什麼想法？

請問上課內容是否改變你區塊鏈及政府資料的資料正義看法？理由是？

109/12/07 課堂成效問卷

前瞻 2030 年跨科際人才培育計畫

課堂成效問卷：初稿 （請將此問卷做電子版規劃） 2020. 12. 07. By NCNU UFO Office

問題意識： 在人工智慧興起的這幾年，人類不知不覺已經習慣被收集資料、分析資料、應用到自身；透過人工智慧有許多貼近人性的應用，可以協助人們對於各種面向的問題進一步了解、剖析，生活中大家習慣每日注意的新聞媒體，背後影響了甚麼?是不是有甚麼方法進一步了解它帶給我們甚麼訊息? 請問，在每日暴增的新聞訊息下，如何利用新科技了解它帶給大家的訊息是甚麼?又，是否可以進一步操作這些議題?
前測： 對於文字自然語言分析(NLP)會如何顛覆傳統資料的分析，你有什麼想法？ 你對於不同語言在 NLP 分析的應用有什麼想法？
後測： 對於文字自然語言分析(NLP)會如何顛覆傳統資料的分析，你有什麼想法？ 你對於不同語言在 NLP 分析的應用有什麼想法？ 請問上課內容是否改變你對文字分析產業的看法？理由是？

僅供計畫公開使用

附件 12-13：109/12/14 單元成果報告

國立暨南國際大學管理學院

「大數據與決策科學」課程單元成果報告書

單元主題	大數據分析與統計的關係	**授課日期**	109 年 12 月 14 日(一) 13：00～15：00
授課教師	管理學院 陳建良院長	**共時授課教師**	埔基醫院侯宏彬副院長
授課學系/年級	管院學士班二年級/ 通識中心	**修課人數**	67 人

「大數據與決策科學」課程單元

一、單元目標：

未來企業將會是以數據驅動決策的管理模式，透過大數據的統計分析與機器學習的人工智慧，掌握消費者行為不斷改變的市場需求，以持續創新商業模式的動態競爭能力，確保企業的經營績效。統計學是數據科學的基礎，更是學習人工智慧機器學習科學必備的知識，本單元主要在介紹統計的一般基本概念，協助同學快速瞭解統計基本概念與基本方法，以銜接日後本課程所討論的各項相關演算法與建構問題解決模型方法。

二、預期效益：

1. 瞭解資料流程作業。
2. 瞭解統計基本概念。
3. 瞭解機器學習運用的統計概念。

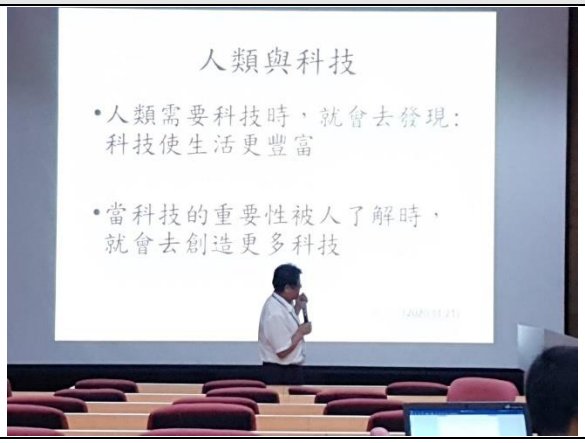
三、授課過程說明：

1. 透過簡報資料介紹本單元內容。
2. 利用問題詢問同學對本單元議題的認知與障礙。
3. 鼓勵同學先學會如何應用再研究數學計算公式。

四、教材內容介紹：

1. 資料集作業架構
2. 基本統計概念
3. 機器學習概念
4. 資料清理方法
5. 假說檢定
6. 相關係數與共變異數

僅供計畫公開使用

課堂照片記錄	
	 人類與科技 •人類需要科技時，就會去發現：科技使生活更豐富 •當科技的重要性被人了解時，就會去創造更多科技
	

109/12/14 課堂成效問卷

前瞻 2030 年跨科際人才培育計畫

課堂成效問卷：初稿 （請將此問卷做電子版規劃） 2020. 12. 14. By NCNU UFO Office

大數據分析與統計的關係： 統計對於我們從事數據分析與學習資料科學很重要，學習有關運用人工智慧、機器學習大數據分析的相關知識，統計學概念是必要基礎，我們可透過瞭解統計學領域中使用的術語和基本方法，強化我們從事數據分析學習的能力。
前測： 5. 你是否修過統計學相關課程？ 6. 你認為統計學相關知識是否會影響你未來的生涯規劃？ 7. 何謂大數據? 8. 何謂大數法則？ 9. 何謂 Gaussian distribution？
後測： 9. 為何要做 Hypothesis testing？ 10.請說明 Predictive Modeling 的主要步驟？ 11. 如何解釋 p-values？ 12.Can I predict random numbers? Will real random numbers lead to better results? 13.試說明何時需要將資料 standardization and normalization.

僅供計畫公開使用

附件 12-14：109/12/21 單元成果報告

國立暨南國際大學管理學院

「大數據與決策科學」課程單元成果報告書

單元主題	大數據與科技的連結及應用	授課日期	109 年 12 月 21 日(一) 13：00～15：00
授課教師	管理學院 陳建良院長	共時授課教師	電機系孫台平榮譽教授
授課學系/年級	管院學士班二年級/ 通識中心	修課人數	67 人
「大數據與決策科學」課程單元			

一、單元目標：

為培育 2030 年前瞻人才，以確保學生具備前瞻人才所需之必要大數據與人工智慧專業知識，本人特別規劃「大數據與科技的連結及應用」之專業育才課程。

二、預期效益：

由於本課程時間短暫，因此希望透過簡短精要的內容，在有限時間內教導學生大數據與人工智慧的基本知識、定義、特性，以及相關的市場應用面與創新面。以期讓學生在課堂上吸收、融會貫通，進而具備基本大數據與人工智慧相關知識，並基此作為其未來求學規劃與職涯規劃的考量點與參考面。

三、授課過程說明：

本課程首先從大數據的定義開始，接著再說明大數據的特性與應用面，進而完成對大數據相關知識的完整體系介紹。接著，再說明近年與大數據應用連結的人工智慧技術，同時說明人工智慧內的經典二元分類案例，以期讓學生更理解人工智慧的概念與功能。最後，透過大數據與人工智慧的連結應用在市場上的發展實例，再度強化學生對於大數據與人工智慧時代的理解與認識。

四、教材內容介紹：

(一)於大數據的教材中，包括大數據的定義、特性、資料結構、資料大小、資料類型以及實際應用面與應用上的問題與技術克服。

(二)於人工智慧的教材中，包括人工智慧的定義、特性、經典任務實例、實際應用面與應用上的問題與技術克服。

僅供計畫公開使用

課堂照片記錄







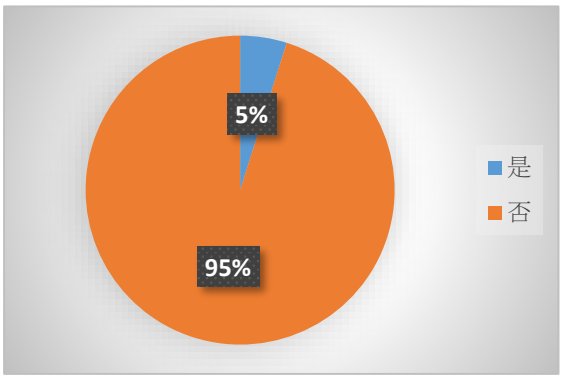


單元課堂問卷分析成果

大數據與決策科學 – 課堂成效問卷 （前測）12/21

總數 41 人

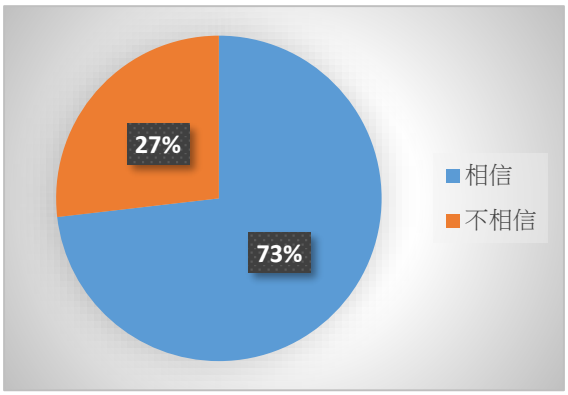
1. 你（妳）認為大數據與人工智慧的時代進展是能夠阻擋的嗎？



2. 你（妳）認為大數據與人工智慧的應用，能夠造福人類社會嗎？

答：100% 認同

3. 你（妳）相信大數據與人工智慧的應用，可能取代人類的工作嗎？



4. 你（妳）會想要學習大數據與人工智慧的相關知識嗎？
答：100%　會想要學習

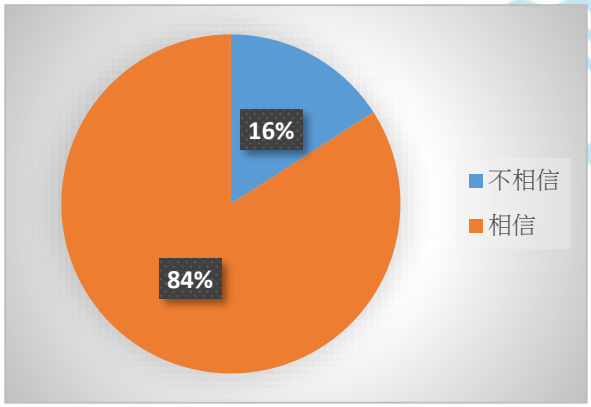
僅供計畫公開使用

大數據與決策科學 – 課堂成效問卷（後測）12/21

總數：44 人

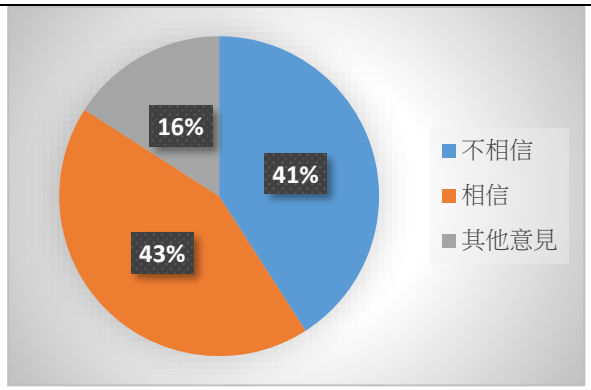
1. 你（妳）認為大數據與人工智慧的應用，能夠造福人類社會嗎？
答：100% 認同

2. 你（妳）相信大數據與人工智慧的應用，可能取代人類的工作嗎？



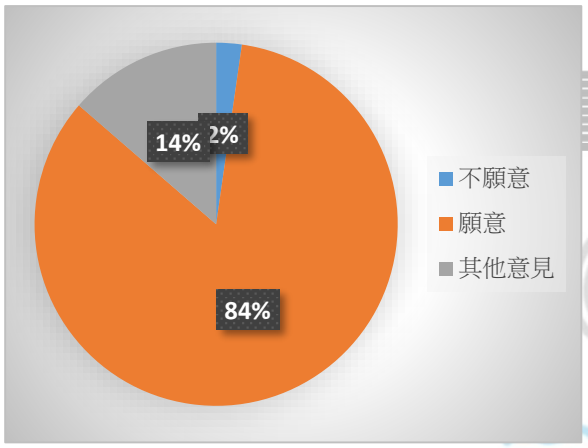
3. 你（妳）可以理解本次演講所舉例的簡單二元分類任務嗎？
答：100% 可以理解

4. 你（妳）相信大數據與人工智慧的醫療應用，可能取代醫生嗎？



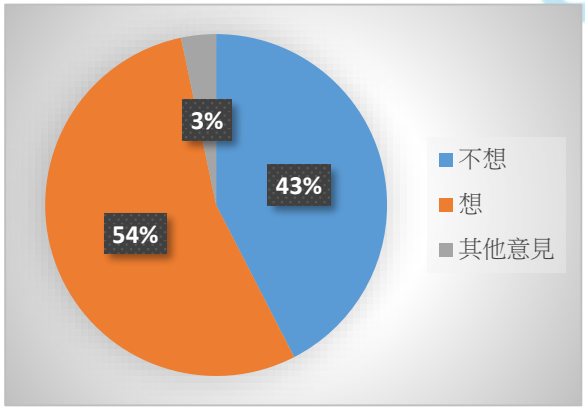
5. 你（妳）知道每一分每一秒當你使用手機時，都在產生即時多樣的大數據嗎？
答：100% 都知道

6. 如果學校開設大數據與人工智慧的相關通識課程，你（妳）會願意修習嗎？

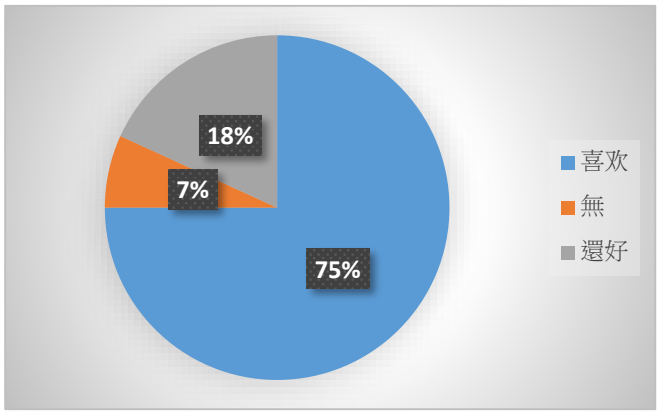


畫公開使用

7. 你（妳）會想要成為大數據或人工智慧工程師嗎？



8. 你（妳）喜歡這次的演講嗎？你（妳）最喜歡的是哪個部分呢？請說明之。



在 75% 選喜歡，其中無人商店，人工智慧部分為最多人喜歡，其他喜歡的是老師分享經驗，舉了較多例子。

僅供計畫公開使用

109/12/21 課堂成效問卷

前瞻 2030 年跨科際人才培育計畫

課堂成效問卷：初稿 （請將此問卷做電子版規劃） 2020. 12. 14. By NCNU UFO Office

大數據與科技的連結及應用演講問卷

一、問題意識：

近年來，大數據與人工智慧結合的科技發展，造就了人類科技的突飛猛進，自動、精準、高效率的預測模型已經實際應用於各種行業以及生活面向中，它不只大幅改善了人類的文明生活，但同時也對人類的勞力價值提出了挑戰，因此，如何能在大數據與人工智慧的時代洪流中站穩腳步，就成為了當前大學生必須審慎思考的問題。

二、前測：

（一）你（妳）認為大數據與人工智慧的時代進展是能夠阻擋的嗎？

（二）你（妳）認為大數據與人工智慧的應用，能夠造福人類社會嗎？

（三）你（妳）相信大數據與人工智慧的應用，可能取代人類的工作嗎？

（四）你（妳）會想要學習大數據與人工智慧的相關知識嗎？

三、後測：

（一）你（妳）認為大數據與人工智慧的應用，能夠造福人類社會嗎？

（二）你（妳）相信大數據與人工智慧的應用，可能取代人類的工作嗎？

（三）你（妳）可以理解本次演講所舉例的簡單二元分類任務嗎？

（四）你（妳）相信大數據與人工智慧的醫療應用，可能取代醫生嗎？

（五）你（妳）知道每一分每一秒當你使用手機時，都在產生即時多樣的大數據嗎？

（六）如果學校開設大數據與人工智慧的相關通識課程，你（妳）會願意修習嗎？

（七）你（妳）會想要成為大數據或人工智慧工程師嗎？

（八）你（妳）喜歡這次的演講嗎？你（妳）最喜歡的是哪個部分呢？請說明之。

僅供計畫公開使用

附件 12-15：109/12/28 單元教材內容

數據的前世今生與想像　　張進福

前言

如果從 1977 年底得到博士學位算起，到 2016 年 5 月，前後我工作了 37 年，從我做過的事情來看我是誰？我自認為是策略者、戰略者、實踐者。

最近幾年數據很紅，數據成了王道(Data is King)，數據是金礦(Data is gold mine)。

換另個說法，數據近年來已經被認為是未來的石油，是國家安全的戰略物資，近年來對於數據、大數據的討論可謂汗牛充棟，大數據的熱論已經物換星移轉到 AI 及 IOT，但大數據的重要仍在，且跟 AI 及 IOT 緊密沾黏，管院周一下午開授的“大數據與決策科學”各位已經聽過一系列的演講，例如管院建良院長講 SRDA 介紹、應用、實作，這太難了吧，也有人講校務研究(即坊間所謂的 IR)，講學校的巨量資料的處理，有人講“健康產業與人工智慧”，是個以數據為中心(data centric)的未來應用，有人講 AI 輿情分析的數據內涵，換言之一學期下來各位眼花撩亂地看不同的人到你面前來撩撥，不知道大數據對於你是否仍然還是大數據？於是我今天的將近兩小時，就算是給這個學期的課做個總結，來個 ending 吧。

1. 石器時代的課：資料結構

   我讀大學的年代(1966-1970)電腦已經問世了，正式的名稱其實是 Electronic Computer，所以學名應該是“電子計算機”，電腦反倒是俗名，由於陪伴我們生活及工作的許許多多事情現在都縮到手機裡頭，你的 smart phone 其實就是一部電腦，我一直抗拒用 “智慧型手機”，因為 smart 並不等同 wise。

   我讀台大電機系時，還沒有“計算機概論”或“電腦概論”這種課，唯一修的與電腦有關的課叫“計算機程式語言”，也就是寫指令來指揮計算機按部就班工作的程式，電機系同學學的是科學計算用的 Fortran (Formula Translation)，華文為“福傳”，而商管同學學的是 COBOL (Common Business Oriented Language)，華文為“科博”，那時候台大雖已經有計算機中心，但是放在工學院，由電機系經管，還不是現今的計算機及網路中心，學習 Fortran 是我的電腦學習初體驗，我在柏克萊研究生歲月論文研究時候重度使用 Fortran，寫了許多程式。

   製作程式，通常使用 coding sheet，或許譯作 “寫碼紙”吧，用筆將程式寫在 coding sheet 上頭，再送去給電算中心的打卡員製成卡片，如果程式撰寫人也會使用打卡機，當然就不一定要 coding sheet，隨意寫在任何紙張上也行。打卡員使用打卡機(card puncher)，按照寫在 coding sheet 上頭的一句一句指令轉成紙卡，打卡機很像打字機，coding sheet 每列有 80 行，每張卡片對應 coding sheet 的一列，也有 80 行，所以程式設計者寫了幾行就會對應有幾張卡片。構成程式的一疊卡片接著被餵進讀卡機(card reader)交給電腦執行，電腦執行運算的結果就經由印表機(printer)印在報表紙上頭，稱為 computer print out，現在的電腦當然都呈現在螢幕或屏幕上頭。

僅供計畫公開使用

同學可以用關鍵字去網路蒐尋前述這些設備的照片

以上這一步一步的工作是假設一切無誤，但是過程中經常會因為程式撰寫者犯的錯誤，例如未能遵從程式撰寫的規定，或者是前置運算設計時的方法錯誤，都有可藤導致程式無法執行被電腦退件，這時就要執行除錯(debug)，根據電腦提供的錯誤信息(error message)來除錯，或者是程式可以執行但是結果奇怪的或明顯錯誤的，這事後就得正本清源回去看看當初的運算設計是否不對。

這些作就是周而復始到正正確為止。

但那個時代計算機科學已經起飛，先進國家美國的研究型大學已經紛紛成立 Computer Science Department，多半放在理學院，數學出身的是主力，不過亦有許多大學是在工學院跟電機系結合成 Electrical and Computer Engineering 或 Electrical Engineering and Computer Sciences，我的母校柏克萊加州大學(University of California at Berkeley)即是後者，而我後來去任教的 US Naval Postgraduate School 則是 CS 跟 ECE 分設，文化的融合許多時候都是問題，Berkeley 據說頗經過一些拉扯跟傷痕，其實我在柏克萊當研究生的歲月，EE 是在 Cory，而 CS 則在 Evans(數學、統計都在 Evans)，EECS 的主任通常由電機系教授出任，下設兩個副系主任分管 EE 及 CS，多年以後學校募得捐款，於是 CS 有了自己的系館 Soda Hall，那是我畢業多年以後的事情。

僅供計畫公開使用

晚近大學熱門榜台大電機系又被台大資工系緊追在後，我在柏克萊 1977 年畢業回國，1985-87 擔任台大電機系主任，那個年代資工亦是緊追在後，分數有年相差到只有一分，後來又漸漸甩開多年，近年來因為數據科學竄起，緊跟的現象又再出現，嚇壞台大電機系的主任跟教授們，穩坐天下第一系超過半世紀的台大電機系寶座會否易人，有得看，今(2020)年依然驚險度過，粉粹了補習班的危言聳聽。

前面說過，我台大快畢業時 CS 氣勢已經慢慢升起，我拿公費去柏克萊讀書的指定領域是 Information Transmission，就是信息的傳遞，或者說是通訊，但選課的時候我也追隨潮流選了些 Computer Sciences 的課，看了我昔日成績單，我竟然修了六門，有 CS150 (Digital Systems)、152 (Computer Organization)、153 (Data Structure)、163 (Finite State Machines)、252 (Computer System Design)、266 (Error Correcting Codes)，其中 CS153 就是我今天要略談的資料的前身。

這表示我曾經一度鍾情於電腦或計算機科學。

2. Knuth : The Art of Computer Programming.

第一位榮獲諾貝爾文學獎的華人作家著作之一叫＜＜一個人的聖經＞＞，晚近台積電成了台灣產業的護國神山，有人(好像是台灣董事學會的蔡鴻青)戲稱 tsmc 是一個人的武林，其實有點提醒(別把所有雞蛋都放在一個籃子裡)的味道。

初到柏克萊，因為想轉讀浪頭上的 CS，前面說過在學習時候選了些 CS 課號的課，其中一門基礎課就是前面說過的 CS153 Data Structure，課號 1 字頭的是學士班(或說大學部)的課，2 開頭的才是研究所的課，我們去美國讀研究所許多課從大學部修起，因為

那個時候台灣十分落後，這些課是不開的，偶有歸國學人回來客座，會有新聞報導，開的課就是趨之若鶩，前面說過我們能修的就只有 Fortran 這樣的程式語言，要不只有我大\四的時候回來了一位徐先匯客座，開了 Numerical Methods(數字方法)，像資料結構這樣的課當時沒人懂沒人開，台大資工系是 1977 年成立，我就是那年畢業回到台大電機系。

“數字方法”是甚麼東西呢？講的是用電腦解決科學或工程問題，用 Fortran 寫成電腦可以懂可以執行的程式時的技巧或方法，先把技巧或方法開發出來了，再用 Fortran 來轉寫，例如一個積分的公式該怎麼用電腦運算，許多科學或工程上會遇到的問題，已經有人開發了一些技巧，於是前人的努力拿來用就是了，當然這門課學了以後遇到新問題就可以自行開發方法了。

