



## 會計學 翻轉異質化班級的會計學課堂

資訊管理系/吳千慧/專案助理教授

### 摘要

本課程主要授課對象為資管系大一學生，由於本系學生的來源不同，有些同學在高中職時已學習過基本會計學，而有些同學卻從未修習過該學科。當授課老師在面對程度差異化大的班級時，如何提升學生會計學學習成效並降低異質化程度是重要的課題，因此本課程規劃採用合作學習法、問題導向學習法並搭配遊戲式APP教學，期望能降低異質化差異的同時亦能提升學生學質成效。

在一個學期的課程設計後，經由統計學量化分析以及訪談學生的質性結果下，有顯著提升學習成效且降低異質化的差異。

關鍵詞：合作學習法、問題導向學習法、會計學、異質化班級

### 計畫緣起與目的

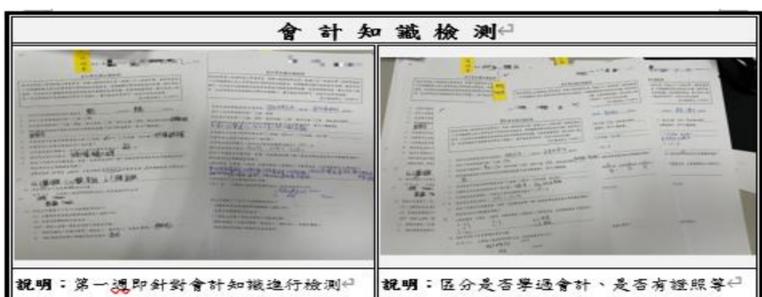
本計畫申請搭配「會計學」課程，本計畫申請的目的主要帶領學生了解會計學專業知識外，更希望在異質化的班級下，能夠提高整體學習成效且降低差異。教師規劃之授課方式以合作學習法結合問題導向學習法為依據，教師將依據會計學程度將學生分組，每小組均有程度高、中、低的學生，且為避免學生有被標籤化的疑慮，故而以任務導向名稱給予學生任務。各小組間具有「執行長」、「副執行長」、「小組長」、「副小組長」以及「成員」，每個人均賦予任務及功能。再藉由各單元學習單，讓學生清楚問題與所學之關聯，並應用課堂所學、討論分析結果予以解決實際問題。

此外，由於大部分學生尚未進入職場從事會計相關業務，因此課程特別安排會計學遊戲APP模擬經營，透過模擬過程讓學生主動發現經營中將遇到的會計相關問題，並針對問題思考解決的方法。

### 創新作法

本計畫授課對象為本校資訊管理系大一學生，授課場域選擇本系專業教室。本課程內容以四個部分進行，說明如下：

1. 第一部分(分組)：教師於課前瞭解學生基礎能力，並先行會計能力檢測，依照學生程度進行組內異質、組間同質之方式分組。
2. 第二部分(合作學習)：此階段主要為教師講述基本觀念，再輔以相關題目練習以強化學生會計學專業知識，學生在具備基礎知識下進行合作學習，透過同儕間組內程度差異的方法，達到學生間的「教學相長」。
3. 第三部分(合作學習加入PBL)：藉由教師給予或來自於學生間蒐集的個案，進行問題討論及解決。



4. 第四部分(導入遊戲式教學結合PBL)：以「聰明會計」之遊戲APP，協助學生經由模擬經營市場訓練，闡示基本會計技能並了解財務三表（資產負債表、損益表、現金流量表）的結構和目的，並通曉財務三表之間的互動關係。另外，也學到企業界使用的會計語言，如資產、負債、營業收入、銷貨成本、費用、呆帳、折舊，以及利潤和現金之間的關係。



### 研究問題與計畫成果

根據申請人所述之教學現場面臨的狀況與問題，以及本計畫預達成之目標及目的，本研究期望能降低異質化差異的同時亦能提升學生學質成效。

由會計正確性分析學生學習成效，在成對樣本 T 檢定結果顯示於表四，學生的會計學業表現方面，在前後測的平均數上有提升38.79分(57.73-18.94)以上，且在1%顯著水準之下具有顯著的差異性，表示經由合作學習法結合PBL教學方法融入於課程中，學生學業表現達顯著之差異且提升。另一方面，透過標準差可以得知，經由本計畫的教法後，整體同學之專業知識更趨於一致，代表此方法的教授適用於班級中。相關數據如下表一所示。此結果亦達成本課程主要目的：降低異質化差異下且提升學生學質成效。

### 誌謝

感謝教育部112年度高等教育深耕計畫

計畫編號112G0004-1經費支持本課程/活動相關內容。



# 澎湖在地特色產業數值分析問題導向教學計畫

觀光休閒系/吳仕傑/助理教授

## 摘要

本計畫針對觀光休閒系學生開設的旅遊統計學課程，目的在培養學生數據分析與問題解決能力，瞭解旅遊業的統計資料運用，接軌旅遊業界的實務需求，以及增進學生的就業競爭力。教學方法採用問題導向教學法，透過提出真實情境問題，讓學生小組討論分析問題並提出解決方案，再實際檢驗方案的可行性，著重於結合理論與實務。課程內容包括統計資料的蒐集、整理與分析原理，運用旅遊業實際案例如航空公司票價、飯店住房率等資料分析，訓練 Excel、Power BI、SPSS 等統計軟體技巧，並探討澎湖在地旅遊業議題如景點特色打造、交通建設等。此外，計畫中亦規劃業界合作課程，邀請政府單位介紹公部門的統計資料運用，以瞭解旅遊業發展動向和議題。預期本計畫可增進學生的數據分析技能、旅遊業界視野與就業競爭力，並促進產官學之間的互動與合作。