那資料結構這門課講甚麼呢？那個年代的電腦功能不多，只能計算，所以叫做 Electronic Computer，這 compute 就是計算，不像現在的筆電或手機功能真是多樣，而一部計算機除了會運算之外，還要將送進去電腦處理的資料暫時存起來，計算過程當中的中間結果及最終結果也都要存在電腦的電子記憶裏頭，於是資料結構講的就是資料或數據如何存放跟處理，所謂處理說的是有新的資料如何安插在已經存在的眾多資料中，說的是要刪除某資料時，該如何搬走，這搬走聽來簡單，不就是刪除?其實不然，因為一大群資料彼此會有一些主從或隸屬關係，當一份資料要被抹除時，隸屬關係是要調整的，又例如有一堆雜亂無序的資料，我們需要將他們由大到小或由小到大排列，那該怎麼做，這樣的 “動作”叫做 sorting，又例如我們想找尋一堆資料中有沒有某種特徵的資料，那該怎麼做？這稱為 searching。

雖然 CS 153 的教授有派教科書，但那個時候凡修這門課的都在啃食一本形同聖經的書，那是 Stanford 大學 Knuth 教授的 The Art of Computer Programming，他雖然出了 Vol 1-3(上網查了一下，書仍然販售，而且到了第四冊)，但真正經典的是第一冊 Fundamental，寫這份講義時我翻了下我研究生時代的筆記，修 CS 153 時我尚且努力讀這本書，做了筆記，解了書中許多習題，我的筆記竟有七十多頁。

Knuth 的 Vol. 1 售價約 60 美元，是聖經級的書，也可以說是一個人的聖經，因為無人可以匹敵。

3. 資料庫

我在柏克萊讀博的時候，資料庫也是剛剛興起的一門學問，那個時候系上有位年輕的教授 Michael Stonebraker，專研 relational database management system，他在大老 Eugene Wong 的支持合作下發展出 Ingress 系統，也創辦了公司，文獻上記載他先先後後創辦了多家公司，都在資料庫管理系統，他從經在 2014 年獲得號稱 CS 諾獎的 Turing Award。

維基百科可以找到資料庫定義

在那個年代資料庫是電腦應用的顯學硬道理

僅供計畫公開使用

在那個年代 CS 的硬課有作業系統(Operating System)、編譯器(Compiler)、電腦架構(Computer Architecture and Organization)。

在那個年代電腦網路(後來發展成網際網路(Internet))尚無蹤影，但已經快要發芽了。

所以從資料(不論是非電腦計算或處理產生的及由電腦經計算或處裡產生的)必須要有存放於電腦內部記憶空間的方式及處理(也就是資料結構所論的)，資料越多就產生的資料庫管理系統，而電腦的中央處理器、作業系統、編譯器、周邊設備即是讓資料庫管理系統可以運作。

這些事情人工可以嗎？理論上可以，但是遠遠比不上機器的速度效率跟精確。

我的牙醫說他的工作是傳統手工業，那想像一下會不會有一天是牙醫被機器人取代了？或者過渡時期不再由牙醫幫你磨牙幫你拔牙，牙醫只是在電腦前用滑鼠或控制桿幫你治療，原來牙醫要學手工藝，現在只要學操作電腦，許多複雜的手術現在都要由高端的機器輔助，例如達文西機器手臂不就是這回事嗎？

4. Data Mining 資料探勘

僅供計畫公開使用

資料探勘是繼資料庫管理系統之後出現的跨域電腦科學分支，使用統計跟資料庫，維基百科可以找到資料探勘更詳細的定義。

但是如果是為特定目的建立的資料庫，則資料的搜尋跟應用，本來就是屬於資料庫管理系統的範疇，探勘的意思其實有在未知的海量資料裏頭去找尋標的，例如煤礦探勘、石油探勘，海量資料其實是許多結構或非結構資料的收集及儲存。

5. A bit of history of computing 說一下電腦發展史

網路上有這個網站敘述電腦發展的重要里程碑

https://www.livescience.com/20718-computer-history.html

根據這個網頁，計算機(computers，未必是電子)可以追溯到 1801 年，作者說 1822 年英國數學家 Charles Babbage 發明了一部蒸汽驅動的機器，可以用來計算數字串(tables of numbers)，這個由英國政府支助的計畫事實上是失敗的，但是百年多之後世界第一部計算機終於造成了。

1936 年 Alan Turing 提出了被稱為 Turing Machine 的 universal machine 概念(capable of computing a thing that is computable)，突靈可是大大有名，他跟密碼有關，紀念他的 Turing Award 是 Computer Sciences 的諾獎，前面我們說到的 Stonebraker 就在 2004 年以資料庫的貢獻得到 Truing Award.

電子計算機或變腦的發展概分為 mainframe(主機)、mini、desktop or PC、NB、tablet 、smart phone，因為製造技術的進步(從真空管、電晶體、半導體、積體電路…)，當年必須供在冷氣房裡頭的龐然大物，如今則是掌上之物。

同學可以用關鍵字去網路蒐尋前述這些設備的照片

6. The birth of internet

在前面回顧電腦發展的歷程中，不論是大到主機或小到平板，都是單獨的個體，都是孤單(其實機器是不會有心情的)地執行主人交付給他的計算或(文字)處理工作，主人當然是得透過程式或友善的介面來指揮機器替他工作。

早年電子計算機是極其珍貴的資源，也有做不完的事情，所以許多地方，電子計算機中心是全天候 24 小時三班制的。

但即使是三班制，這些大型電腦仍然會有不是忙碌的時候，設想同一區域內如果有若干部主機，彼此之間有無可能相互支援呢？或者想美國這種國家，美國本土東西岸時差三小時(中國地大但都是中原標準時間)，於是在時間上東岸忙碌時候西岸可能天還沒亮，那有沒有可能把東岸的一些工作移到西岸的主機來做呢？

這種想法極其自然，但如何可能呢？當然得透過電信設備及傳輸網路，這樣的概念說起來簡單，但技術的挑戰非常高，所幸人類歷經多年嘗試終究還是使命必達。

這是美國國防部有名的 DARPA(當年叫做 ARPA(Advanced Research Project Agency)所支持出來的初始計畫，它是一個所謂“封包交換(packet switching)”網路，這個實驗網路有四個節點(node)構成，節點其實就是主機電腦，個實驗網路可以視為網際網路的濫觴，最後逐漸演變今日以 TCP/IP 架構建立的網際網路或互聯網。

初始的 ARPANET 只有四個節點，在 UCLA、SRI (Stanford Research Institute)、UC Santa Barbara、及 U Utah，最初的嘗試是從 UCLA 發送一個代表 LOGIN 的 LO 到 SRI，這在網際網路歷史上這可是像當年阿姆斯壯登陸月球是他個人的一小步卻是人類的一大步。

有了網路除了前述資源共享之外就是交換信息，就是廣泛使用多年到顯在還在被廣泛使用的電子郵件系統，文獻記載 **1976 英國**伊莉莎白在電腦上點擊“send button” 送出她的第一個電子郵件，多年後在 2020 年她也是率先注射的新冠疫苗。

網際網路發展到由於移動通訊技術成熟，造就了即時通訊，MSN 即時通訊系統在 2000 年代伴隨者許多人的生活，中間尚且出現 skype，但這些都被 FB、line、we chat、Whats APP、…等等 social media 取代了。

在對岸中國有一段時間大力提倡互聯網+，也就是用互聯網來撐起一個大家需要的應用，例如交通運輸、又如金融。

7. Cloud

Cloud Computing 我們說是雲端運算，對岸中國說是雲計算

在主機的年代，所有的運算、記憶體、周邊都集中放在一地，即便是主機聯網，景觀依舊。

主機或個人電腦的時代，透過聯網還出現一種計算稱為分散式計算，也就是把計算工

作切割透過網路分配到異地'的電腦執行計算，有種分工合作的味道。

到後來筆電也聯網了，掛在網路上於是就有各型的電腦或計算設備，這個時候每部機器還是擁有自己的 CPU、記憶體及周邊，一個具規模的企業，得有 IT 部門，得有機房，機房內供著 mainframe 或 mini 或伺服器，企業內部員工的桌機(PC)透過網路連結成內部的區域網路(或稱內網)，但隨著 NAS(network area storage)此類設備的出現，景觀開始改變了，許多資料可以透過網路放到外部或遠端的共有機房中(例如電信業者所經營的機房)，漸漸地我們聽說大的網路或資訊業者例如 Google、微軟、Amazon 開始建立自己的資料中心，提供雲端存取資料的服務，這些業者更進一步提供雲端的軟硬體服務，用戶可以付費的方式，到遠端使用計算或軟體服務，自己無須養一支 IT 部隊，用戶端只需要非常薄的設備，所有的重裝備都在遠端，當然雲計算業者必須提供固若金湯的城堡服務。

總的來說：1. **雲端運算是一種經由網路取得遠端電腦運算服務的商業模式與技術組成**
2. 電腦運算就像是水、電一樣，只要連上網路就可以使用，不必各自投資發展。

雲端運算有三種商業模式：SssS(software as a Service)、Paas(Platform as a Service)、Iaas(infrastructure as a Service)，software 就是軟體，platform 是平台，infrastructure 是基建。

僅供計畫公開使用

我在擔任行政院政務委員時，因為偕同經濟部主推"雲端運算產業發展方案"，曾經在行政院人事行政局(組改後叫人事行政總處)寫過一篇短文"雲端觀點"，我自創的比喻是"遠在天邊，神仙就在你身邊"。

8. IOT and AIOT

移動通訊技術出現及成熟後使得掛在網路上的除了前述各式電腦之外，還有為數眾多的個人手持裝置，隨後則有各種蒐集資料的例如街口監視器、空氣品質監測設備、...，你可以想像個各式各樣的大大小小的可以收集資料的(例如可以連網的行車紀錄器)，雲端運算之後新喊的術語變成的"物聯網"，甚至"萬物聯網(Internet of Everything"，這些以億為單位的設備所收集的資料當然是送到雲端(其實是地面上的資料中心)存放，當然不同的用途有不同的雲，像極了天空中大大小小的雲朵。

當人類喊完了雲，當人類接著喊完了(萬)物聯網，新的科技話題出現了，它叫 AI，於是 AI 就跟 IOT 結親，成為 AIOT。

此波 AI 熱潮尚未消退，這波熱潮造就像 nvidia 這種炙手可熱的公司，台灣也湊熱鬧趕緊成立 AI 學校，搬出孔大師擔任校長，搞得好不熱鬧，殊不知不同年代都有 AI 的話題和想像，1960 年代，它也熱過一陣子，只是當時的運算心臟不若今日的強大。

感嘆地說： **科技煙花真是目不暇給**

9. Big Data and Data Science

前面我們勾勒的這個萬物聯網的 cyber space，有各式各樣的設備隨時蒐集數據或資料，

也有各式各樣的設備根據蒐集到的原材料生產製造次級數據或資料，我們在萬物聯網的世界裡蒐集到的資料真是五花八門姿態萬千，有數字的(例如氣溫、氣壓、降雨量、體溫…)，有聲音的(例如訪談的錄音、廣播電台的語音檔、被監聽的語音對話檔…)、有影像的(行車紀錄器錄下的，路口監視器錄下的、ATM 機器錄下的…)，這些數據有幾個特質量大、速快、多元多樣，我們必須記錄、儲存、整理、分析、製造，於是 Big Data 的話題出現了，用大數據的術語就是我們必須記錄、倉儲、耙梳、提煉，最後的產品就是黃金，這黃金只是比喻，例如如果是在電商平台上蒐集到的以客戶為核心的數據，耙梳提煉出來的黃金可能是新的促銷模式，例如精準推銷。

耙梳分析造就了一個新字叫做 data analytics

其實大數據的話題出現在雲端運算之後，物聯網之前，但物聯網的出現，使得數據的大更有感。

大數據的出現造就了新的學科叫做 data science，出現了一種新的工作叫 data scientist，在數據科學中有個重要的技術叫做視覺化(visualization)，以圖表影像的方式呈現結果，讓老闆們容易看懂好下決策。

僅供計畫公開使用

10. 大智移雲

當我們將大數據、AI、移動、雲端一起看，事實上也該一起看，那就造成了「**大智移雲**」想像。

11. Open data

台灣有幾年，應該還在後馬英九時期，很瘋 open data，指的是政府為人民服務所廣蒐的資料，例如健保健康資料庫、例如財稅資料庫，許多眼光看遠的想法前瞻的於是大聲疾呼說政府應該將這些公共財開放給民間開發使用，所謂開發就是給人民帶來方便幸福同時提供服務者也能大賺的雙贏，但因為這些資料都涉及個人隱私，開放的程度其實仍然有限，有人建議先將這些資料去識別再開放，但去識別是個艱鉅的工程，有陣子號稱開明的政府大員喊出原則開放例外禁止，但 open data 這件事進展仍然有限，現在政府正在熱衷要盤點政府組織成立數位發展部，即使部成立了 open data 的美景會否出現?拭目以待吧。

12. Security

街道、公路、高速公路提供我們移動的方便，但車禍時有所聞，同樣的互聯網讓我架設各種用途，但卻有資安的威脅，我們沒有等到道路百分百安全才開放使用，同樣的我們也沒等到使用網路絕對沒有資安危脅才在上頭架設應用，只要有方便我們就用，可以激發各式各類創意，類似的道理，幾乎無須付費使用的網路，大家都上去，所以會造成道路擁擠，但大家上網創意隨之而來，如果我們採取以價制量，會折損創意。

資通訊安全當然是重要的議題，也是非常專門的技術，應用程式的開發當然得考慮有沒有漏洞或後門，平台業者也得隨時修補網路在安全上的缺口。

13. Institutional Research

幾年前教育部熱推校務研究，也給許多學校開店成立校務研究辦公室的種子錢(seed money)，幾十年歷史的大學，當然累積了浩瀚的資料，且不同部門的資料也各也姿態，於是校務研究就是要從大數據的觀點著手，把這些資料中屬於石器時代的紙本資料加以數位化存入電腦中，各個年代已經用電腦紀錄儲存的資料，併同這些由紙本轉換的資料加以倉儲、梳理、分析、提煉、觀察，從而開發出來讓校務發展改觀的行動方案或教育商品，可惜的是看到的幾乎都是與學生入學有關的分析，可惜的是校務研究的推展，成果十分有限，未若在電商物流及金融的大鳴大放。

14. Big data and politics

大數據跟政治最經典的關係就是選戰了，特別是最近兩次 2016 年及 2020 年的美國大選，在社群網路 social media 上出現了大量與大選有關的消息、報導、觀點…，2016 的大選盛傳 Russia 高度介入美國大選，事後也證實「劍橋分析(Cambridge Analytica)」確實操弄了 2016 美國大選，引述懶人包的說法「"劍橋分析"的吹哨者威利(Christopher Wylie)在 2018 年 3 月 17 日時，自稱是因為良心不安，打破了離職保密協定向英國的衛報（The Guardian）揭露了美國保守派富豪 Robert Mercer 所資助成立一個位於倫敦的劍橋分析(Cambridge Analytica)如何非法取得臉書 5000 萬個用戶資料，並分析這些用戶後，在 2016 美國總統大選期間針對這些選民在各社群媒體投放各式假新聞及個人化廣告，以影響中間選民，並確保他們最後能夠支持川普。」

僅供計畫公開使用

川普擊敗原先看好的 Hilary Clinton 後，過去這四年川普的性格徹徹底底顛覆了這個世界的秩序，他每日幾乎必做的事就是在 Twitter 上頭 twit 上幾則短文，例如誰要入閣，誰被他開除了，對於不利於他的媒體報導他立馬用 Twitter 或白宮記者會或被記者圍堵的烤肉架上喝斥說是假新聞(fake news)，從川普 fake 這字全球流行。

當然數據，應該說海量數據在這次 2020 年的美國大選也熱騰騰的參與了，那海量數據在我們台灣的大選有無身影呢，肯定有的。

我還在資策會擔任董事長時就知道有個工具叫做網路溫度計，適時把網路上的熱論蒐集整理分析，及早警示政府部門在燃燒之前及時撲滅。

比較正面的看待數據跟政治的關係應該是著重在政府為人民服務的施政上面，政府端出的政策牛肉在直覺常識之餘，如果有數據的支撐，才能精準到位，這些施政跟人民每日生活的方方面面息息相關，例如連續假交通運輸。

開年以來大大顛覆全球的新冠疫情，數據也扮演了非常重要的角色，在疫情的掌握，在疫調上頭，老大哥全然掌握每個人的來去至少這是正向的用途，但還是有許多人擔心老大哥濫用了每個人的足跡資訊。新冠疫情也給電商在數據的支撐下帶來商機，逆勢成長，這是大家耳熟能詳的事情。

15. On line to off line 博客來怎麼老推薦我不會買的

跟「大數據」被喊出大約同一時間出現了 O2O，那是我初任元智大學校長及資策會董

事長時，O2O 說的就是線上買線下取，這已經是十分普遍的消費模式了，例如我常在博客來網路書店買書，去辦公室對街的 7 取貨，我們台灣密度非常高的便利商店成就了這樣的風景，當然如果你住的是有大廈管理員的華廈或豪宅，書當然無需送到便利商店，但意義是一樣的。

尖牙股成員的 Amazon 是網路書店起家，如今成長到什麼都賣的電商以及雲端服務公司，也在收購 Whole foods 之後進軍實體。

Amazon 經營網路電商跟大數據有名的應用是透過大數據及 AI 會跟消費者精準行銷，可是我不去誠品書店買書改在博客來買書後這麼多年也時不時收到來自博客來的推薦，但怎麼都是我不會買的，差很多，由於我從來沒採用，現在我再沒收到推薦了，這倒是很精準，頗諷刺。

大數據剛發燒時，天下雜誌趁燒在 2013 年 6 月翻譯出版牛津熊伯格（Schongberger) 教授及經濟學人評論員庫基耶（Cukier)合寫的「Big Data-A Revolution that will Transform How We Live, Work, and Think」，我被邀請推薦，也有幾次獲邀去導讀演講，記得有在考試院的國家文官學院及花蓮縣政府，我也在帶領元智人文社會科學院教師在 2015 年 5 月到中國山東訪問交流時應邀講「大數據與現代生活」記得我在演講時講了一個買 Pizza 的故事，買者打電話（現在用 APP 了）說要買比薩，店員小哥立馬說出他要買什麼口味、份量等等資訊，買者瞬間毛骨悚然。

16. OTT (Over the Top)

OTT 說的是 Over the Top，引述網路懶人包「OTT（over-the-top）指服務提供者透過網路向使用者提供內容、服務或應用。 台灣 OTT 業者大致可分為三種：線上影音平台、頻道業者、電信業者。」，這些應用的普及及興盛，當然有賴建立在大數據上頭。

伴隨的熱門話題則是“訂閱經濟”。

17. 各有表情的 AI

AI 現在是多麼紅啊，任何產品不跟 AI 沾上邊多麼難賣啊，最近這幾年教授跟科技部申請補助的計畫如果不跟 AI 拉條線，多麼沒機會啊。

AI 的英文是 Artificial Intelligence ，第一個字譯為「人工」或「人為」沒有爭議，但 Intelligence 譯為「智慧」就大錯特錯了，intelligent 的另一個同意字是 smart，我們說一個人聰明或機靈，但聰明人未必見得有智慧啊，智慧是境界多麼崇高的說法，必須要德行很高的「家」或「老和尚」才會有智慧，我們不是有時會說「聰明反被聰明誤」嗎？有智慧的人是不會這樣的，在台灣不是常說智慧型犯罪嗎，請問有智慧的人怎麼會犯罪呢？在咱們台灣積非成是的事太多了。

告訴各位同學「智慧」的英文是「wisdom」，我們說一個人有智慧我們說 he or she is a wise person.人家對岸吧 AI 譯成「人工智能」，意思就是聰明能幹。

AI 以前沒紅過嗎？我們前校長李杯杯在柏克萊加州大學讀研究所的時候就是鑽研 AI 的，那時候有群人專搞 Fuzzy Theory，這字的意思就是模糊曖昧，我們台灣於是直白的譯為「模糊理論」，但人家翻成「乏晰」，缺乏清晰的意思，Fuzzy 其實就是要將人類的思維用邏輯符號來表述，人類做事總有順序規矩（想想柯批炒熱的 SOP)，按理說可以寫成一條條的邏輯公式，就可以交由電腦處理，就像計算一樣，工程數學算式，寫成程式就可以交給電腦執行，有效率又不會犯錯。

那 60 年代的 AI 熱潮為何就這麼死呢，心臟不夠強大了，半導體製造以及積體電路設計的突飛猛進，造就了今天強有力的心臟，成就了像 Nvidia 這樣的企業，讓電腦可以透過深度學習（deep learning)學會做許多事情，你若果看過 Boston Dynamics 的機器人影片，你會覺得很害怕，當然當然為時尚早啦，因為目前這顆心臟還不夠強壯，恐怕要好多好多年後，搞不好要幾個光年，那時候我早就煙消霧散了。

18. 螞蟻金服（現改名螞蟻科技集團）的故事

馬雲跟阿里的傳奇各位早都聽說了，支付寶也肯定不陌生，雖未必用過，現今在中國你的手機如果無法「掃一下」，包準你寸步難行，包準你無法生活。

阿里集團裡頭還有一個做網銀服務的螞蟻金服，更名以後打算掛牌上市，應該是先試過美國，但大家都知道美國近年來對中國極度不友善，所以改去香港掛牌，但是掛牌上市的前夕馬雲被金監當局約談後叫停了，坊間的傳聞是怕危及社會的安定，怕放任成怪獸，各位可以去想像互聯網、移動、手機、數據、AI 結合起來有多威多猛啊。

19. 數位轉型的真諦

這一切之後有人高倡數位轉型（但是數位化、無紙化、生產自動化已經喊了多年，現在又加上有 AI 口味的智能化），產業升級高值化

數轉有技術面亦有文化面，就像雙語國家不能只是很陽春地喊喊，花拳繡腿般地半桶水，數轉當然是個無底洞的工程，新技術出現姿態就要跟隨調一下，最好是漸進可堆疊，避免打掉重做。

我們有出現全面的線上簽核嗎，在數轉啟動之前?

20. 總結

大數據的精隨，簡而言之就是：蒐集、倉儲、爬梳、提煉。簡而言之就是：垃圾堆裡提煉出黃金。

虛擬世界只是海市蜃樓　人間文明終將煙消霧散？

想望之一：讓管院學生有大數據的素養及使用大數據工具的能力

想望之二：決策都有大數據的支撐

僅供計畫公開使用

想望之三：資料是為來的石油，是戰略物資，必須存在安全的地方，必須異地備援。

想望之四 ：巨量資料應用要即(及)時

初中時期的博物課，老師帶我們到南海路的自然科學教育館，透過顯微攝影讓我們觀看阿米巴(變形蟲)，後來小朋友的玩具出現了變形金剛(Transformer) ，更有變形金剛的電影出來抓住人們的眼球，出來搶錢，資料世界中當然也出現變形資料，資料真是千嬌百媚。

這也是在台灣喊了多年的是，一直都在說軟體才是王，一直都說咱們台灣只會吃硬不會吃軟，而在資料的世界中軟體技術當然是王。

2003 年 3 月 3 日我曾經有感的寫了名為“煙花”的 “詩(是詩嗎?)，來作為這堂課的總結。

煙花

櫻花揮走冬氣
元宵送別新禧

僅供計畫公開使用

說完了 A 哀開始想獨角獸
希望總是目不暇給
像那煙花彼落此起

109/12/28 課堂成效問卷

前瞻 2030 年跨科際人才培育計畫

課堂成效問卷：初稿 （請將此問卷做電子版規劃） 2020. 12. 28. By NCNU UFO Office

問題意識：

數據的戰略價值：

自從網際網路普及，再賦予移動能量，透過雲端儲存及處理，大數據已翩然來到人間，也儼然成為戰略物資，數據的前世今生值得瞭解，網路原生代的你對於數據的未來可有什麼想像？

前測：

1. 你聽過 FORTRAN 嗎？
2. 你聽過 Mainframe 嗎？
3. 你聽過資料結構嗎？
4. 你聽過資料庫嗎？
5. 你聽過資料探勘嗎？
6. 你聽過雲端運算（Cloud Computing)嗎？
7. 你聽過「大智移雲」嗎？

僅供計畫公開使用

後測：

1. 你聽過 FORTRAN 嗎？
2. 你聽過 Mainframe 嗎？請問 CDC 3150 是主機嗎？
3. 你聽過資料結構嗎？
4. 你聽過資料庫嗎？
5. 你聽過資料探勘嗎？
6. 你聽過雲端運算（Cloud Computing)嗎？請問雲計算產業裡頭的 PaaS、IaaS、SaaS 的全名是什麼？
7. 請問「大智移雲」的「大」、「智」、「移」、「雲」分別是什麼？
8. 請問 AIOT 是什麼加什麼？
9. 請問 O2O 是什麼意思？
10. 你對於數據的未來有何想像？

附件十三、影音紀錄清單

附件 13-1：109 學年度「生涯導航」課程

109-1 學期

項次	日期	授課教師	主題
1	109 年 09 月 23 日(三)	陳建良院長	課程簡介
2	109 年 09 月 30 日(三)	張進福校長	主題：給新鮮人的第一堂課
3	109 年 10 月 28 日(三)	EMBA 陳志彬	主題：自己的人生自己決定就可以！
4	109 年 11 月 4 日(三)	Lexus 林明輝本部長	主題：車隨意走 只動你口不動你手的智慧車時代來臨了嗎
5	109 年 12 月 2 日(三)	孫台平校長	主題：洞悉科技先機 邁向成功之路
6	109 年 12 月 30 日(三)	EMBA 楊尹維	主題：學生學習追蹤系統

僅供計畫公開使用

109-2 學期

項次	日期	授課教師	主題
1	110 年 3 月 10 日(三)	龍巖集團孫宗民副總	主題：送行者的感動人生
2	110 年 3 月 24 日(三)	張進福校長	主題：院學士班課程說明會
3	110 年 4 月 7 日(三)	教育部陳玉君科長	主題：公職人生

附件 13-2：109 學年度「專題講座」

日期	講師	主題
110 年 04 月 12 日(一)	玉山學者黃正能教授	主題：從機器學習到深度學習—演進與挑戰

附件 13-3：109 學年度「院本必修課程跨科際單元」

109-1 學期

項次	課程名稱	授課教師	時間	講師/主題
1	經濟學	莊文彬 賴雨聖	109/10/13 (二) 17:30-19:30	暨大土木系：楊智其專案助理教授 主題：科技發展也可以生態保育
2	經濟學	陳建良	109/11/17(二) 13:00-16:00	國立政策研究大學院大學徐敏鐘教授 新興產業策略與發展博士生黃文勝 主題：臺灣所得分配
3	統計學	張榮顯	109/11/25(三) 13:00-15:00	暨大資工系：林宣華副教授 主題：網路資料探勘、收集與分析
4	經濟學	莊文彬 賴雨聖	109/12/1(二) 17:30-19:30	暨大電機系：林繼耀老師 主題：機器人與自動化
5	程式設計	丁冰和	109/12/2(三) 09:00-12:00	聊天機器人的應用
6	程式設計	葉家維	109/12/8(二) 09:00-12:00	程式實務練習 （台灣上市公司的財務報表與股價資料）
7	經濟學	王育民	110/12/09(三) 13:00-15:00	國立彰化師範大學王怡舜特聘教授 主題一: 系統思考與系統基模 主題二: 供需理論與系統模擬
8	統計學	洪嘉良	109/12/11(五) 11:00-12:00	暨大計網中心：黃育銘主任 介紹大數據在網路管理及海外招生
9	程式設計	葉家維	109/12/22(二) 09:00-12:00	程式進行統計分析製成圖表
10	會計學	張清和	110/1/8(五) 09:10-10:00 13:10-14:00	偵測舞弊的工具：班佛定律 Benford's Law
11	統計學	陳靜怡	110/1/15(五) 10:00-11:00	暨大應化系：鄭淑華教授 主題：光譜儀資料收集，校正曲線

僅供計畫公開使用

109-2 學期

項次	課程名稱	授課教師	時間	講師/主題
1	經濟學	陳建良	110/4/6(二) 13:00-15:00	泰國易三倉大學羅時澤教授 主題：台灣、泰國工資分配不均
2	統計學	欉清全	110/5/6(四) 16:00~17:00	資工系鄭文凱副教授 主題：統計學之 Python 實務運用
3	經濟學	葉家維	110/5/11(二) 13:00-16:00	管理學之跨科際單元
4	管理學	莊文彬	110/5/14(五) 09:00-12:00	電機系許孟烈主任 主題：管理學之跨科際單元
5	管理學	葉明亮	110/5/17(一) 09:30~11:30	中華資料採礦協會秘書長謝邦彥博士 主題：管理學之跨科際單元
6	管理學	黃鴻鈞	110/5/18(二) 13:00-16:00	主題：管理學之跨科際單元
7	經濟學	吳淑貞	110/5/28(五) 09:00-12:00	台灣經濟研究院研究六所吳孟道所長 主題：後疫時代總經觀察與金融科技發展趨勢
8	會計學	張清和	110/6/4(五) 13:00-14:00	中國文化大學徐銘甫助理教授 主題：會計學之資料探勘
9	統計學	洪嘉良	110/6/11(五) 11:10-12:00	主題：應用迴歸分析在工程決策問題

僅供計畫公開使用

附件 13-4：109-1「大數據與決策科學」課程

項次	日期	授課教師	主題
1	109 年 9 月 21 日	陳建良院長	SRDA 資料庫介紹(含加入會員)
2	109 年 9 月 28 日	陳建良院長	SRDA 資料庫的應用及實作
3	109 年 10 月 5 日	資工系陳恒佑主任	我的跨域學習分享：外語學習與音樂科技
4	109 年 10 月 12 日	校務中心林志忠主任	暨大校務研究中心的現況與成果
5	109 年 10 月 19 日	埔基侯宏彬副院長	健康產業與人工智慧
6	109 年 10 月 26 日	資管系戴榮賦教授	資料庫簡介與數據分析
7	109 年 11 月 2 日	陳建良院長	STATA 軟體線上試作
8	109 年 11 月 16 日	資工系洪政欣教授	由高中學習歷程檔案看台灣教育大數據發展

9	109 年 11 月 30 日	東方線上 執行長：蔡鴻賢 副總監：王昱中	消費數據的解讀與運用 1. 台灣消費與社會的第二座山 2. 如何善用第三方數據驅動智慧零售
10	109 年 12 月 7 日	東方線上 總監：陳俊宏 資深分析師： 林宜佳	陳俊宏： 1. 房價爆炸，政府不用打房，我們用 AI 來估價，免除亂象 2. 區塊鏈數據的意涵 ?區塊鍊夢幻島，打破夢幻讓你變大人 林宜佳：人工智慧輿情分析的數據意涵
11	109 年 12 月 14 日	侯宏彬副院長	埔基醫院數位資料以及長照教學中心資料介紹與分析
12	109 年 12 月 21 日	孫台平校長	大數據與科技的連結及應用
13	109 年 12 月 28 日	張進福校長	數據的前世今生與想像

附件 13-5：109-2「資管系專業課程融入人文關懷單元」

僅供計畫公開使用

項次	課程名稱	授課教師	時間	講師/主題
1	管理資訊系統	陳小芬	110/4/7(三) 10:00-12:00	講者：「元沛農坊」創辦人許又仁題目：人文素養與好科技的交會- 從使用者的難點看農食科技的創新
2	人因與人機介面	戴榮賦	110/4/19(一) 10:00-12:00	主題：人因與人機介之人文關懷
3	系統分析與設計	陳建宏	110/4/19(一) 09:10-12:00	講者：雲林科技大學 陳國亮教授
4	計算智慧及規劃	尹邦嚴	110/4/28(三) 15:00-16:00	講者：財金系張榮顯副教授 主題：風險管理
5	財金計量專題	洪碧霞	110/5/6(四) 13:00-16:00	主題：財金計量之人文關懷
6	科技管理	洪嘉良	110/5/31(一) 11:10-12:00	人文素養議題:　高科技產業的過勞現象 (Burn-out: an occupational phenomenon High-Tech Industry)

附件 13-6：109-2「醫療經濟資料庫建置與分析」課程

項次	日期	授課教師	主題
1	110 年 2 月 22 日(一)	陳恒順副院長、廖靜珠主任、陳建良教授	主題：課程介紹
2	110 年 3 月 8 日(一)	廖靜珠主任	主題：健康不平等(健康社會學)
3	110 年 3 月 15 日(一)	沈錳碩主任	主題：公共衛生(公部門在偏鄉的工作)
4	110 年 3 月 22 日(一)	楊國坤主任	主題：健康定義與評估

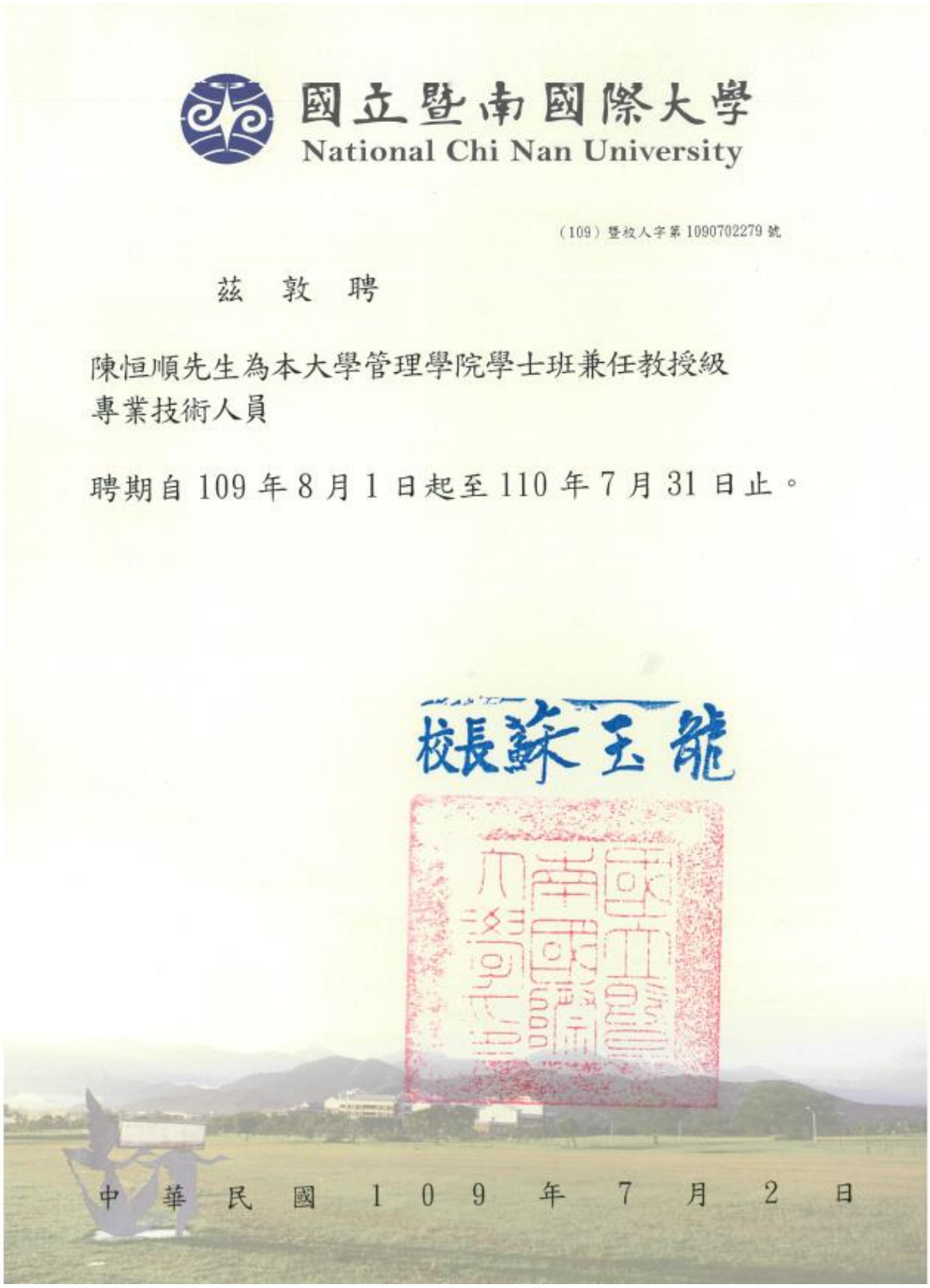
附件 13-7：109-2「創新科技與人文社會之鏈結」課程

項次	日期	授課教師	主題
1	110 年 2 月 22 日(一)	陳建良院長 陳恒佑主任	主題：課程介紹、磨課師資源及理念
2	110 年 3 月 8 日(一)	陳恒佑主任	主題：科技與人文之連結 音樂輔具
3	110 年 3 月 15 日(一)	陳建良院長	主題：國小學童健康資料 介紹與初步分析
4	110 年 3 月 22 日(一)	陳恒佑主任	主題：音樂科技、工具、程式設計
5	110 年 3 月 29 日(一)	陳建良院長	主題：埔里基督教醫院的醫療資料 -- 橫斷面資料
6	110 年 4 月 12 日(一)	陳恒佑主任	主題：音樂打譜練習與應用

僅供計畫公開使用

附件十四、兼任教師聘書及聘任公文

附件 14-1：109 學年度埔基醫護人員聘書



國立暨南國際大學
National Chi Nan University

（109）暨校人字第 1090702279 號

茲　敦　聘

陳恒順先生為本大學管理學院學士班兼任教授級
專業技術人員

聘期自 109 年 8 月 1 日起至 110 年 7 月 31 日止。

校長蘇玉龍

中　華　民　國　1　0　9　年　7　月　2　日

國立暨南國際大學
National Chi Nan University

（109）暨校人字第 1090702280 號

茲　敦　聘

沈錳碩先生為本大學管理學院學士班兼任助理教授級專業技術人員

聘期自 109 年 8 月 1 日起至 110 年 7 月 31 日止。

校長 蘇玉龍

中　華　民　國　1　0　9　年　7　月　2　日

國立暨南國際大學
National Chi Nan University

（109）暨校人字第 1090702281 號

茲 敦 聘

楊國坤先生為本大學管理學院學士班兼任助理教授

聘期自 109 年 8 月 1 日起至 110 年 7 月 31 日止。

校長 蘇玉龍



中 華 民 國 1 0 9 年 7 月 2 日

國立暨南國際大學
National Chi Nan University

（109）暨校人字第 1090702282 號

茲 敦 聘

高志暐先生為本大學管理學院學士班兼任助理教授

聘期自 109 年 8 月 1 日起至 110 年 7 月 31 日止。

校長 蘇玉龍



中 華 民 國 1 0 9 年 7 月 2 日

國立暨南國際大學
National Chi Nan University

（109）暨校人字第1090716003號

茲　敦　聘

廖靜珠先生為本大學管理學院學士班兼任助理教授

聘期自109年8月1日起至110年7月31日止。

校長蘇玉龍

中　華　民　國　1　0　9　年　7　月　1　6　日

附件 14-2：109-2 新聘兼任講師公文

檔號：0110/ADM0199
保存年限：03年

速別：最速件
密等及解密條件或保密期限：
簽 於 110年1月21日
管理學院學士班

主旨：有關管理學院學士班擬於109學年度第2學期新聘兼任教師乙案，簽請鑒核。

說明：

一、管理學院新設立之管理學院學士班奉教育部核准設立。為使學生增進學習廣度、跨界思考與跨域整合的創新能力，擬新聘相關領域師資授課。

二、為充實本班相關課程，擬於109學年度第2學期新聘4位兼任教師—薛樂山兼任副教授級專業技術人員（相關履歷如附件一）、王俊凱兼任助理教授級專業技術人員（相關履歷如附件二）、劉世偉兼任講師級專業技術人員（相關履歷如附件三）與顏昌隆兼任講師（相關履歷如附件四），分別開設本班選修課程「服務業專題（3學分）」、「醫療經濟資料庫建置與分析（2學分）」、「創新科技與人文社會之鏈結（2學分）」與「微創新與應用（3學分）」。

三、前述聘僱兼任教師之鐘點費用，擬由管理學院5200-6業務費—經營管理專班經費流入之款項支應。

四、前揭教師之鐘點費金額為：68,512元，詳細經費列表，請參閱附件五。

擬辦：奉核後，擬經班、院、校教評會完成聘任程序。

1101000560

會辦單位： 人事室 、教務處課務組 、主計室

一層決行

承辦單位	會辦單位	決行

專任助理賴玫旋 110.04.21

敬會 人事室

秘書室程白樂 0207

一、依本校聘任兼任教師原則：「以不超過106學年度第1學期聘任兼任教師人數為限」。查管理學院學士班目前無專任教師，兼任教師7名，合先陳明。

二、本案兼任教師以專業技術人員聘任(含副教授級、助理教授級及講師級)部分，請依本校教師聘任及升等評審辦法及「大學聘任專業技術人員擔任教學辦法」規定第5、6及7條規定：「…。2. 曾從事與應聘科目性質相關之專業性工作達一定年限年以上(副教授級12年、助理教授級9年及講師級6年)，具有特殊造詣或成就者」及第9條規定…應先送請校外學者或專家二人以上審查，並注意續辦相關聘任事宜。

三、本案如奉核可後請將核定影本印送本室錄案存參，並依規注意續辦三級三審聘任等事宜。

副教授兼主任秘書曾永平 0204 1530

依人事室之簽呈辦理 國立暨南國際大學 吳武東星 0208 0830

人事室秘書小淑 9/8

人事室主任吳顯政

敬會 教務處課務組

管理學院學士班108至109學年度開授課程統計資料如下表，及開授課程詳細資料如附件請卓參。

學期	門數	班數
1081	1	1
1082	5	5
1091	5	5
1092	8	8

教務長雷倩 9/1

副教務主任兼課務組長吳淑玲 9.29

教授兼江大樹 9/9

敬會 主計室

主計室會計謝淑霜

主計室代理主任林麗娜

玫旋

附件十五、管理學院學生跨領域學習意願調查

附件 15-1：108 學年度第二學期問卷調查格式與分析結果

一、高中選擇大學校系

1. 您對大學教育的看法是？

□(1)為找到好工作做準備　□(2)學習我喜歡的內容　□(3)追求自己的夢想

□(4)為改變社會做準備　□(5)其他 (請說明)：_____

2. 您何時確定大學要選的科系？

□(1)填志願才決定　□(2)高中時就決定　□(3)至今都還不確定　□(4)其他 (請說明)：_____

3. 在國高中階段，關於選志願、生涯探索，您的學校最常做哪一件事？

□(1)排滿各種考試　□(2)請學長姐來分享經驗　□(3)舉辦很多講座　□(4)其他 (請說明)：____

僅供計畫公開使用

4. 您認為高中時期，學校提供的生涯探索引導，對您的大學選擇科系是否有幫助？

□(1)完全沒有幫助　□(2)不太有幫助　□(3)普通　□(4)還算有幫助　□(5)非常有幫助

5. 如果可以重來，您希望在國高中階段自己可以多做哪些事幫助生涯探索？

□(1)多一點社會參與　□(2)更多社團課外活動　□(3)多努力讀書　□(4)其他 (請說明)：_____

二、大學跨領域學習

1. 請問您是否有考慮 (或已經) 申請輔系或雙主修？ (原因可複選)

□(1)是，我考慮 (或已經) 申請輔系(系名)_____或雙主修(系名)_____

因為：□有興趣 □增加就業力 □流行趨勢 □家長期待 □其他 (請說明)：_____

□(2)否，我目前不考慮申請輔系或雙主修

因為：□沒興趣 □不易申請 □延遲畢業 □課業負擔太大 □其他 (請說明)：_____

2. 請問您是否有修讀跨領域課程的意願？ (跨領域課程：由不同院或系的教授共同開設的課程)

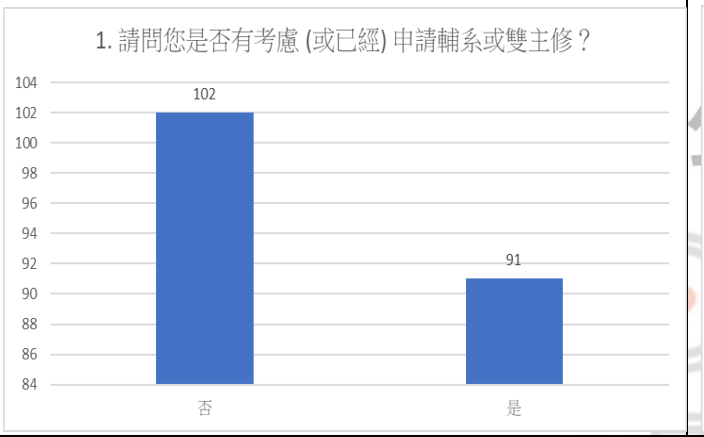
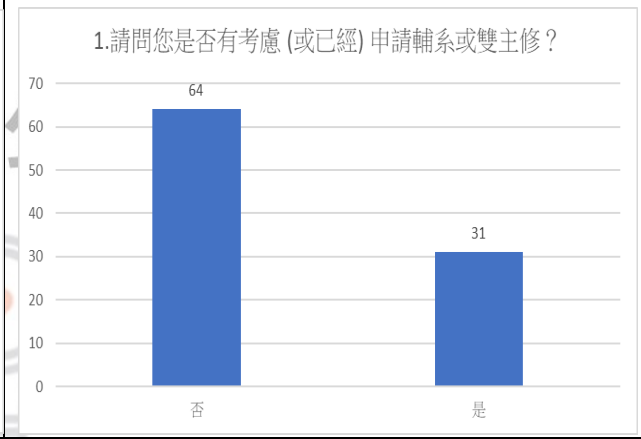
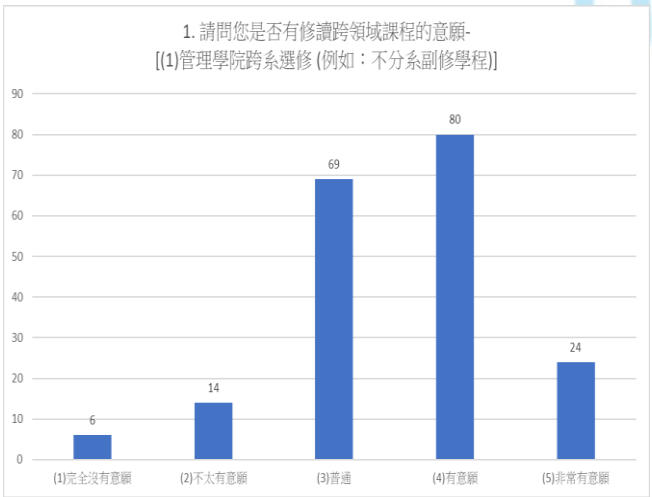
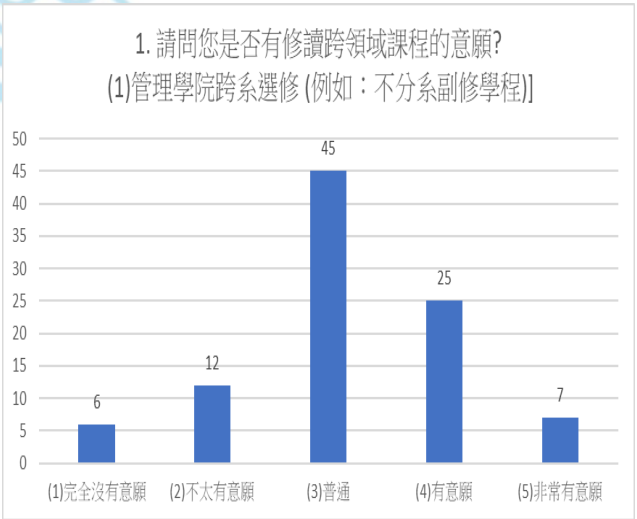
跨領域課程	完全沒有意願	不太有意願	普通	有意願	非常有意願
(1)管理學院跨系選修 (例如：不分系副修學程)					
(2)管理學院＋科技學院 (例如：AI、大數據分析)					
(3)管理學院＋人文學院 (例如：跨文化管理)					
(4)管理學院＋教育學院 (例如：企業諮商)					

□(5)其他想修讀的跨領域課程 (請說明)：_____

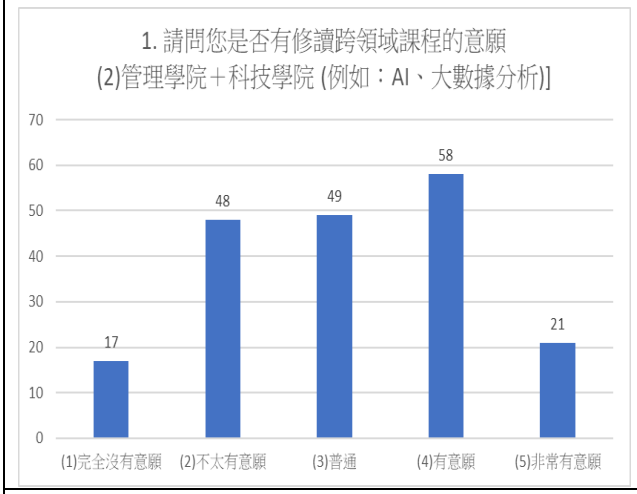
1082 通識經濟(全校)及管理學院大一學生跨領域修課情況調查

2020.3.28

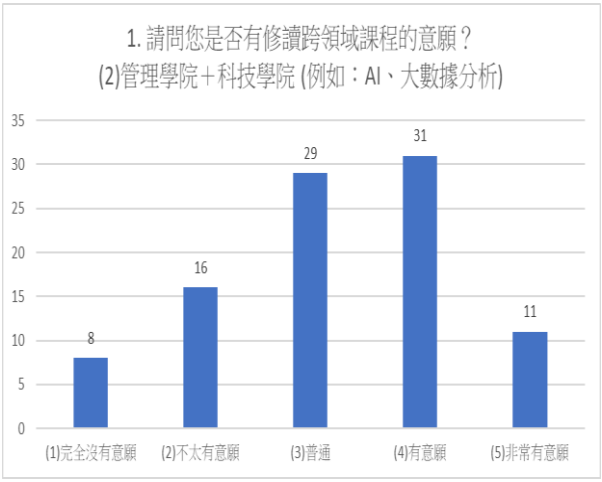
2020 年 3 月針對通識經濟及管院各系大一執行調查，其中通識經濟作答人數 95 人，管院大一作答人數 193 人，調查結果分述如下：下圖左欄所示，193 個有效樣本，考慮輔系及雙主修的佔 48.6%，遠高於前一年數字，顯示現在大一班級對於輔系雙主修有強烈意願。考慮選修跨領域學程的學生，對「管院不分系學程」表達意願的達 55.8%，針對「大數據分析學程」有興趣的有 40%左右，對文化、教育學程有興趣更達到 48%。對照同一時間經濟學通識課 (此課程排除管院學生) 所做調查，如右欄所示，95 份有效樣本中，有意申請輔系或雙主修的比例達 33%，對「大數據分析學程」有興趣的更達到 44%。

調查時間：109 年 3 月　調查對象：管院各系一年級 有效問卷：193 份	**調查時間：109 年 3 月　調查對象：非管院學生 有效問卷：95 份**
不考慮佔 52.85%；考慮(或已經)佔 47.15% 	不考慮佔 67.37%；考慮(或已經)佔 32.63% 
無意願修習管院他系課程佔 10.36%；有意願佔 53.89% 	無意願修習管院課程佔 18.95%；有意願佔 33.68% 

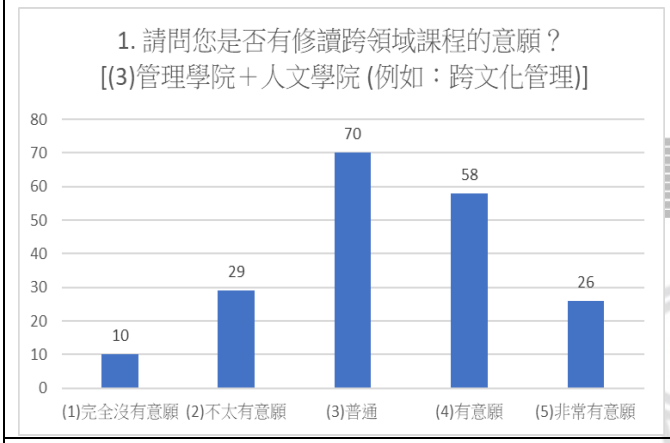
無意願修習科院課程佔 33.68%；有意願佔 40.93%



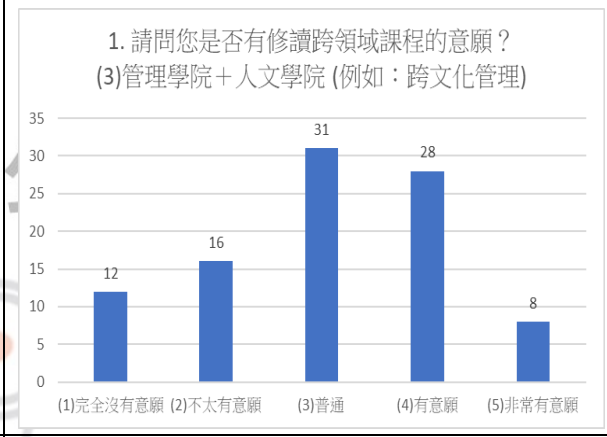
無意願修習科院課程佔 25.26%；有意願佔 44.21%



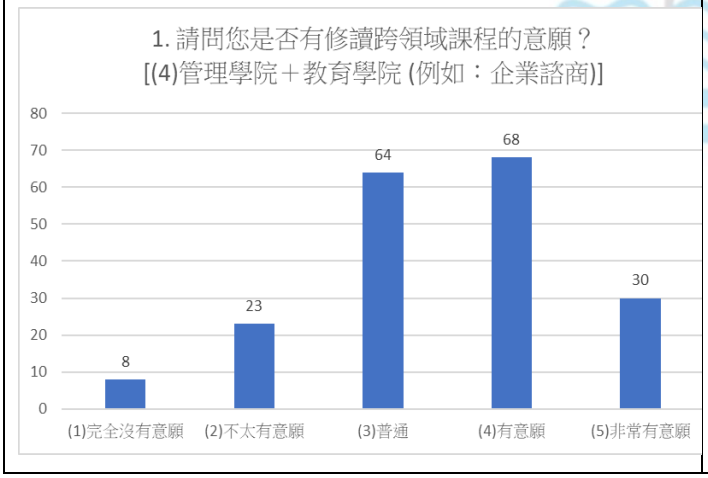
無意願修習人院課程佔 20.21%；有意願佔 43.52%



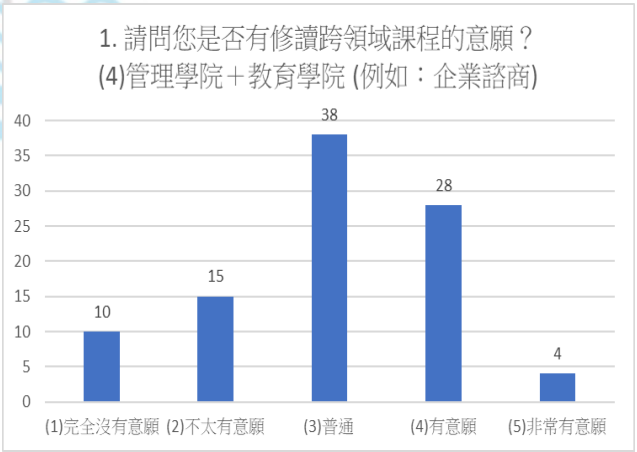
無意願修習人院課程佔 29.47%；有意願佔 37.89%



無意願修習教院課程佔 16.06%；有意願佔 50.78%

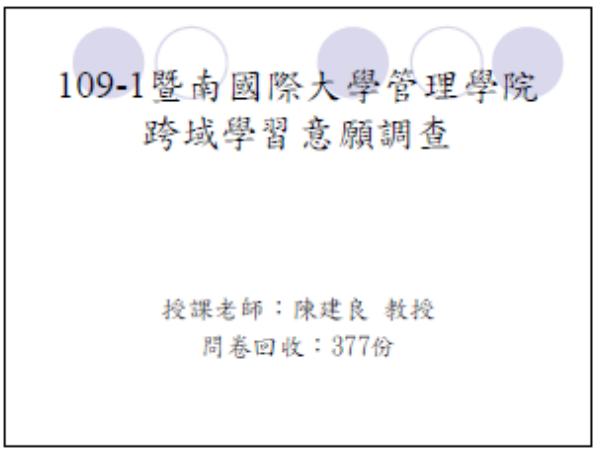


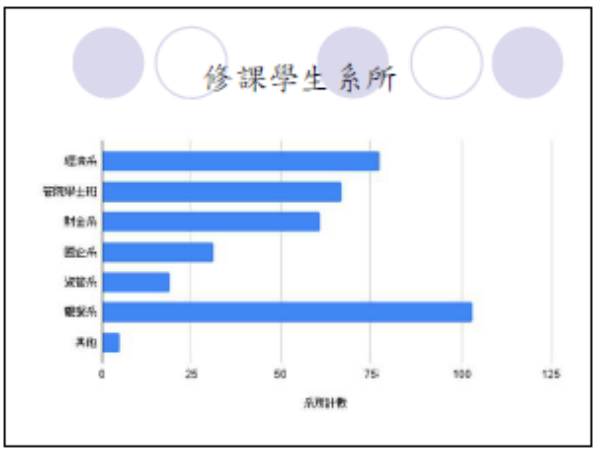
無意願修習教院課程佔 26.32%；有意願佔 33.38%

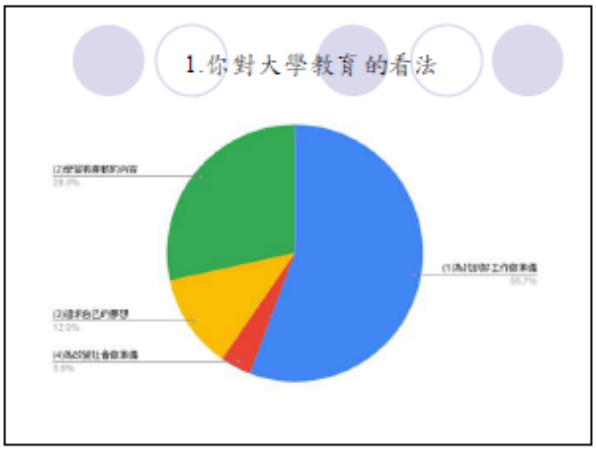


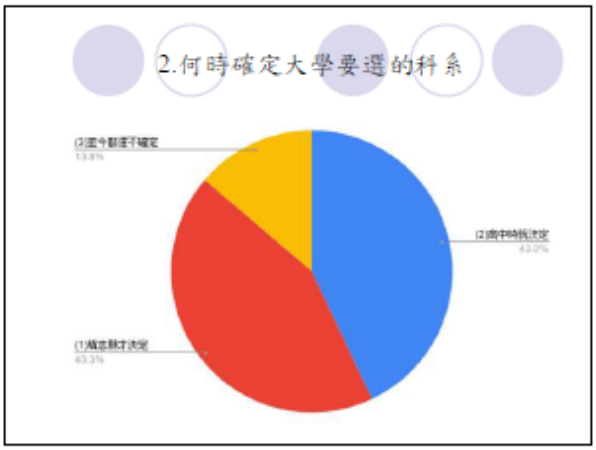
根據管院實際執行的跨領域修讀普查結果，清楚顯示學生的跨域修讀意願轉變，和課程制度設計有絕對關係。107 學年度管院學士班成立之前，輔系雙主修制度相對僵化，全院各系一年級至四年級全體學生，跨領域修讀的意願非常有限。108 學年度開辦管院學士班，同時設立各系專業的主副修學程，有意願選擇跨領域修讀的比例明顯增加；選修管院通識課 (非管院) 的學生，同樣表達高度意願選修管院主副修學程。顯然，課程設計制度的誘因機制改變，可以顯著提升學生跨域學習的興趣。值得提醒的是，主副修制度改變只是導引學生跨域修讀的必要條件，唯有課程內涵跨域融整真正有助於學習力與就業力提升，才是吸引學生跨領域學習的充分條件。

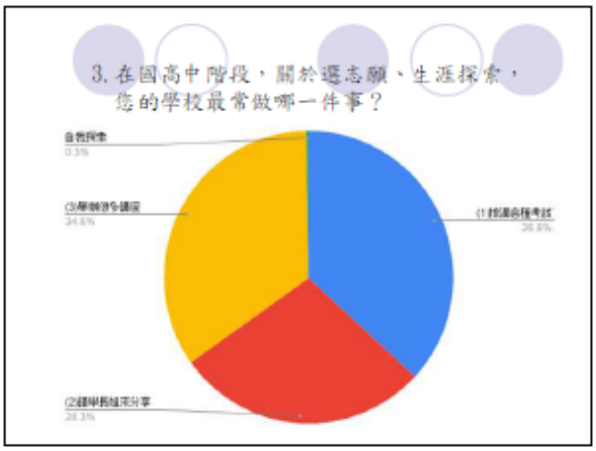
附件 15-2：109-1 暨南國際大學管理學院學生跨域學習意願調查

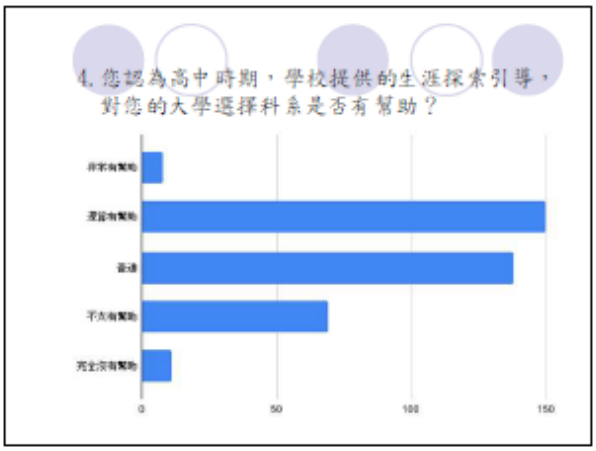




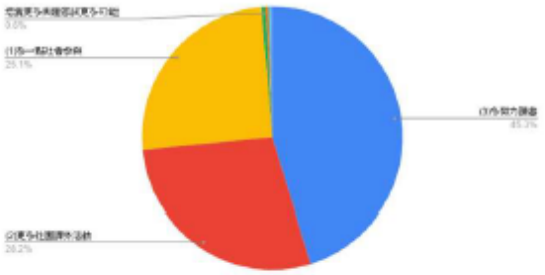






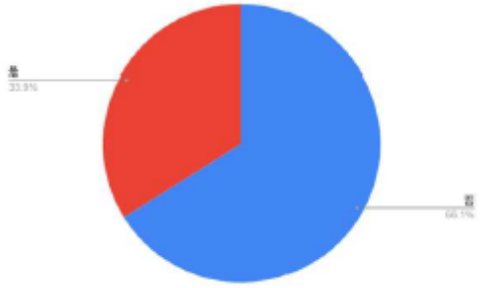


5. 如果可以重來，您希望在國高中階段自己可以多做哪些事幫助生涯探索？

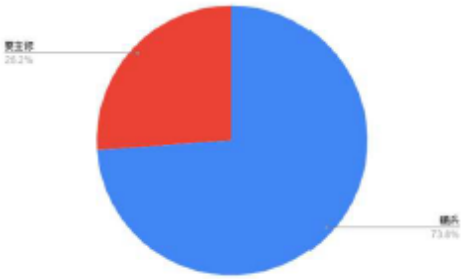


跨領域學習：

1. 請問您是否有考慮（或已經）申請輔系或雙主修？



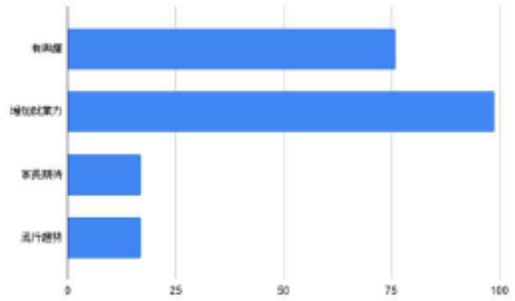
1. 請問您目前考慮（或已經）申請輔系或雙主修？



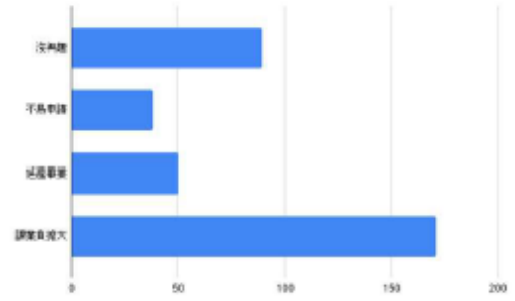
有興趣輔系或雙主修，科系一覽：

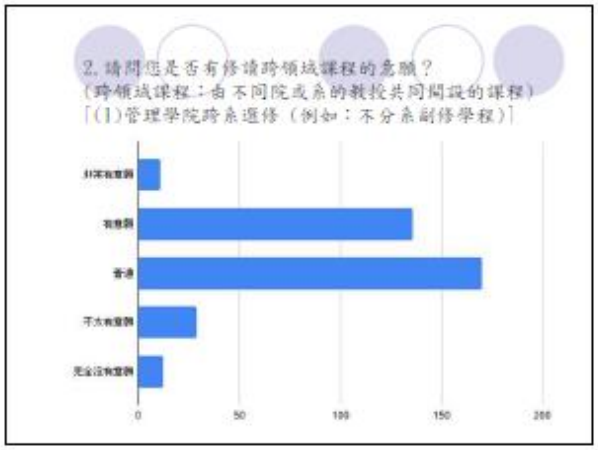
經濟系	5位
財金系	14位
國企系	5位
資管系	3位
資工系	1位
電機系	1位
公行系	2位
外文系	1位
諮人系	2位
國比系	1位

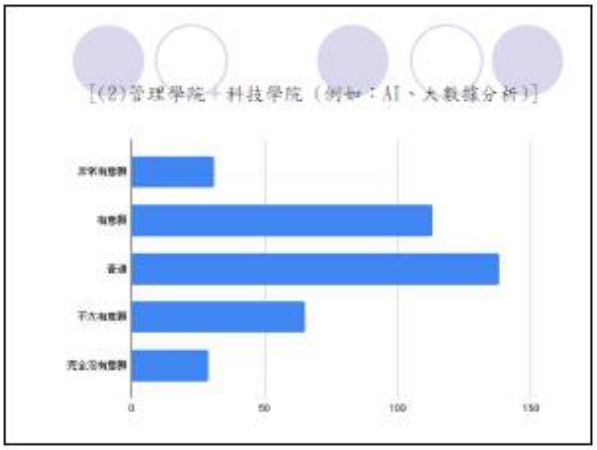
有興趣輔系、雙主修原因：(複選)

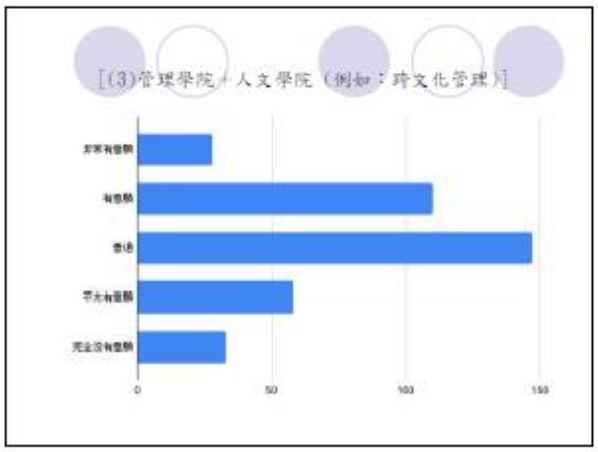


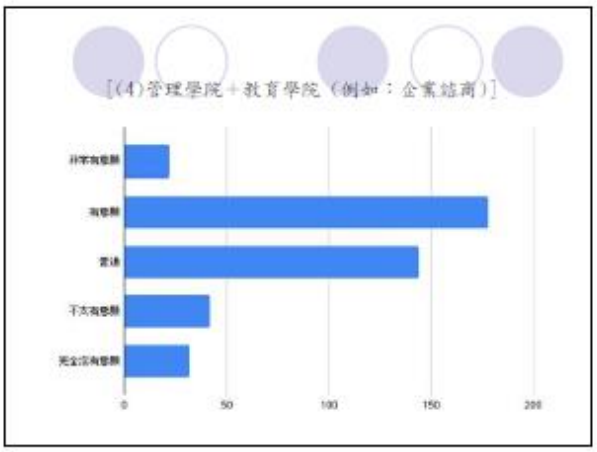
沒興趣輔系、雙主修原因：(複選)

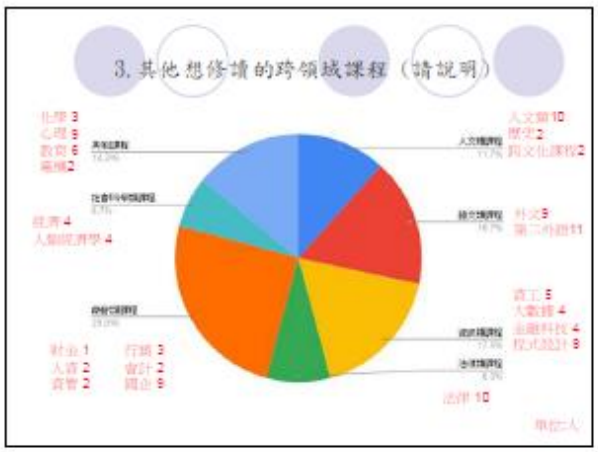



2. 請問您是否有修讀跨領域課程的意願？
(跨領域課程：由不同院或系的教授共同開設的課程)
[(1)管理學院跨系選修（例如：不分系副修學程)]
非常有意願
有意願
普通
不太有意願
完全沒有意願
0
50
100
150
200

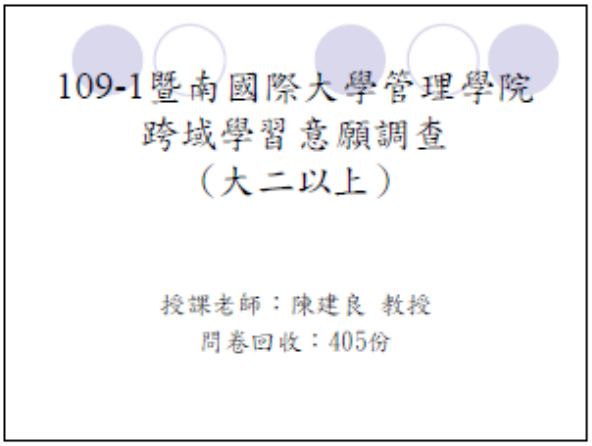

[(2)管理學院＋科技學院（例如：AI、大數據分析)]
非常有意願
有意願
普通
不太有意願
完全沒有意願
0
50
100
150

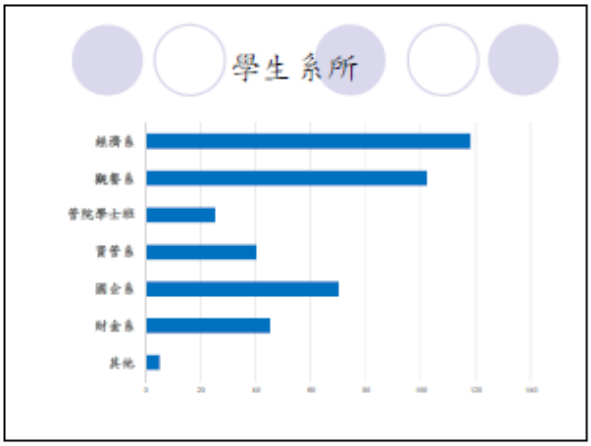

[(3)管理學院＋人文學院（例如：跨文化管理)]
非常有意願
有意願
普通
不太有意願
完全沒有意願
0
50
100
150

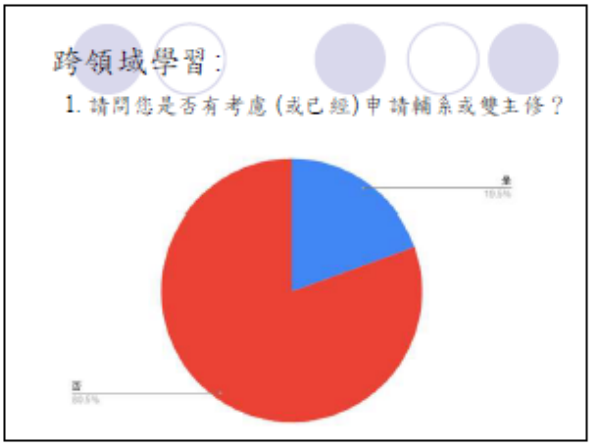

[(4)管理學院＋教育學院（例如：企業諮商)]
非常有意願
有意願
普通
不太有意願
完全沒有意願
0
50
100
150
200

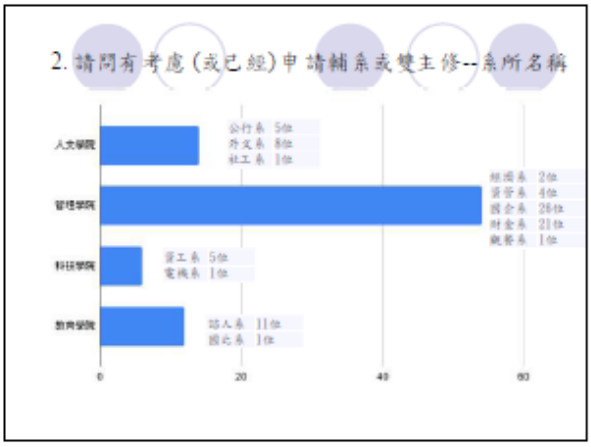

3. 其他想修讀的跨領域課程（請說明）
化學 3
心理 9
教育 6
美術2
經濟 4
人類與世界學 4
人文類10
歷史2
跨文化課程2
外文9
第二外語11
資工 5
大數據 4
金融科技 4
程式設計 9
法律 10
財金 1
行銷 3
人資 2
會計 2
會管 2
商企 9
單位:人

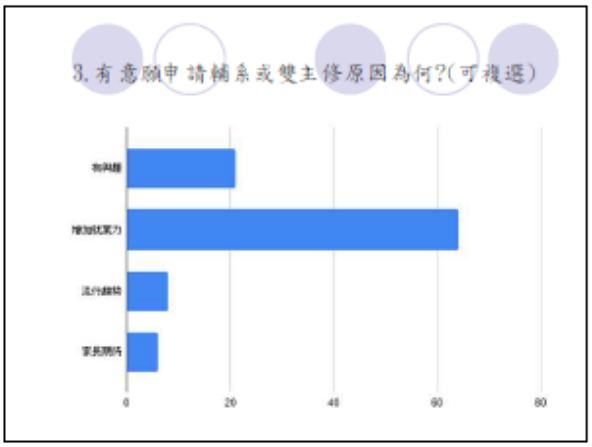
附件 15-3：109-1 暨南國際大學管理學院學生跨域學習意願調查(大二以上)

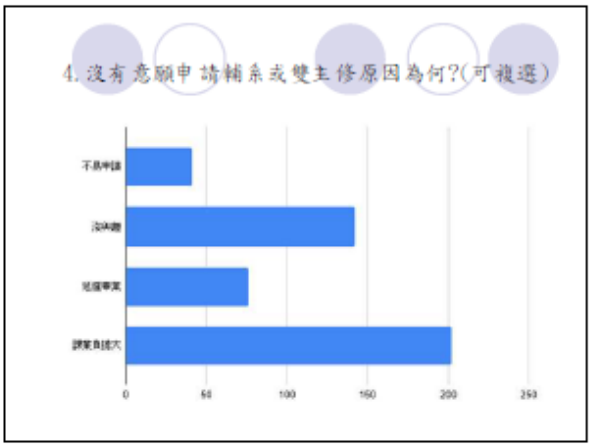




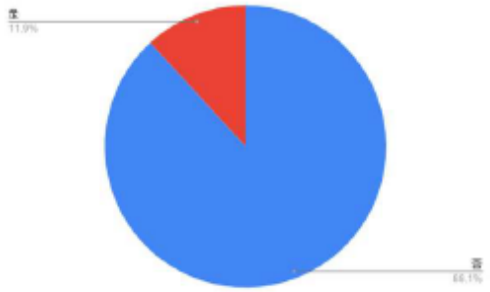








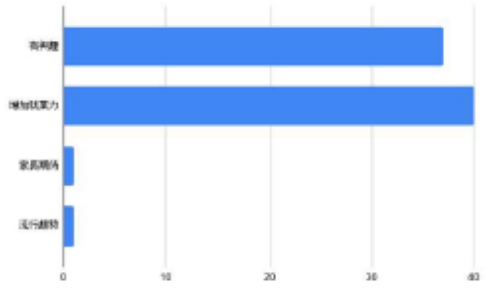
5.請問您是否有考慮（或已經）申請學分學程?



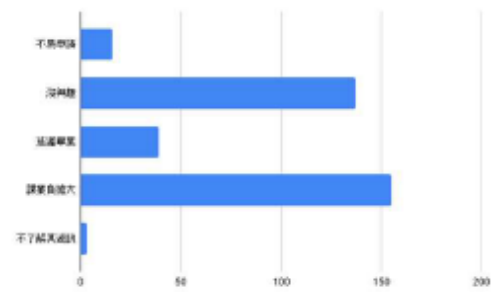
6.我考慮（或已經）申請學分學程--學程名稱

公職專班	6位
政策公關行銷暨文創產業政策學程	1位
資訊人才養成學分微學程	1位
公司理財與會計學程	1位
文創產業與科技養成	2位
全球菁英管理學分學程	5位
華語文教學學程	1位
管理學院國際研究生全英語學分學程	1位
跨文化管理職能	3位
東南亞新移民心理咨商學程	1位
科技微學程	1位
仍在考慮	66位

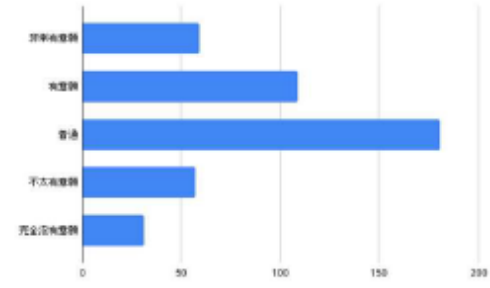
7.有意願申請學分學程原因為何?(可複選)



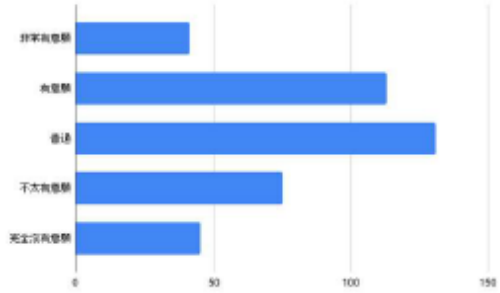
8.沒有意願申請學分學程原因為何?(可複選)



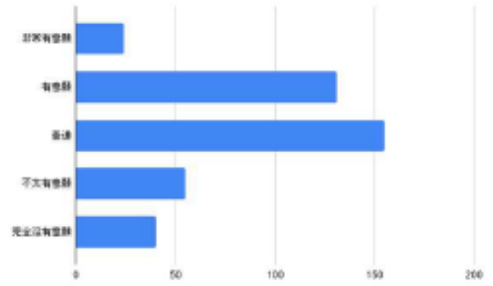
9.請問您是否有修讀跨領域課程的意願？
(跨領域課程：由不同院或系的教授共同開設的課程)
[(1)管理學院跨系選修（例如：不分系副修學程)]



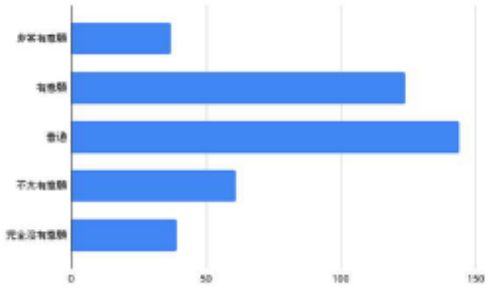
[(2)管理學院+科技學院（例如：AI、大數據分析)]



[(3)管理學院＋人文學院（例如：跨文化管理)]



[(4)管理學院＋教育學院（例如：企業諮商)]

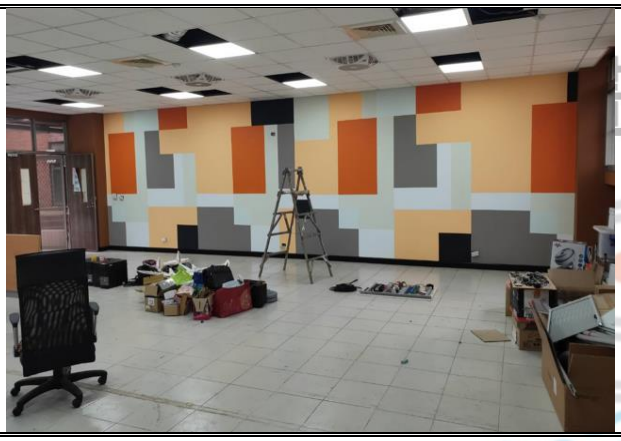


10.其他想修讀的跨領域課程（請說明）

心理類課程	7位
設計類課程	2位
傳播類課程	1位
法律類課程	3位
外文類課程	3位
航空類課程	1位
運動科學類課程	1位
電腦軟體應用 課程	1位
大數據課程	1位

附件十六、硬體空間建置過程紀錄

「未來教室」、「跨科際前瞻資料庫」、「跨科際前瞻研究中心」空間建置照片記錄：

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>109/10 管院舊有教室拆除工程</td><td>110/3 未來教室油漆工程</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>110/3 未來教室油漆工程</td><td>110/3 未來教室油漆工程</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">「跨科際前瞻研究中心」、「跨科際前瞻資料庫」掛牌</td></tr>
</table>

附件十七、Youtube 影片播放清單

附件 17-1：109-1「生涯導航」課程

「生涯導航」課程 Youtube 影片播放清單
(https://www.youtube.com/playlist?list=PLh5nSO76F1kyDFJdotB5pKBnTWOD6EWlU)

109-1 學期

項次	日期	授課教師	主題
1	109 年 09 月 23 日(三)	陳建良院長	課程簡介
2	109 年 09 月 30 日(三)	張進福校長	主題：給新鮮人的第一堂課
3	109 年 10 月 28 日(三)	EMBA 陳志彬	主題：自己的人生自己決定就可以！
4	109 年 11 月 4 日(三)	Lexus 林明輝本部長	主題：車隨意走 只動你口不動你手的智慧車時代來臨了嗎
		Lexus 涂振傳室長	中部汽車介紹
		實習	實習經驗分享
5	109 年 12 月 2 日(三)	孫台平校長	主題：洞悉科技先機 邁向成功之路
6	109 年 12 月 30 日(三)	EMBA 楊尹維	主題：學生學習追蹤系統

僅供計畫公開使用

附件 17-2：109-1「大數據與決策科學」課程

「大數據與決策科學」課程 Youtube 影片播放清單
(https://www.youtube.com/playlist?list=PLh5nSO76F1kxj14w8Q5UVsvwzDyLV1956)

109-1 學期

項次	日期	授課教師	主題
1	109 年 9 月 21 日	陳建良院長	SRDA 資料庫介紹(含加入會員)
2	109 年 9 月 28 日	陳建良院長	SRDA 資料庫的應用及實作
3	109 年 10 月 5 日	資工系陳恒佑主任	我的跨域學習分享：外語學習與音樂科技
4	109 年 10 月 12 日	校務中心林志忠主任	暨大校務研究中心的現況與成果

項次	日期	授課教師	主題
5	109 年 10 月 19 日	埔基侯宏彬副院長	健康產業與人工智慧
6	109 年 10 月 26 日	資管系戴榮賦教授	資料庫簡介與數據分析
7	109 年 11 月 2 日	陳建良院長	STATA 軟體線上試作
8	109 年 11 月 16 日	資工系洪政欣教授	由高中學習歷程檔案看台灣教育大數據發展
9	109 年 11 月 30 日	東方線上 執行長：蔡鴻賢 副總監：王昱中	消費數據的解讀與運用 1. 台灣消費與社會的第二座山 2. 如何善用第三方數據驅動智慧零售
10	109 年 12 月 7 日	東方線上 總監：陳俊宏 資深分析師： 林宜佳	陳俊宏： 1. 房價爆炸，政府不用打房，我們用 AI 來估價，免除亂象 2. 區塊鏈數據的意涵 ?區塊鍊夢幻島，打破夢幻讓你變大人 林宜佳：人工智慧與情分析的數據意涵
11	109 年 12 月 14 日	侯宏彬副院長	埔基醫院數位資料以及長照教學中心資料介紹與分析
12	109 年 12 月 21 日	孫台平校長	大數據與科技的連結及應用
13	109 年 12 月 28 日	張進福校長	數據的前世今生與想像

僅供計畫公開使用

附件 17-3：109-1「院本必修課程跨科際單元」

「院本必修課程跨科際單元」Youtube 影片播放清單
(https://www.youtube.com/playlist?list=PLh5nSO76F1kxHTfG1HDDt_BtVhiBFRlSt)

109-1 學期

項次	課程名稱	授課教師	時間	講師/主題
1	經濟學	莊文彬 賴雨聖	109/10/13 (二) 17:30-19:30	暨大土木系：楊智其專案助理教授 主題：科技發展也可以生態保育
2	經濟學	陳建良	109/11/17(二) 13:00-16:00	國立政策研究大學院大學徐敏鐘教授 新興產業策略與發展博士生黃文勝 主題：臺灣所得分配
3	統計學	張榮顯	109/11/25(三) 13:00-15:00	暨大資工系：林宣華副教授 主題：網路資料探勘、收集與分析
4	經濟學	莊文彬	109/12/1(二)	暨大電機系：林繼耀老師

項次	課程名稱	授課教師	時間	講師/主題
		賴雨聖	17:30-19:30	主題：機器人與自動化
5	程式設計	丁冰和	109/12/2(三) 09:00-12:00	聊天機器人的應用
6	程式設計	葉家維	109/12/8(二) 09:00-12:00	程式實務練習 （台灣上市公司的財務報表與股價資料）
7	經濟學	王育民	110/12/09(三) 13:00-15:00	國立彰化師範大學王怡舜特聘教授 主題一: 系統思考與系統基模 主題二: 供需理論與系統模擬
8	統計學	洪嘉良	109/12/11(五) 11:00-12:00	暨大計網中心：黃育銘主任 介紹大數據在網路管理及海外招生
9	程式設計	葉家維	109/12/22(三) 09:00-12:00	程式進行統計分析製成圖表
10	會計學	張清和	110/1/8(五) 09:10-10:00 13:10-14:00	偵測舞弊的工具：班佛定律 Benford's Law
11	統計學	陳靜怡	110/1/15(五) 10:00-11:00	暨大應化系：鄭淑華教授 主題：光譜儀資料收集，校正曲線

僅供計畫公開使用

109 年度教育部

「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」

第二期計畫

僅供計畫公開使用

自評報告

執行學校：國立暨南國際大學

計畫名稱：前瞻 2030 年跨科際人才培育計畫

Trans-Technology Talents Cultivation Plan Through Foresight 2030

中華民國 110 年 4 月 20 日

109 年度教育部「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」第二期計畫

自評報告 目錄

壹、課程結構與學程規劃 1

一、課程結構調整 1

二、前瞻議題教學模組 3

三、前瞻跨科際學分學程 3

四、學生學習成效評估 4

五、自評內容 7

貳、教學環境機制建置 8

一、雙導師制度 8

二、學生自主社群 8

三、校內空間建置 10

四、新增課程與學程設計 11

五、產學合作 11

六、與鄰近高中合作 14

七、自評內容 24

參、教師社群及跨域社群發展與經營 25

一、校內教師社群 25

二、跨領域教師社群 28

三、UFO 團隊交流 29

四、前瞻議題共學研究 30

五、自評內容 31

肆、國際合作 32

一、日本湘北大學 32

二、日本國立政策研究大學院大學 32

三、泰國易三倉大學 33

四、越南 Fulbright 大學 33

五、自評內容 33

僅供計畫公開使用

壹、課程結構與學程規劃

本計畫主旨為透過課程改革計畫引導師生前瞻未來 2030 年人才培育之可能議題，逐步落實於整個教、學、研環境。自 109-1 學期針對課程結構與學程規劃推動之項目包括課程結構調整、前瞻議題教學模組、前瞻跨科際學分學程、學生學習成效評估等重點項目，請見以下說明：

一、課程結構調整

從課程改革開始逐步規劃與設計符應培育十年後人才所具備之能力，首先，新開設課程以培養學生之數據能力，院本必修課程融入跨科技內涵主題，藉此建構學生跨領域知識；資管專業課程融入人文關懷單元，以培養學生的在地人文關懷能力。

(一) 新開設課程

管理學院學士班於 108 學年度成立並開始招生，目前已進行以下課程結構調整及多樣化師資來源，包括：

1. 108 學年開始實施院本課程
2. 108 學年執行院本課程和院學士班課程重整
3. 學士班開設 3 個主修學程及 6 個副修學程，並強化跨科際內涵
4. 邀請業界專家跨領域共授課程：新聘 3 位業界專家及埔基醫院 8 位醫護人員擔任兼任教師，並開設跨領域課程，充實管院師資。

詳細內容請參閱下表。

僅供計畫公開使用

關鍵/必修課程名稱	開課學期	課程安排
生涯導航	109-1 109-2	**初階課程**：參考 Cornell 大學設計大一生涯導航，邀請前校長、業界講師擔任講者，分享實務經驗，提供學生未來職涯發展的參考。
大數據分析與決策	109-1	**初/中階課程**：由主持人邀請不同領域講者介紹不同資料庫型態以及如何運用分析。課程開放跨院系選修，課堂報告採跨院系學生分組方式，促使同儕跨領域思維的交流。
醫療經濟資料庫建置與分析	109-2	**初/中階課程**：由主持人及埔基醫院 5 位醫護專業人員(已聘為本校兼任教師)共時授課，培養學生實作經驗。
創新科技與人文社會之鏈結	109-2	**初/中階課程**：主持人與四位共同主持人以講座形式共時授課，由科院教授講解創新科技的原理，管院教授說明人文社會觀點的可能應用。
3D 數位內容與應用	109-2	**中/高階課程**：資管系及新興產業學程教師共同授課，運用管院 3D 建模設備及 3D 印表機，結合管院開設之跨領域應用課程，強化學生開發應用與創造能力。
專題實做課程	預計 110	**高階課程**：學生在經專業課程訓練後，透過學術導師引導，找到自己有興趣的主題並進一步研究探討。

(二) 院本必修課程融入跨科際內涵主題

從 109 學年度開始，管院院本必修課程經濟學、統計學、會計學、管理學及程式設計等五門課程，規劃請授課教師在課程內融入 1-2 個具備科際內涵的主題。109-1 學期總共進行 10 個課程融入跨科際主題，9 個為科技內涵主題，1 個為國際化合作，產出相關跨科際主題教材及成果。109-2 學期招募更多教師在院本必修課程中執行單元融入，預計至少執行 14 個跨科際單元融入。詳細內容請參閱下表。

關鍵/必修 課程名稱	開課學期	原有課程修訂前	原有課程修訂後
程式設計	109-1/109-2	傳統程式設計思維課程	強調解決前瞻未來議題所需之程式工具，邀請人社學院教師分享不同觀點。
經濟學	109-1/109-2	標準經濟思維課程	加入 1 單元跨科際之應用，並邀請科院/人院教師分享不同觀點。
統計學	109-1/109-2	標準統計分析概念	
會計學	109-1/109-2	標準會計學概念	
管理學	109-2	標準管理學概念	

僅供計畫公開使用

(三) 資管專業課程融入人文關懷單元

110 年 2 月 3 日暨大 UFO 團隊由張進福校長帶領計畫主持人陳建良院長及共同主持人陳恒佑主任，一同前往政大拜會計畫子辦公室，請益有關本計畫修正之方向。陳幼慧、林月雲、熊瑞梅三位委員對計畫內容多所關切，會議結論的一致共識，是暨大管院 UFO 應以建立數據力及人文關懷態度，作為計畫主軸。

感謝委員建議，109-2 學期開始，除了原有的院本必修加入科技內涵，同時也針對數據能力專業課程融入人文關懷單元，從科技角度回顧人文關懷議題。109-2 學期有資管系 7 門課程及財金系 1 門課程，進行人文關懷單元融入。詳細內容請參閱下表。

課程名稱	開課學期	原有課程修訂前	原有課程修訂後
管理資訊系統	109-2	管理決策能力	加入 1 單元人文關懷單元，並邀請業界專家或外聘教師分享不同觀點。
網頁程式設計		學習網頁之用戶端與伺服器程式之設計	
決策支援系統		決策分析軟體操作與應用	
計算智慧及規劃		演化式計算及計算智慧之相關理論及技術	
科技管理		高科技產界技術創新之特徵	
系統分析與設計		資訊系統基礎知識與系統設計	
人因與人機介面		如何有效地、容易地使用電腦完成其任務	
財金計量專題		財務基礎學理與計量分析方法之應用	

二、前瞻議題教學模組

暨大管院 UFO 發展跨域前瞻議題的教材與教法，作法是引進跨領域業界師資協助創新教材教法與共時授課。109-1 學期開始執行之項目有「院本必修課程納入跨科際內涵教學模組」，以及「科技內涵的主題課程」，都以共授形式帶動跨科際融整。109-2 學期新增項目有「錄製數位教材影片」、「資管系專業課程融入人文關懷單元」及「科技內涵的主題課程」。「創新科技與人文社會的鍊結」是管院第一次開設校定規範的共授課程，由兩位計劃主持人共時授課。所有課程跨科際主題融入單元，皆請教師編制教材簡報檔、課程影片紀錄、學習成效問卷前後測，集結為成果報告書。詳細內容請參閱下表。

項目	執行學期	創新教材教法
院本必修課程納入跨科際內涵教學模組	109 學年度	▸ 院本必修課程融入 1-2 個具備科際內涵的主題，以教學模組的形式融入課程內容 ▸ 109-1 學期執行 10 個跨科際單元，共 11 位教師參與共時授課，並集結影音記錄與教案 ▸ 109-2 學期預計執行至少 14 個跨科際單元融入
科技內涵的主題課程	109 學年度	▸ 109-1 學期開設「大數據決策與分析」共授課程，邀請專任教師(6 位)及業界專家學者(5 位)講授跨域專題，內容集結成影音記錄與教案，共有 10 個跨域教材 ▸ 109-2 學期開設「創新科技與人文社會的鍊結」共授課程，由兩位計劃主持人共時授課
錄製數位教材影片	109-2	▸ 鼓勵教師開發數位課程，109-2 學期管院有 7 位教師 8 門課程申請校內數位教材補助方案
資管系專業課程融入人文關懷單元	109-2	▸ 資管系專業課程融入 1-2 個人文關懷單元，以教學模組的形式融入課程內容 ▸ 109-2 學期預計執行 9 個跨科際單元，將集結影音記錄與教案

僅供計畫公開使用

三、前瞻跨科際學分學程

110 年 2 月 3 日暨大 UFO 團隊拜會政大計畫子辦公室，陳幼慧教授建議若是原有課程上達不到培養學生之數據能力及人文關懷能力時，可以開設學分學程來達到培育人才所具備之特質。本計畫團隊召開數次會議討論，設計規劃「前瞻跨科際學分學程」，詳細內容如下：

項目	內容	亮點
學程系統改革	開設「前瞻跨科際學分學程」	目前規劃之「前瞻跨科際學分學程」如下： • 學分需求至少 13 學分 • 必修 11 學分；「程式設計」初、中、高階課程 (3 門課程共 9 學分)、「統整專題實作課程」(至少 2 學分) • 選修 2 學分 (醫療經濟資料庫建置與分析) • 需參與成果展或競賽

四、學生學習成效評估

(一) 學生成效評估方法

本計畫規劃以下列之方法來檢核學生學習成效機制並進行結果之評估，詳述如下：

1. 檢核機制建置情形：
   - 前測及後測：109-1 學期學生評量機制尚在摸索過程，依照教師需要建置初步前後測問卷。109-2 學期將依總辦公室提供之評量範本規劃適合本院課程之問卷，以衡量學生的學習成效。施測時間前測於學期 4-6 周進行，後測於學期 14-16 周進行。以每學期的課程問卷分析結果建立學習資料庫，以追蹤學生學習成效之情況。
   - 長期追蹤：院學士班建立雙導師制度，透過導師訪談及校務研究中心資料整合為長期追蹤資料 (panel data)，紀錄學生個人基本特質(入學方式、高中畢業學校、居住地等)、學生學習模式與分析(學習精熟情形、線上社群模式與學習成效…等分析)，持續蒐集在學及畢業後相關資料。
2. Outcome (結果/短期效益) 評估方式

透過課程給予學生數據分析與人文關懷兩種能力，從課堂期末報告、專題實做成果、實習參訪報告，觀察學生的分析能力與包容態度，檢視其是否對 2030 年的人口老化與健康相關議題有所掌握，同時具備自我學習與議題分析的能力。

植物計畫公開使用

(二) 109-1 學期學生成效評估

本計畫 109-1 學期採用兩種學習成效評估方式，「融入一單元之課堂前後測」及「學期課程前後測」。

「院本必修課程融入一單元科際內涵主題之課堂前後測」為授課教師依科際內涵主題發展適當之問卷，並於課堂上進行問卷前後測，以評估學生對科際內涵主題學習成效。「學期課程前後測」是採用國企系駱世民副教授研究團隊發展之「教學創新課程學習成效評量測驗」，學期第 3-5 週進行前測，第 14-16 週進行後測。兩種評估方式成果分述如下：

1. 院本必修課程融入一單元科際內涵主題之課堂前後測

109-1 學期院本必修課程融入跨科際主題單元，授課教師依科際內涵主題發展適當之問卷，於課程融入時進行問卷施測，以評估學生針對該科際主題之學習成效。各單元的學習成效評估如下：

評估方式	前後測	前後測	前後測	前後測	前後測	前後測	前後測
施測課程名稱	經濟學 (國企系/財金系)	經濟學 (國企系/財金系)	經濟學 (經濟系/不分系)	經濟學 (資管系)	程式設計 (財金系)	統計學 (資管系)	統計學 (觀餐系)
施測日期	109/10/13	109/12/1	109/11/17	109/12/9	109/12/8	109/12/11	110/1/15
施測對象 (系所/年級)	大一	大一	大一	大一	大二	大二	大二

評估方式	前後測	前後測	前後測	前後測	前後測	前後測	前後測
測驗方式	問卷	問卷	問卷	問卷	問卷	問卷	問卷
有效數量	132	132	103/88	67	51	67	68
結果說明	正向回饋	正向回饋	正向回饋	正向回饋	正向回饋	正向回饋	正向回饋
分析資料回饋教學面情形	授課後，學生對「LED燈照節能」議題與經濟學之認知改變。	授課後，學生對「機器人與自動化」之議題與經濟學的認識產生變化。	教學後，學生知道需注意資料的表裡與內裡，提醒需注意數據分析方法之重要性。	授課後,學生對「系統思考與系統基模、供需理論與系統模擬」之議題與經濟學的認知產生改變。	授課後，學生對「程式實務練習」之議題與程式設計的認知產生改變。	授課後，學生經由實證資料，印證貝氏理論的操作意義，眼見為憑勝過理論的背誦。	了解統計學應用於科技領域的研究目的及資料蒐集的方式，提供管院學生不同角度去檢視統計學的應用方式。
分析資料回饋其他面向情形	授課前，學生對「LED燈照節能」科技議題認知較少。授課後，學生了解此議題與經濟學的知能，並有意願再參加科技共學課程。	授課後，學生對「機器人與自動化」議題與經濟學之認知改變，提升對科技知能的了解，並認為對學習上有幫助，也有意願再參加科技共學課程。	授課前，學生對臺灣家戶所得分配不均的認知較少。授課後，改變了學生對此議題的認知。	參與學生在系統思考瞭解度、系統模擬瞭解度、系統思考認同度、蛛網理論瞭解度、政策分析能力、學習意願、應用在經濟分析上等知覺認知程度皆達顯著增加。	授課後，學生對各單元的理解狀況更加深深入。寫程式以獲取財務報表資料，並希望能深入學習其他的單元內容。	雖然資料傳輸與壓縮技術看似複雜，資安課題亦甚為嚴肅，但其原理建立貝氏定理之上。即使公式計算的複雜度高，但簡單的原理應用，有助於提升學生學習動機。	授課後，學生可以從科技領域的角度檢視統計學知識的運用。

僅供計畫公開使用

2.「教學創新課程學習成效評量測驗」

教發中心於 109-1 學期，以「教學創新課程學習成效評量測驗」實施問卷調查，目的在調查「教學創新是否帶動學生投入自主學習並促進學習成效」。管院在 UFO 計畫第二期執行期間，以此問卷針對 11 門院本必修課程，以及大數據與決策科學、生涯導航二門課程，在學期第 3-5 週執行前測，在學期第 14-16 週執行後測。問卷形式與前後測敘述統計如下。

教學創新課程學習成效評量測驗

這份問卷旨在了解學生在本課程的學習現狀，共 28 題分為「T 創新教學」、「S 自主學習」、「C 學習成效」等 3 組。量表為 1 到 7，表示從完全不同意到完全同意。

前測樣本共有 905 筆，平均值最小為 4.13（第 26 題），最大為 5.21（第 8 題）全部選項都偏於完全同意，表示高度認同各問題的內容。不過問卷中的三向量，最高為「S 自主學習」，其中有 7 個題目平均值大於 5，三個題目平均值低於 5，但是跟「T 創新教學」和「C 學習成效」對比，這兩個向量較小。表示對於研究對象對此向量中的各題內容認同低於「S 自主學習」。從此可見研究對象對「S 自主學習」向量是相當認同，對「T 創新教學」和「C 學習成

效」的認同不高，因此要多加改善內容以讓研究對象提高此向量。

後測樣本共有 596 筆，平均值最小為 4.45（第 11 題），最大為 5.21（第 9 題）全部選項都偏於完全同意，表示高度認同各問題的內容。在後測問卷中的三向量，最高亦為「S 自主學習」，其中有 7 個題目平均值大於 5，三個題目平均值低於 5。若與「T 創新教學」和「C 學習成效」對比，這兩個向量較小。

在「S 自主學習」向量一共有 10 問項，前後測後其中有五題增值，五題減值，表示學生對「S 自主學習」學習狀況持平。「T 創新教學」向量和「C 學習成效」向量大部分都是增值，學生對「T 創新教學」和「C 學習成效」都認同，學生修完課程認同教師在課程中加入的教學創新的內容，同時對於自己修課後的學習成效也有正面的回饋。

S 自主學習	最小值	最大值	前測平均值	後測平均值
1. 我會主動尋求他人的支持與協助	1	7	5.19	5.00
2. 我會堅持達成我所設定的目標	1	7	5.15	4.95
3. 我會自主規劃學習內容與步調	1	7	4.96	5.07
4. 我會自我勉勵以達到預定目標	1	7	5.13	4.84
5.我會自我設定學習目標	1	7	5.05	4.92
6 我會主動營造有利於學習的環境	1	7	5.02	5.15
7 我會自我評估來調整學習計畫	1	7	5.02	5.03
8 自主學習對我是有幫助的	1	7	5.21	5.18
9 我會主動探尋相關的學習資源	1	7	4.78	5.21
10 我會自主進行預習或複習	1	7	4.87	5.17
T 創新教學				
11 此門課會使用創新教材來進行課程設計與實施	1	7	4.71	4.45
12 此門課會培養除了專業知識以外的技能與態度	1	7	5.00	4.81
13 此門課會讓學生有動腦思考及動手操作的機會	1	7	4.97	4.78
14 此門課會採用多元評量方式以衡量學生的潛能	1	7	4.63	4.69
15 此門課會鼓勵學生嘗試解決問題，並接納學生的失敗	1	7	4.93	5.04
16 此門課會依據學生的能力及興趣，設計課程教材或活動	1	7	4.53	4.95
17 此門課會依據學生的學習狀況適時做出調整	1	7	4.73	5.08
18 此門課會彈性變化教學活動來提昇學生的注意力	1	7	4.65	5.13
C 學習成效				
19 我理解本課程的內容	1	7	4.69	5.10
20 我會對本課程的學習設定更高的目標	1	7	4.83	4.87
21 我會分析本課程內容之間的關聯	1	7	4.74	4.79
22 我知道本課程的內容	1	7	4.92	4.81
23 我會以本課程內容來進行反思與評判	1	7	4.74	4.84
24 我會應用本課程內容來解決相關問題	1	7	4.76	4.52
25 我會探究本課程相關的課外知識	1	7	4.55	4.55
26 我會投入本課程的學習	1	7	4.13	5.11
27 我對本課程具有高度興趣	1	7	4.59	4.65
28 我會以本課程內容來建構出自我觀點與方法	1	7	4.74	4.87

開使用

五、自評內容

本計畫自 109-1 學期執行 UFO 第二期以來，主要的推動項目包括課程結構調整、前瞻議題教學模組、前瞻跨科際學分學程、學生學習成效評估等。

109-1 學期以院本必修課程納入跨科際內涵教學模組為起點，逐步建構學生跨域知識。109-2 學期加入資管系專業課程融入人文關懷單元，從科技之角度返觀人文關懷議題，藉此培養學生對於在地人文關懷之概念，呼應暨大管院 UFO 計畫強調數據能力與人文關懷雙主軸執行方向。因為 UFO 新開設課程強調跨域融整，授課方式調整為共時授課落實跨域知識溝通，已開設兩學期 (108-2 和 109-2 學期) 之「醫療經濟資料庫建置與分析」以及「公益服務」，都以兩位老師以上共時授課，提供學生接觸偏鄉醫療及長照議題，同時讓學生前往埔基醫院在埔里地區的長照巷弄站對長者進行問卷訪談。109-1 學期「生涯導航」與「大數據與決策科學」同樣執行學界教師與業界專家共時授課，讓學生在課堂上體驗多元化之跨域知識。109-2 學期開設之「創新科技與人文社會之鏈結」由兩位計畫主持人進行共授，由音樂程式設計以及埔基醫院健康醫療資料分析，強調科技與人文之鏈結。上述因 UFO 計畫新開設之課程及單元，皆以影音檔案及課程紀錄保存，未來可以做為數位教材之基礎。

110 學年開始規劃設置以培育學生數據能力為主之「前瞻跨科際學分學程」，提供一系列統整的程式設計相關課程（初階、中階及高階）。由資管系教師規劃初階及中階程式設計課程，搭配院內和院外專家學者共同授課。高階課程則由資訊工程系教授協助，規劃適合「非資訊科系主修」學生的高階數據能力課程，培養基礎人工智慧實做能力，具備資料分析與前瞻規劃之能力。該學程之數據能力課程與院共同必修及選修互相搭配，可以吸引有動機之學生修習，並在畢業取得此學程證書。

學生學習成效評估方面，109-1 學期之「學期課程前後測」是採用國企系駱世民副教授研究團隊發展之「教學創新課程學習成效評量測驗」，衡量學生之學習成效。跨科際一單元課程融入，由授課教師自行發展問卷對學生進行課堂前後測，以評量學生對跨科際知識之學習成效。因各課程發展之問卷不盡相同，本計畫決定於 109-2 學期管院發展適合跨領域單元課程之問卷。

2021 年 4 月計畫團隊與校務研究中心討論後，校務研究中心認同本計畫宗旨，將加入 UFO 教師社群，預計從 110 學年開始編制「社會關懷量表」與「多元包容與尊重量表」，以瞭解學生在修習跨域融整課程之前及之後，是否在人文社會關懷的態度上有所改變。管院藉由與校務研究中心合作，蒐集主客觀質化與量化資料，分析課程融入跨科際單元之有效性及學習前後的能力變化，可以作為後續執行跨科技單元之課程內容改進參考。

僅供計畫公開使用

貳、教學環境機制建置

暨大管院執行 UFO 第二期，由課程結構改變主導，連帶教學環境機制也隨之變動，主要項目包括：(1) 推動雙導師制度，以引導學生選定個人生涯路徑規劃；(2) 鼓勵學生自主學習社群；(3) 管院空間建置未來教室，以現代科技增進學習成效；(4) 透過各種新增課程與學程設計，培養學生具備數據資料分析能力；(5) 與埔基醫院進行產學合作，與企業簽訂實習合約，使學生「用以致學」；(6) 與鄰近暨大附中及普台高中規劃師生講座、大學參訪、微課程體驗等各項活動，有助於招收優秀高中生來校就讀。以下分別說明。

一、雙導師制度

張進福前校長無償擔任院學士班大一導師，並主持生涯導航講座課程，邀請多位專家學者講授生涯路徑之選擇。109-2 學期院學士班推動雙導師制度，除原本班級導師之外，另外設置一位學術導師與一位業界導師，邀請管院各系推薦老師擔任學術導師，業界導師則由管院高階經營管理班畢業學長姐擔任。藉由雙導師制度設計，引導管院學士班學生選定個人生涯路徑規劃，包括修課路徑、參與競賽、參與科技部專案、國內外實習等項目。藉由院、內外師生與業界專家共同參與課程，培育符合未來產業發展所需人才。機制內容說明如下：

僅供計畫公開使用

項目	內容	亮點
學習輔導機制	設置雙導師制度 (學術+業界導師)	藉由雙導師的制度，引導管院學士班每位學生規劃生涯路徑。 • 學術導師：管院各系老師 • 業界導師：管院高階經營管理班畢業學長姐
跨域合作	院、內外師生與業界專家共同參與課程	藉由跨域合作，培育符合未來產業發展所需的跨領域數據優勢與優質態度的人才。

二、學生自主社群

管院 UFO 計畫自 109-1 學期開始籌組 TA 社群，與教師社群共同互動。同時，UFO 計畫鼓勵學生自主學習，院內陸續成立幾個自主學習社群，UFO 計畫都給予鼓勵與支持。相關社群工作成果說明如下：

TA 社群主要為本計畫各相關課程教學助理所組成，109-1 學期參與教學助理約 12 人，彼此交換教學助理經驗，有助於提升教學助理品質與經驗傳承。109-1 舉辦三場教學助理社群活動，討論有關教學軟體 (Moodle 及 Zuvio) 之使用，並製作管院跨領域問卷，調查學生對管院課程之意見。學生意見反映希望可以增加多元化的企業參訪及就業概念、增設通識講座及開設更多的全英語授課。順應學生意見，109-2 開始開放院學士班生涯導航課程給院內學生選修，110 學年開始開放全院自由學分選修。同時，生涯導航課程和通識中心合作，每學期有一次課程可以登記為通識講座畢業學分。109-2 學期 TA 助理社群擴大辦理，廣招計畫相關課程之教學助理，學期初舉辦教學助理活動共有 20 位參加，各自分享上學期院本必修課程融入科際主題內涵之經驗，彼此經驗互相交流。

學生自主學習社群風氣因 UFO 計畫經費挹注，吸引院內學生開始自主創新的學習方式，包含下列學生自主社群：

(一) 有教練的自主學習社群

資管系戴榮賦主任主動擔任教練，帶領一群有志於資訊專業程式設計的學生進行群體學習，固定每週二早上 8:30 於資管系辦公室開會，週五晚上 09:00 線上會議進行授課。建立 Line 社群互相聯繫，與分享學習成果。有教練自主學習社群互動 Line 紀錄如下：



陳建良院長勉勵社群學生



戴主任帶領學生社群活動紀錄

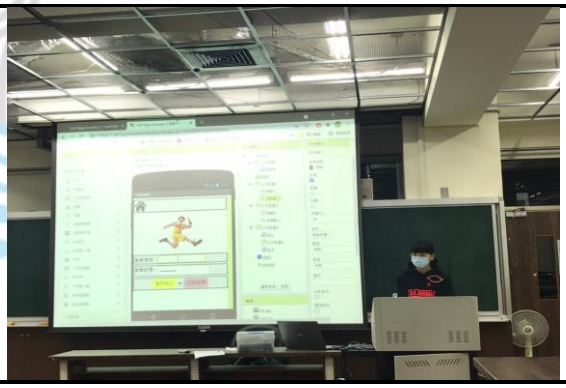
僅供計畫公開使用

(二) 暨大管院跨領域學習社群

由資管系學生自行規劃每周分享會之學習主題，參與成員包含管院、科院及教院學生。此社群學生並於 109-1 學期至暨大附中辦理資管營隊。目前規劃於 109-2 學期繼續至高中辦理暑期營隊。暨大管院跨領域學習社群照片紀錄如下：



簡報設計分享



App inventor 教學

(三) 聊天機器人社群

由國企系莊文彬副教授及觀餐系丁冰和教授所帶領之聊天機器人自主學習社群，邀請業界講師來校授課，約有 40 位學生主動參加。此社群之成立目標為依據國際研究顧問機構 Gartner 預估，到了 2021 年有超過 50%的企業在智慧客服機器人（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。因此，兩位老師主動開辦這個師生共學的環境，提供學生自主學習 chatbot 知識與技能，以提昇具備未來前瞻的能力。聊天機器人社群照片紀錄如下：

	
110/3/9 社群活動紀錄	110/3/23 社群活動紀錄

三、校內空間建置

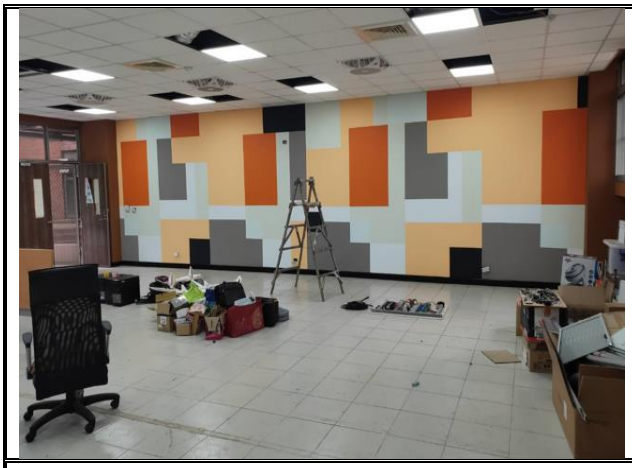
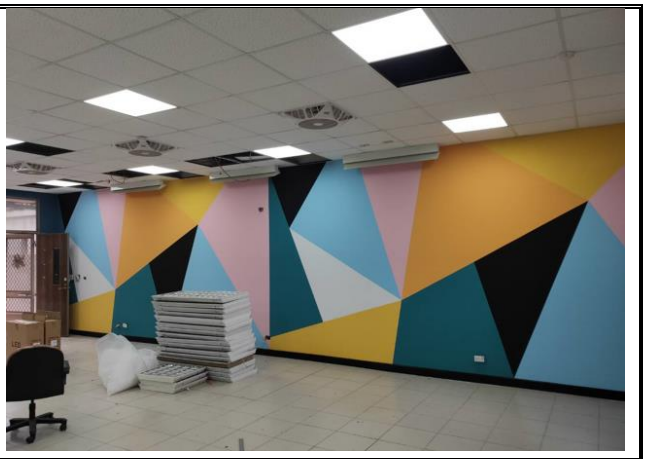
管院自有空間與經費相對寬裕，搭配 UFO 計畫整修 300 坪教學研究空間，建制大型講堂、未來教室，以及跨科際前瞻研究中心。

109-2 學期已開始建置兩間未來教室，規劃可容納 30 位及 60 位學生，預計 110 學年開始提供全校學生使用，透過現代科技提升教學品質。詳細的場域改造項目及照片如下：

僅供計畫公開使用

項目	內容	亮點
場域改造	整備新創學研空間 100 坪 (袁頌西講堂)	大型書寫白板設計，桌椅方便移動，適合大型演講或分組討論使用。
	3D 建模實驗室	配合「3D 數位內容與應用」課程實作，虛擬人物及場景可實際創造。
	3D 列印實驗室	
	小型遠距視訊會議室	提供學生自主學習社群辦理活動時討論空間與環境。
	未來教室	仿照台灣大學「未來教室」建置兩間全數位教學環境
	跨科際前瞻研究中心	以埔里基督教醫院、臺中榮民總醫院埔里分院之病患就診資料、埔里長照巷弄站調查資料、城市鄉村山地小學生健康檢查資料、PM2.5 空污資料等，建置數據資料庫中心

未來教室照片記錄：

	
未來教室油漆工程	未來教室油漆工程

四、新增課程與學程設計

暨大管院過去 20 年來，選擇輔系和雙主修的人數各有 25 人，但是選擇以科技學院作為輔系雙主修的只有 5 人。凸顯現有制度無法吸引學生跨域選擇。也因此，UFO 計畫推動跨科際前瞻的概念，更有鼓勵學生跨域融整學習的實際意義。管院 UFO 第二期開始新增多門課程，強調教師共授，更規劃於 110 學年設置「前瞻跨科際學分學程」，目的是希望引導更多學生具備跨域知識的數據能力。詳細內容如同前述。

五、產學合作

本計畫產學合作之項目包括生涯規劃諮詢課程、產學連結教室、埔暨計畫產學合作、埔榮醫院產學合作、法治國小偏鄉在地人文關懷、企業實習及企業參訪等。相關內容詳述如下：

(一) 生涯規劃諮詢課程

管院學士班必修課程大一上下學期各有一學分「生涯導航」，開始執行第二學年。由張進福前校長無償擔任院學士班大一導師，並主持生涯導航講座課程，張校長第一堂課親自授課，後續邀請各行業專家學者來校授課，引導學生未來升學就業之選擇。



張校長、院長與學士班學生合影



張校長全程寫板書站著講課

(二) 產學連結教室

與埔里基督教醫院合作成立健康大數據資料中心、數位經濟 3D 建模產學連結教室、在地空品微型感測器(PM 2.5 空汙實驗室)，並設置資料中心與產學連結教室，可以直接給予學生實做與實習機會，有助於未來就業能力。

(三) 埔暨計畫產學合作

埔基醫院產學聯盟：本校與埔基醫院執行「埔暨計畫」產學合作，目前已經執行第三年。管院埔暨計畫以「長照資料收集與分析」與「山地偏鄉醫療資料的收集與分析」為主，結合公益服務課程收集問卷，推動教學研究合一。學生執行問卷訪談過程可以培養人文關懷態度，強化對偏鄉問題之瞭解。埔基醫院將提供申報健保資料供本院師生數據課程教學研究使用，同時提供實習機會。

	
埔基醫院陳副院長經驗分享	與長者進行問卷訪談紀錄

(四) 台中榮民總醫院埔里分院產學合作

110 年 3 月 19 日暨大與台中榮民總醫院埔里分院 (以下簡稱埔榮) 簽訂 MOU 合作備忘錄，藉由埔榮醫院對榮民的照顧，以及相關的社區醫療與長照資料分析，可望提供學生對於在地人文社會環境的全面瞭解，也增進對於在地人文關懷的態度。110 學年度將聘請埔榮醫護為兼任教授，開設健康醫療相關課程。

僅供計畫公開使用

	
暨大與埔榮簽訂產學合作協議	簽訂產學合作協議，強化雙方資源共享

(五) 南投法治國小人文關懷

因埔暨計畫所帶動下，109-2 學期預計帶領管院學士班大一大二學生前往南投縣武界法治國小進行偏鄉山地小學生人文關懷，安排大學生到偏鄉山地執行公益服務，瞭解原民山地經濟與教育資源的不利，同時預定邀請山地小學生到大學參訪，引導他們對於大學的嚮往。

(六) 企業實習

UFO 計畫強調前瞻未來所需的跨域能力，並與企業聯盟推動產學合作與實習，期能縮減學用落差培養未來所需人才。管院新開設「生涯導航」課程主要目的，是藉由業師傳達職涯環境，提升就業能力。管院學士班 109 學年度國內外實習合作對象分別如下：

1. 國外實習：本院與越南富美興富鑫證券、鉅葉公司、利隆光電公司簽約，以及緬甸數家台商公司簽約，以教育部新南向計畫及學海飛颺計畫，執行寒、暑期實習。本院目前累積 101 個名額，可以選送學生至越南及緬甸實習。此項目因新冠病毒疫情皆暫緩執行。
2. 國內實習：本院與 LEXUS 中部汽車簽約執行寒、暑假實習及高年級長期實習。另與日月行館及茆師父洋菓子工房，簽訂實習合作方案，執行寒暑假實習課程。

實習企業執行時間與活動記錄如下。

執行學期	實習企業	對學生影響
109-1	• 中部 Lexus 總部 (全國最大 Lexus 廠區) • 日月行館 • 茆師父洋果子工房	• 增進學生對產業的認識及就業能力的培養
109-2	• 中部 Lexus 總部(暑期實習 5 位 長期實習 6 個月-1 位) • 茆師父 (長期實習 6 個月) • 雲品溫泉酒店(暑期實習 20 位、長期實習 6 個月 20 位) • 龍巖集團(待定) • 埔基醫院資料室(待定) • 洪政欣教授教育行政資訊系統研究中心之實驗室(待定)	

僅供計畫公開使用

實習活動照片紀錄：



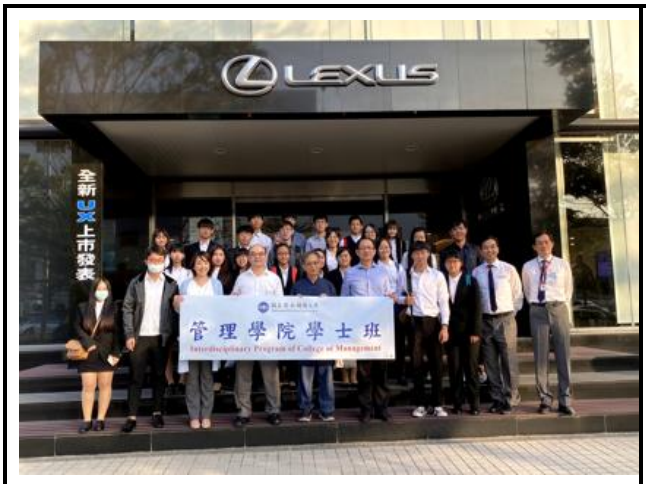
中部 Lexus 總部實習



中部 Lexus 總部實習

(七) 企業參訪

UFO 計畫強調實做實習，所以管院企業參訪與實習單位有所連結。109-1 學期安排管院學生至台中商銀總部、合作金庫銀行、弈樂科技股份有限公司、廣隆光電科技股份有限公司、鉅葉國際股份有限公司及彬彬洋行有限公司。企業參訪地點與實習地點連結，藉由參訪引起學生實習興趣。參訪活動照片紀錄如下：

	
凌志（Lexus）企業全體合影	彬彬洋行參訪全體合影
	
鉅葉國際股份參訪	參訪台中銀行參訪

六、與鄰近高中合作

透過 UFO 計畫帶動暨大管院與鄰近優質高中籌辦各項活動，請教師至高中辦理前瞻講座及師生講座，同時接待高中生至暨大參訪，並設計微課程提供高中生體驗大學課程，辦理寒假高中資管營隊，傳達跨域前瞻的概念，同時有助於暨大招收優秀高中生來校就讀。暨大管院與高中端合作活動如下：

(一) 辦理前瞻講座

1. **普台高中：**6 位老師前往辦理 9 場前瞻講座，高一與高二學生總共有 290 人次參與；講座場次與日期如下表，照片記錄如附。另該校規劃於 110 年 6 月 4 日至暨大管院進行參訪。

普台高中前瞻講座一覽表

(一)高一年段規劃

場次	日期	時間	班級	講座主題	副標	講師
1	10 月 31 日（六）	10：30~12：00	甲、乙己、庚	經濟學系	從經濟學看世界	陳建良院長
2	11 月 14 日（六）	10：30~12：00	己、庚	電機工程學系	智慧生活	許孟烈系主任
3	11 月 28 日（六）	13：40~15：10	甲、乙	電機工程學系	你真的很想唸大學嗎？	林繼耀教授
4	12 月 26 日（六）	13：40~15：10	甲、乙	資訊工程學系	你知道我在等你嗎？未來的資工人才！	陳恒佑系主任
5	1 月 9 日（六）	10：30~12：00	己、庚	資訊工程學系		陳恒佑系主任

僅供計畫公開使用

(二)高二年段規劃

場次	日期	時間	講座主題	副標	講師
1	10 月 16 日（五）	09：30~11：00	社會政策與社會工作	開啟社工的斜槓人生	張卉汝兼任講師
2	10 月 30 日（五）	09：30~11：00	電機工程學系	電機漫談	郭耀文教授
3	11 月 13 日（五）	09：30~11：00	資訊工程學系	你知道我在等你嗎？未來的資工人才！	陳恒佑系主任
4	11 月 27 日（五）	09：30~11：00	經濟學系	從經濟學看世界	陳建良院長

普台高中前瞻講座活動照片紀錄



10/16 社工張卉汝兼任講師前瞻講座紀錄



10/16 社工張卉汝兼任講師前瞻講座紀錄

<table>
<tr><td> 
</td><td>  </td></tr>
<tr><td>10/30 電機系郭耀文教授前瞻講座紀錄</td><td>10/30 電機系郭耀文教授前瞻講座紀錄</td></tr>
<tr><td> 
</td><td>  </td></tr>
<tr><td>10/31 管院陳建良院長前瞻講座紀錄</td><td>10/31 管院陳建良院長前瞻講座紀錄</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>11/13 資工系陳恒佑主任前瞻講座紀錄</td><td>11/13 資工系陳恒佑主任前瞻講座紀錄</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>11/14 電機系許孟烈主任前瞻講座紀錄</td><td>11/14 電機系許孟烈主任前瞻講座紀錄</td></tr>
</table>

	
11/27 管院陳建良院長前瞻講座紀錄	11/27 管院陳建良院長前瞻講座紀錄
	
11/28 電機系林繼耀教授前瞻講座紀錄	11/28 電機系林繼耀教授前瞻講座紀錄

僅供計畫公開使用

2. **暨大附中**：管院 6 位老師前往辦理 6 場高二專題實作課，共 240 人次參加；講座日期與名單如下表。109 年 11 月 20 日暨大附中語文實驗班學生 30 人至暨大參訪，照片如附。

暨大附中師生講座一覽表

場次	日期	主題	講師
1	11 月 3 日	師生講座：如何寫一份清楚的摘要	資管系洪嘉良主任
2	11 月 10 日	師生講座：如何寫一份清楚的摘要	管理學院陳建良院長
3	11 月 17 日	師生講座：如何撰寫研究報告	經濟系欉清全教授
4	11 月 24 日	師生講座：如何進行問卷調查和統計分析	財金系李享泰教授
5	12 月 8 日	師生講座：如何進行問卷調查和統計分析	國企系陳靜怡主任
6	1 月 5 日	師生講座：如何進行問卷調查和統計分析	觀餐系蔡宗伯助理教授

暨大附中師生講座活動紀錄

	
11/3 資管系洪嘉良主任師生講座紀錄	11/3 資管系洪嘉良主任師生講座紀錄

	
11/10 管院陳建良院長師生講座紀錄	11/10 管院陳建良院長師生講座紀錄
	
11/17 經濟系欉清全教授師生講座紀錄	11/17 經濟系欉清全教授師生講座紀錄
	
11/24 財金系李享泰教授師生講座紀錄	11/24 財金系李享泰教授師生講座紀錄
	
12/8 國企系陳靜怡主任師生講座紀錄	12/8 國企系陳靜怡主任師生講座紀錄

暨大附中語文實驗班暨大參訪

時間	行程安排
13:10-13:30	從暨大附中發車前往暨大管院
13:30-13:45	暨大校園巡禮
13:45-14:00	暨大管院系所宣傳－國際企業學系
14:00-14:15	暨大管院系所宣傳－資訊管理學系
14:15-14:30	暨大管院系所宣傳－財務金融學系
14:30-14:45	暨大管院系所宣傳－觀光休閒與餐旅管理學系
14:45-15:00	暨大管院系所宣傳－經濟學系
15:00-15:15	暨大管院系所宣傳－不分系學士班
15:15-15:30	暨大管院系所宣傳－Q&A 及大合照
15:30-16:00	從暨大管院發車返程暨大附中

僅供計畫公開使用

參訪活動照片紀錄



陳院長系所宣傳－不分系學士班



暨大附中學生聆聽情形



系所宣傳情形



全體合影

3. **台中東山高中**：109 年 12 月 10 日高一學生 34 人，至暨大管院進行參訪，並參與大學微課程。行程規劃如下表，活動照片如附。學生課堂學習單反饋意見如附。

東山高中參訪暨大行程規劃

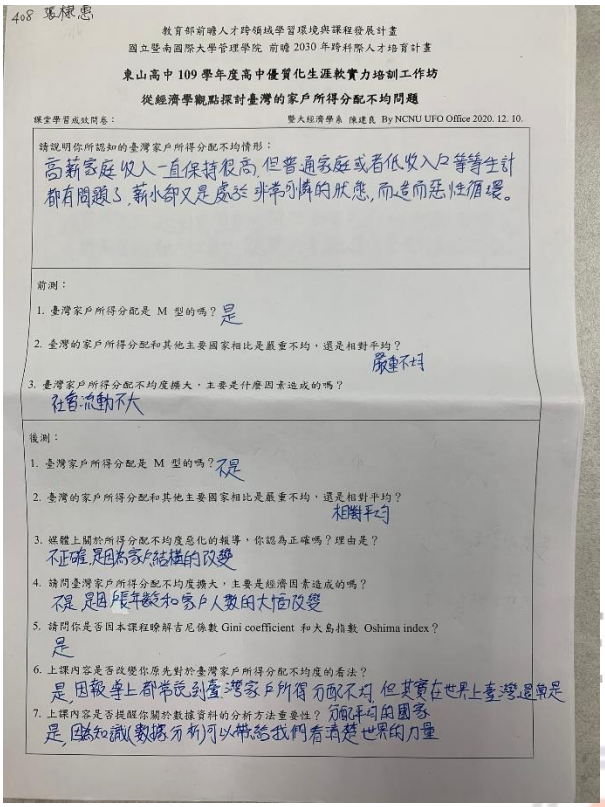
時間	活動安排	授課教師
08:00~09:00	東山高中出發至國立暨南國際大學	
09:00~09:10	休息	
09:10~10:00	經濟學系、管院學士班 – 從經濟學看世界	管理學院陳建良院長
10:00~10:10	休息	
10:10~10:50	國際企業學系 – 行銷管理	許秋萍副教授
10:50~11:00	休息	
11:00~11:40	財務金融學系 – 貨幣的時間價值	財金系洪碧霞主任
11:40~13:00	午餐時光 (管院 312 教室)	
13:00~14:00	暨大之美 – 校園參訪 路線：管理學院→圖書館(導覽) →學生活動中心→體健中心	
14:00~14:40	觀光休閒與餐飲管理學系– 飲調管理	戴有德主任 蔡宗伯助理教授
14:40~14:50	休息	
14:50~15:30	資訊管理學系 – 程式設計	洪嘉良主任
15:30~	賦歸	

東山高中至暨大參訪活動照片紀錄

<table>
<tr><td>  </td><td> 
</td></tr>
<tr><td>大學微課程體驗 - 從經濟學看世界</td><td>東山高中參訪學生合影</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>校園巡禮</td><td>大學微課程體驗 - 飲調管理</td></tr>
</table>

東山高中大學微課程-課堂學習單

經濟系-臺灣家戶所得分配



教育部前瞻人才跨領域學習環境與課程發展計畫
國立暨南國際大學管理學院 前瞻2030年跨科際人才培育計畫

東山高中109學年度高中優質化生涯教實力培訓工作坊

從經濟學觀點探討臺灣的家戶所得分配不均問題

課堂學習成效問卷： 暨大經濟學系 陳建良 By NCNU UFO Office 2020. 12. 10.

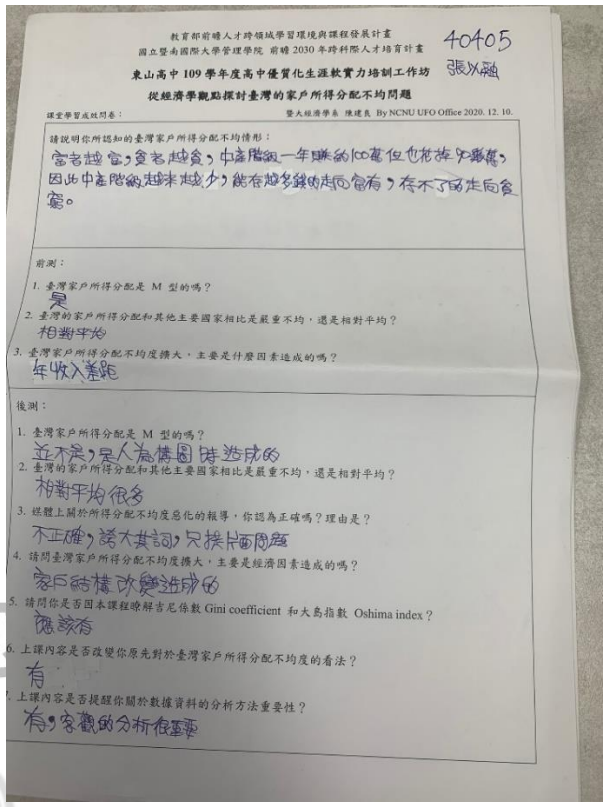
請說明你所認知的臺灣家戶所得分配不均情形：
高薪家庭收入一直保持很高但普通家庭或者低收入户等等生計都有問題，薪水卻又是處於非常剝削的狀態，而造成惡性循環。

前測：

1. 臺灣家戶所得分配是 M 型的嗎？是
2. 臺灣的家戶所得分配和其他主要國家相比是嚴重不均，還是相對平均？
嚴重不均
3. 臺灣家戶所得分配不均度擴大，主要是什麼因素造成的嗎？
社會流動不大

後測：

1. 臺灣家戶所得分配是 M 型的嗎？不是
2. 臺灣的家戶所得分配和其他主要國家相比是嚴重不均，還是相對平均？
相對平均
3. 媒體上關於所得分配不均度惡化的報導，你認為正確嗎？理由是？
不正確因為家庭結構的改變
4. 請問臺灣家戶所得分配不均度擴大，主要是經濟因素造成的嗎？
不是，是因隨年齡和家戶人數的大幅改變
5. 請問你是否因本課程瞭解吉尼係數 Gini coefficient 和大島指數 Oshima index？
是
6. 上課內容是否改變你原先對於臺灣家戶所得分配不均度的看法？
是，因殺導上都常說到臺灣家戶所得分配不均，但其實在世界上臺灣還算是
7. 上課內容是否提醒你關於數據資料的分析方法重要性？分配平均的國家
是，認知識(數據)分析可以帶給我們看清楚世界的力量



教育部前瞻人才跨領域學習環境與課程發展計畫
國立暨南國際大學管理學院 前瞻2030年跨科際人才培育計畫

東山高中109學年度高中優質化生涯教實力培訓工作坊

從經濟學觀點探討臺灣的家戶所得分配不均問題

40405 張以融

課堂學習成效問卷： 暨大經濟學系 陳建良 By NCNU UFO Office 2020. 12. 10.

請說明你所認知的臺灣家戶所得分配不均情形：
富者越富，貧者越貧，中產階級一年賺的100萬但也花掉90萬，因此中產階級越來越少，能存越多錢的人同樣有有了不起生病貧窮。

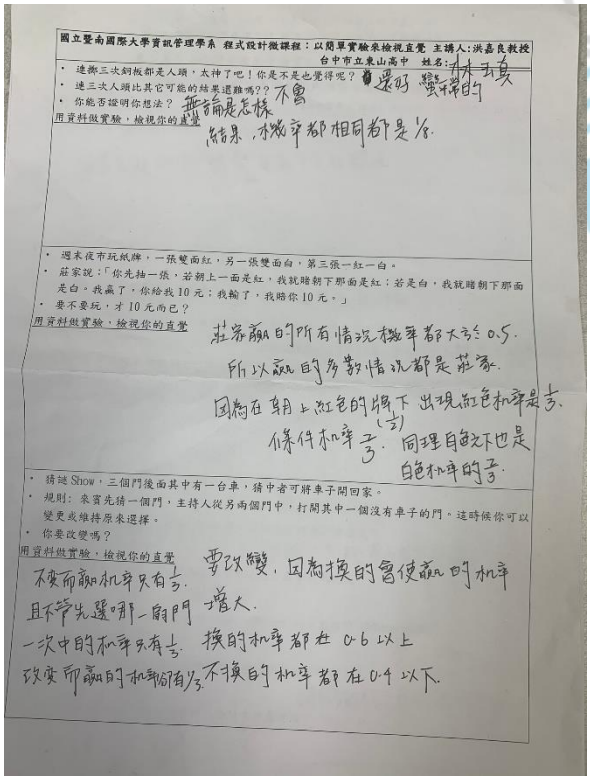
前測：

1. 臺灣家戶所得分配是 M 型的嗎？
是
2. 臺灣的家戶所得分配和其他主要國家相比是嚴重不均，還是相對平均？
相對平均
3. 臺灣家戶所得分配不均度擴大，主要是什麼因素造成的嗎？
年收入差距

後測：

1. 臺灣家戶所得分配是 M 型的嗎？
並不是，是人為構圖時造成的
2. 臺灣的家戶所得分配和其他主要國家相比是嚴重不均，還是相對平均？
相對平均很多
3. 媒體上關於所得分配不均度惡化的報導，你認為正確嗎？理由是？
不正確，談大其詞，只挑片面問題
4. 請問臺灣家戶所得分配不均度擴大，主要是經濟因素造成的嗎？
家戶結構改變造成的
5. 請問你是否因本課程瞭解吉尼係數 Gini coefficient 和大島指數 Oshima index？
應該有
6. 上課內容是否改變你原先對於臺灣家戶所得分配不均度的看法？
有
7. 上課內容是否提醒你關於數據資料的分析方法重要性？
有，客觀的分析很重要

資管系-程式設計



國立暨南國際大學資訊管理學系 程式設計微課程：以簡單實驗來檢視直覺 主講人：洪嘉良教授
台中市立東山高中 姓名：

- 連擲三次銅板都是人頭，太神了吧！你是不是也覺得呢？ 會還好 變常的 不再訝異
- 連三次人頭比其它可能的結果還難嗎?? 不會
- 你能否證明你想法？ 無論是怎樣

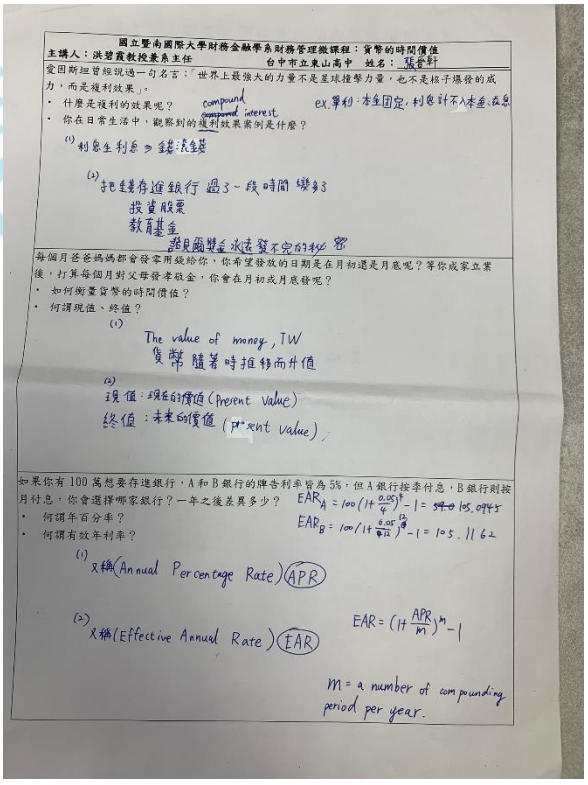
用資料做實驗，檢視你的直覺 結果，不管都相同都是1/8.

- 週末夜市玩紙牌，一張雙面紅，另一張雙面白，第三張一紅一白。
- 莊家說：「你先抽一張，若翻上一面是紅，我就賠朝下那面是紅；若是白，我就賠朝下那面是白。我贏了，你給我10元；我輸了，我賠你10元。」
- 要不要玩，才10元而已？

用資料做實驗，檢視你的直覺 莊家贏的所有情況機率都大於0.5.
所以贏的多數情況都是莊家.
因為在朝上紅色的牌下出現紅色和率是1.
條件和率2.(3) 同理自己下也是白色和率的2.

- 猜謎Show，三個門後面其中有一台車，猜中者可將車子開回家。
- 規則：參賽先猜一個門，主持人從另兩個門中，打開其中一個沒有車子的門，這時候你可以變更或維持原來選擇。
- 你要改變嗎？

用資料做實驗，檢視你的直覺 要改變，因為換的會使贏的机率增大.
不變前贏机率只有1/3.
且不管先選哪一扇門
一次中的和率只有1/3. 換的和率都在0.6以上
改變前贏的和率有2/3. 不換的机率都在0.4以下.



國立暨南國際大學財務金融學系財務管理微課程：貨幣的時間價值
主講人：洪碧霞教授兼系主任 台中市立東山高中 姓名：張智軒

愛因斯坦曾經說過一句名言：「世界上最強大的力量不是原子爆發的威力，而是複利效果」。

- 什麼是複利的效果呢？ compound interest ex.單利：本金固定，利息計不入本金；複息
- 你在日常生活中，觀察到的複利效果案例是什麼？

(1) 利息生利息 多錢滾多錢
(2) 把錢存進銀行 過3~段時間變多
投資股票
教育基金
甜甜圈雙倍永遠算不完的秘密

每個月爸爸媽媽都會發零用錢給你，你希望發放的日期是在月初還是月底呢？等你成家立業後，打算每個月對父母發孝敬金，你會在月初或月底發呢？

- 如何衡量貨幣的時間價值？
- 何謂現值、終值？

(1) The value of money, TW
貨幣隨著時間移而升值
(2) 現值：現在的價值 (Present Value)
終值：未來的價值 (Future Value)

如果你有100萬想要存進銀行，A和B銀行的牌告利率皆為5%，但A銀行按季付息，B銀行則按月付息，你會選擇哪家銀行？一年之後差異多少？ $EAR_A = 100(1+\frac{0.05}{4})^4 - 1 = 5.0945$ $EAP_B = 100(1+\frac{0.05}{12})^{12} - 1 = 5.1162$

- 何謂年百分率？
- 何謂有效年利率？

(1) 又稱(Annual Percentage Rate)(APR)
(2) 又稱(Effective Annual Rate)(EAR) $EAR = (1+\frac{APR}{m})^m - 1$

m = a number of compounding period per year.

(二) 高中營隊

109-1 學期 110 年 1 月 25-26 日，暨大資管系學生至暨大附中舉辦寒假兩日人工智慧學習營隊，教授程式語言課程，參加學生 26 位；講者及主題如下表，活動照片如附。

人工智慧學習營隊課程規劃

時間	第一日	第二日
09:00 - 12:00	主題：Python 程式設計 主講人：資管四 歐芷欣	主題：資料前處理、資料視覺化、特徵挑選與特徵工程 主講人：資管四 李盛廉
14:00 - 17:00	主題：資料蒐集與爬蟲 主講人：資管四 詹佳穎	主題：演算法介紹與預測模型建立 主講人：資管碩一 蔡承恩

營隊活動照片紀錄

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>張正彥校長、管院陳院長、資管戴榮賦老師及參與營隊學生合影</td><td>營隊上課情形</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>營隊上課情形</td><td>陳院長勉勵參與資管營隊高中生</td></tr>
</table>

(三) 高中聯合參訪

109 年 12 月 19 日本院舉辦「大學暨視感」高中聯合參訪，管院各系輪流做系所介紹。參與學校及學生數如下：豐原高中(27 人)、國立中興高中(5 人)、南投旭光高中(38 人)、台中后綜高中(34 人)及彰化高商(25 人)，共 129 人。活動照片如附。

「大學暨視感」活動照片紀錄：

	
全體參與學生合影	系所宣傳-不分系
	
系所宣傳-財金系	各系所宣傳老師與學生
	
全體大合照	暨大校園巡禮

(四)跨領域高中教師增能活動

本計畫共同主持人資工系洪政欣教授為全國高中學習歷程檔案負責人，偕同國教署規劃及執行學習歷程檔案之興大附中張啟中秘書，於 110 年 2 月 23 日至普台高中舉行教師增能活動，主題為「高中學習歷程檔案」；研習活動照片如附。

研習活動照片紀錄：

	
高中學習歷程檔案研習	高中學習歷程檔案研習

獲補助計畫公開揭露

七、自評內容

從上述各項建置教學環境機制之說明，本計畫在執行 9 個月下，逐漸帶動管院完成預期規劃，雙導師制度邀請管院優秀老師擔任學術導師，高階經營管理班畢業學長姐擔任業界導師。透過雙導師制度引導管院學士班學生選定個人生涯路徑，以期望培育符應前瞻未來產業發展所需數據能力及人文關懷之人才。

管院學生自主學習社群由跨院學生進行自發性群體學習，加上本計畫之經費挹注下，開始自主創新的學習方式。校內空間建置未來教室，提供學生以現代科技縮短城鄉差距之學習環境。透過課程改革與學程設計，可以吸引更多學生跨域融整。產學合作從 109-1 學期開始與相關單位密切合作，討論與檢視雙方合作之內容對學生的影響力。暨大管院與鄰近優質高中合作緊密，籌劃各項大學體驗活動，由暨大派教師前往高中辦理前瞻講座及師生講座。安排高中生至暨大參訪，並請授課教師設計大學微課程，提供高中生體驗大學課程之基礎知識；辦理寒假高中資管營隊，讓高中生初步認識程式設計之內容，有助於暨大招收優秀高中生來校就讀。

參、教師社群及跨域社群發展與經營

UFO 第二期計畫帶動下，109-1 學期至今管院積極舉辦各項教師社群、跨領域教師社群、前瞻議題共學研究及 UFO 團隊交流等活動，促進教師社群成員與合作夥伴成員互動，進行社群內與社群間的「對話」與「溝通」。在此基礎之上，教師社群共識逐漸凝聚，形成堅實的社群團隊。同時，鼓勵教師社群之教師積極參與 UFO 計畫各項培力計畫。經過九個月的執行，可以發現各類形式的互動交流，都有助於凝聚社群共識，激勵追求共同目標。

一、校內教師社群

(一)教師社群固定每兩週召開一次會議，討論與溝通執行計畫所面臨之問題。

109-1 學期至今已召開 15 次工作會議、1 次核心成員會議及 1 次院本必修課程會議。管院教師參與踴躍，109-1 固定成員約 20 人，109-2 固定成員增加至 30 人。

(二)不定期舉辦教師專業增能活動、講座及工作坊，邀請跨域背景講者進行專業知識分享，讓教師與業界專家經驗互相交流。

109-1 學期至今已舉辦 9 次教師專業增能活動，重點活動分述如下：

僅供計畫公開使用

1.「院共識營」

為凝聚管理學院全體教授共識，109-1 學期舉辦「院共識營」，討論培育前瞻 2030 年跨領域人才之願景，從教學環境、教材教法、師資組成和國際化等教育目標，並分組進行討論各項議題所需之資源與可能的解方。此次「院共識營」全院教師獲致共識，以訓練數據能力為管院學生之基本要求，致力推動 AACSB 國際認證，並以 UFO 計畫追求「管院作為暨大櫥窗」之目標。共識營活動照片如附。

	
全體參與教師合照	院共識營活動情況

2.「跨領域教學之路」工作坊

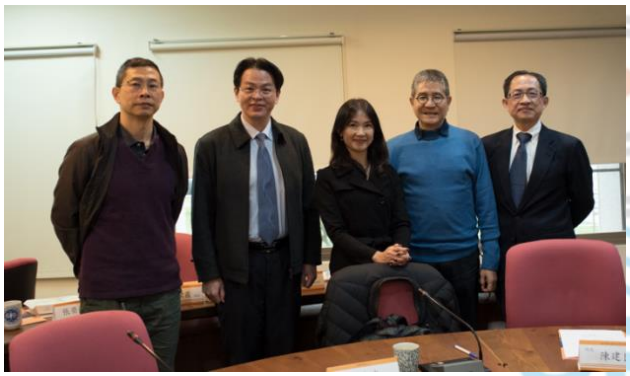
資工系陳恒佑主任擔任「跨領域教學之路」工作坊講者，介紹製作磨課師數位教材影片之經驗，分享如何於人文領域課程加入程式設計元素，發展跨領域課程。活動照片如附。

	
陳主任分享跨域教學經驗	教師們仔細聆聽陳主任分享

3. 全國廣播公司林俊杰總經理經驗分享座談會

邀請全國廣播公司林俊杰總經理辦理分享座談，以他自身在業界 30 年資歷，帶領全國廣播闖出一片天的經驗與教師社群對談，並討論未來 10 年產業所需人才應該具備哪些能力。活動照片如附。

僅供計畫公開使用

	
林總經理、童總監、暨大附中張校長、陳院長及資工系陳主任合影	教師們仔細聆聽林總經理分享

4. 第十四屆亞洲遠距醫療國際研討會

此研討會在臺灣大學醫學院舉辦全球視訊會議，以“Telemedicine in Global Health Crisis-Response to Covid-19 Pandemic”為主要議題。會中討論因應 COVID-19 疫情需要，世界各國都採取了許多應變措施，其中尤其以運用資訊通信科技結合醫療儀器與健康管理資訊系統，提供預防、疾病控制與民眾心理社會支持。

本次會議延續歷年研討議題，涵蓋遠距醫療在緊急醫療、偏鄉山地醫療、e 化個人健康管裡、內視鏡診療、心血管疾病照護、安寧療護、音樂健康照護、遠距醫療儀器、法律管制等。藉由此次國際研討會，分享各國的經驗與對抗疫情的成果，在目前面對 COVID-19 疫情仍然嚴峻的情況下，透過醫療、學術和科技產業的交流，可建立多方跨領域的團隊合作，促進遠距醫療與遠距健康照護產業的發展。

5.「數據分析資料成果」分享會

埔里基督教醫院侯宏彬行政副院長分享「埔基醫院全民健康保險門急診申報資料」研究。從全民健保之總額預算進行介紹，醫療費成長之主因、人口結構改變對醫療服務之影響、預防保健對醫療資源利用、特定疾病醫療利用率的差異分析...等。資管系陳小芬教授分享「數據南投」資料分析成果，以數據建構南投學，其分析的資料來源是政府提供的開放資料，範圍涵蓋社區發展、老人福利、人口、醫療及治安統計指標等項目，以資料視覺化軟體 Tableau 將各項數據進行分析後產生圖表以利說明。

經由本次社群活動交流，教師社群體會數據資料及數據工具對於數據能力培養之重要性。埔基醫院侯副院長答應透過埔暨計畫，將埔基醫院申報健保的資料庫，去識別化之後提供給管院師生於課堂上使用。陳小芬教授以視覺化軟體 Tableau 進行數據資料展示與呈現，規劃開設相關課程，指導學生使用此軟體進行資料分析。活動照片如附。

	
社群活動照片紀錄	社群活動照片紀錄

6. 國立陽明交通大學玉山學者黃正能教授講座

110 年 4 月 12 日 UFO 計畫邀請國立陽明交通大學玉山學者黃正能教授來校演講，主題是「從機器學習到深度學習—演進與挑戰」。此演講讓資訊主修的教授瞭解先進國家的數據工具前緣技術，也讓非資訊主修的教師理解數據能力的重要。校內管院、科院主任及教師參與聆聽，另有國立清華大學音樂學系蘇郁惠教授、埔基醫院陳恒順教研副院長、侯宏彬行政副院長、護理部廖靜珠主任等出席講座，學生參與人數約 100 人。這是暨大管院執行 UFO 計畫第二期最成功的教師增能會議。演講活動照片如附。

	
玉山學者黃正能教授講座紀錄	玉山學者黃正能教授講座紀錄

二、跨領域教師社群

本計畫跨領域教師社群成員包含埔基醫護人員、高中合作學校教師以及法治國小校長及教師等，不定期邀請跨領域成員共同參與 UFO 教師社群舉辦之交流活動。

主要跨領域教師社群如下：

(一) 高中教師社群

鄰近高中伙伴學校包括暨大附中及普台高中，高中校長及老師多次參與暨大教師社群活動。同時暨大亦派教師前往高中舉辦教師增能活動，例如，暨大附中辦理教師專業增能活動-「專題實作」；普台高中辦理教師專業增能活動-「高中學習歷程檔案」。交流活動照片如附。

	
普台高中諮詢會議	暨大附中參與教師社群會議

(二) 埔基醫護社群

除了參與 UFO 教師社群舉辦交流活動外，本社群會不定期前往南投武界失智社區服務據點及武界醫療站等站所，與機構負責之人員討論合作事宜，並帶領管院學士班學生對部落長者進行問卷訪談。參訪活動照片如附。

	
社群成員於武界醫療站合影	武界失智社區服務據點聽取說明

(三) 法治國小社群

109-1 學期陳院長與埔基醫護社群一同前往武界法治國小與周詠菡校長討論合作事項，規劃將以偏鄉山地小學生健康檢查資料，進行健康醫療經濟分析。

109-2 學期「服務學習」課程將拓展與法治國小合作，邀請周詠菡校長來課堂介紹法治國小所處的環境，並與埔里鎮市區的小學環境作比較。另規劃安排大學生到偏鄉山地執行公益服務，同時瞭解原民山地經濟與教育資源的不利，也邀請山地小學生到大學參訪，引導他們認識大學。交流活動照片如附。

	
陳院長與法治國小校長討論偏鄉在地人文關懷	社群成員與法治國小周校長談論合作

僅供計畫公開使用

三、UFO 團隊交流

109-1 學期分別邀請臺灣科技大學管理學院 UFO 團隊，以及高雄醫學大學人文社會科學院 UFO 團隊，至埔里與暨大團隊交流；交流內容分述如下。

(一) 臺灣科技大學管理學院 UFO 團隊交流

暨大 UFO 團隊為第二期計畫新進團隊，邀請同為本期新進之臺灣科技大學管理學院 UFO 團隊至暨大交流，分享執行 UFO 計畫執行經驗。109 年 10 月 30 日臺科大周子銓院長蒞臨暨大，分享台科大執行 UFO 計畫之規劃，包括：新增金融科技與創新創業學程，將於畢業證書上進行加註；成立 UFO 計畫辦公室，設計專屬數位轉型人才中心；智慧化企業發展中以戰養才，並鼓勵學生參加競賽活動。交流活動照片如附。

	
參與分享會成員合影	臺科大周院長與陳院長進行對談

(二) 高雄醫學大學人文社會科學院 UFO 團隊交流會

109 年 10 月 14 日 UFO 總辦訪視會議中，子計畫協同主持人林月雲教授建議因為暨大 UFO 計畫主要議題為醫療及經濟，與高雄醫學大學 UFO 團隊有相似之處，兩個團隊可進行 UFO 計畫執行經驗交流。

110 年 1 月 28 日高醫大 UFO 團隊由呂佩穎院長帶領蒞臨暨大進行團隊交流，分享執行計畫的經驗與困難之地方，並至埔基醫院與醫護團隊進行埔暨計畫執行分享。

高醫大與暨大各自介紹團隊執行 UFO 計畫的內容，並分享遇到之困難，彼此交流經驗。後續至埔基醫院參訪，與埔基醫護人員團隊分享暨大與埔基執行埔暨計畫之內容，如何與暨大進行跨領域醫療經濟授課，並帶領學生至埔里地區的長照巷弄站，對長者進行問卷調查。埔基團隊說明偏鄉醫院人力資源之困難，難以留住優秀人才。三方團隊首次辦理經驗交流會，獲益良多。交流活動照片如附。



暨大與高醫大團隊經驗交流



埔基醫院參訪會議

通過計畫公開資訊

四、前瞻議題共學研究

UFO 強調前瞻議題跨域共學，暨大管院在 109 學年度開設四門共時授課課程，授課教師與業界講師進行共備課程執行與討論。課程項目與執行檢討如下表。

項目	共時授課/共備課程執行/檢討	對校內其他教師的影響
「醫療經濟資料收集與分析」與「服務學習」課程	▸ 校內教師與埔基醫院醫師共時授課 ▸ 搭配埔基醫院資料收集工作，進行社區長照中心與偏鄉山地個人醫療資料收集	▸ 埔基醫護人員與老師共同授課，吸引校內其他教師申請數位課程補助，於院必修課程加入跨領域單元
「大數據分析與決策」課程	▸ 產官學研各界不同類型資料庫的介紹 ▸ 議題依序介紹行政院主計總處家庭收支、埔基醫院數位資料、長照教學中心資料以及高中生學習歷程檔案 ▸ 學生學期末製作影音檔案報告分析結果	▸ 學生透過國內各重要資料分析，理解國內重要議題 ▸ 各專業領域教師來校授課，開展學生對於陌生領域之理解與興趣
「創新科技與人文社會之鏈結」課程	▸ 兩位主持人進行共時授課 ▸ 科院教授講解科技與人文之連結：主要有資訊工程、音樂科技、語言學習科技、多媒體、人工智慧應用等面向 ▸ 管院教授說明人文社會觀點的可能應用 ▸ 學生之學期報告強調影音報告製作以控制時間和品質改善，培養數位展示能力	▸ 學生透過學習音樂程式，理解資訊工程之應用 ▸ 學生透過埔基醫院醫療資料之分析，理解相關人文關懷議題 ▸ 透過跨領域教師授課，帶給學生跨科際的概念

五、自評內容

在 UFO 計畫帶動下，109-1 學期至今管院積極經營與發展教師社群、跨領域教師社群、前瞻議題共學研究，以及 UFO 團隊交流等活動。執行方法為辦理各種工作會議、諮詢會議、教師增能活動及專題講座等；8 個月以來累積將近 50 場活動，以往管院教師之間不曾有過如此頻繁的機會彼此互相經驗交流。在各項社群活動促進之下，教師社群成員與合作夥伴成員，藉由社群內與社群間不斷的「對話」與「溝通」，教師社群共識逐漸凝聚，形成堅實的社群團隊。

僅供計畫公開使用

肆、國際合作

UFO 計畫下，管院國際合作進行交流合作之學校，包括日本湘北大學 (Sony 旗下高教單位)、日本國立政策研究院大學院大學、泰國易三倉大學，以及越南 Fulbright 大學。四間國際學術單位的合作方式分為兩種類別，一是視訊討論國際教學合作事宜，二是課堂進行國際合作教學。

一、日本湘北大學

日本湘北大學過去 3 年來持續推動 Hanamizuki (花水木) 產學研合作計畫。此計畫為建立一個全線上教學的軟體大學，採用產學合作的方式，由 SONY 公司提供大量影音素材、業師和技術，同時引進大學端的學術課程，整合而成 4 年制的全線上學位學程。暨大管院將為該計畫在臺灣的唯一合作夥伴單位。張進福校長也在 UFO 計畫下，參與 Hanamizuki 計畫之推動。雙方多次討論視訊會議照片如附。

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>高野瀨校長解說湘北大學國際合作方式</td><td>雙方成員參與視訊會議</td></tr>
</table>

二、日本國立政策研究大學院大學

日本國立政策研究大學院大學徐敏鐘教授，於 109-1 學期 109 年 11 月 17 日蒞臨暨大管院參與院本必修課程「經濟學」之跨科際單元融入，就日本所得分配不均之議題進行國際比較講授，並參加 UFO 教師社群活動，與社群成員進行專業知識交流。109-2 學期規劃於 4 月底或 5 月初再度蒞臨管院，參與「從經濟學看世界」之跨科際單元融入，並參加 UFO 教師專業增能活動。視訊會議與課程講授照片如附。

<table>
<tr><td>  </td><td> 
</td></tr>
<tr><td>與徐敏鐘教授視訊會議</td><td>徐敏鐘教授參與跨科際授課</td></tr>
</table>

三、泰國易三倉大學

泰國易三倉大學羅時澤教授，於 109-2 學期 110 年 4 月 8 日蒞臨暨大管院，參與「從經濟學看世界」課程之跨科際單元融入，就泰國工資分配不均之議題進行國際比較講授，並參加 UFO 教師專業增能活動，說明該校推動管院不分系的建置與規劃。專業增能會議與課程講授照片如附。



羅時澤教授參與教師專業增能活動



羅時澤教授參與跨科際授課

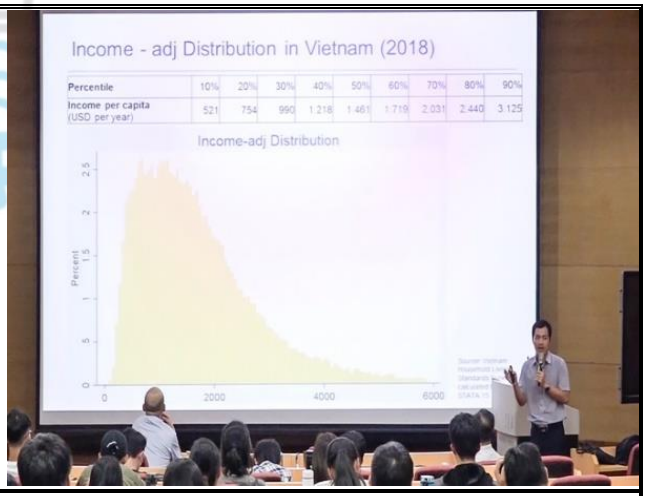
僅供計畫公開使用

四、越南 Fulbright 大學

越南 Fulbright 大學黃文勝講師，於 109-1 學期 109 年 11 月 17 日蒞臨暨大管院，參與院本必修課程「經濟學」之跨科際單元融入，以越南所得分配不均之議題進行國際比較講授。課程講授照片如附。



黃文勝講師參與跨科際授課



黃文勝講師參與跨科際授課

五、自評內容

暨大管院與上述 4 個國際學術單位交流合作多年。在 UFO 計畫強調國際合作教學與教育輸出之目標下，暨大管院將持續拓展並深化與國外高教之往來與互動，提供更多國際化的教學研究交流，同時積極推動雙邊與多邊師生交流合約之簽訂，待疫情趨緩之後，可以開始執行教學研究之國際輸出，強化跨科際前瞻概念下的教、學、研國際連結。。