**關鍵詞：**旅遊統計、問題導向學習法（PBL）、產學合作

## 計畫緣起與目的

基於高等教育與旅遊業產業發展的現實需求，培養學生的數據分析與解決問題的能力日益重要。旅遊業作為台灣的重要產業，對利用統計數據進行市場分析、業務決策的需求也在不斷增加。所以本計畫希望通過課程創新與教學方法改進，培養學生的旅遊數據處理與分析能力，使高等教育的人才培養更加貼近旅遊業的實際需求。

本計畫的教學目的有四個方面：第一，培養學生的數據分析與解決問題的能力；第二，幫助學生瞭解旅遊業對統計數據的運用；第三，連接旅遊業的數據分析實務需求；第四，提升學生的就業競爭力。教學方法上，本計畫採用問題導向教學法，通過真實情境問題激發學生主動學習與思考，運用業界案例培養數據分析技能，並配合講座拓展學生視野。計畫內容涵蓋統計原理、軟體操作、地方性旅遊業問題等。預期本計畫的實施不僅可提高學生的專業能力，也可促進產學交流，達到人才培養與行業需求的有機銜接。

## 研究方法、配合課程、創新作法

本計畫的教學方法主要包括問題導向教學法、小組合作學習、業界講座以及案例分析討論。在教學內容與進度安排上，緊扣旅遊統計學課程主題，設計出配合課程的教學活動。在教學進度部分，計劃編排了統計資料的蒐集、整理分析等基礎理論，運用實際旅遊業案例如航空公司票價、飯店住房等資料分析，安排學習 Excel、Power BI、SPSS 等軟體的使用技巧訓練，並加入討論台灣旅遊業發展等議題的環節。從理論到實務操作再到討論，該課程進度設計貼合旅遊統計課程脈絡，培養學生統計知能。

在教學方法上，計劃運用了問題導向教學法，讓學生在面對真實業界情境問題時，透過小組討論分析問題、提出解決方案、實踐驗證的過程，訓練解決實際難題的能力，效果優於填鴨式教學。計劃也設置業界合作課程，邀請旅遊業講者進行產業現況與未來趨勢的演講。這可以幫助學生瞭解前沿產業動態，提高學習興趣與熱忱。講者會在課程中穿插業界實際案例，讓學生了解統計知識在業界的運用情形。

總體而言，本計畫在內容設定與進度安排上，都是圍繞提升旅遊統計課程的教學成效而設計，旨在提高學生的統計知能與解決實務難題的能力，加強課堂與業界的連結。

## 計畫成果/亮點特色

1. 培養了學生良好的數據分析能力與解決問題的技巧。透過情境模擬與實際案例分析，學生在統計知識的運用上更加純熟，分析問題與提出解決方案的能力也得以提高。這為學生將來從事相關工作奠定了堅實基礎。
  2. 使學生對旅遊業的瞭解更加全面與立體。一方面，課程涵蓋了政府統計數據在業界的運用、民間企業的數據分析方法等內容；另一方面，業界講座也使學生得以一窺業內運作的真實情況。這有助學生明確未來的發展方向。
  3. 加強學生的軟體應用技能。在課程中安排了 Excel、Power BI、SPSS 等工具的訓練，學生通過練習與實作大大提高了資料整理、分析與呈現的技巧。這對就業競爭力是一大加分項。
  4. 培養學生的獨立思考與合作能力。透過小組專題探討與報告的方式，既鍛鍊了自主學習能力，也訓練了團隊合作精神。這些都是企業十分看重的綜合能力。
- 綜上所述，本計劃的主要成果在於全面提升學生的專業知能、實作技巧與綜合能力。這對學生未來就業與發展將產生正面幫助，也為產業培育更多實用人才。

場次	活動日期	活動名稱	參與學員人數	滿意度（最高為5分）
1	112.05.08	政府統計實務簡介及應用領域	21	4.28



圖1 政府統計演講

課程滿意度問卷統計結果表		平均分數	學習成效提升問卷統計結果表	
序號	內容	平均分數	問卷平均分數區間	份數
1	課程內容豐富多元，能切合課程主題	4.7	1.0-1.9	0
2	講師教學認真，課堂氣氛良好	4.9	2.0-2.9	0
3	講師重視教學互動，鼓勵學生表達意見	4.8	3.0-3.9	1
4	使用創新方式教學，能更吸引我學習	4.7	4.0-5.0	19
5	整體而言，本門課程對我有正面幫助	4.7	平均分數4.0分以上的問卷數： <u>19</u> 份	
總平均分數： <u>4.7</u>		有效問卷份數： <u>20</u> 份		



圖2 課程分組、討論執行、成果報告與檢討

## 誌謝

感謝教育部112年度高等教育深耕計畫計畫編號  
112G0004-1經費支持本課程/活動相關內容。



# 實習生了沒？產業「面面」觀 實習預備課程 觀光休閒系/張璟玟老師

## 摘要

本計畫究業師協同教學學習進行實習預備實務的教學探究，在「校外實習」課程中常發現學生因為對於實習單位與職務內容的不瞭解，而提前放棄系所屬性之相關產業的職涯發展。甚至將「校外實習」課程視為痛苦的學習，若能於實習預備實務課程中透過業師協同教學分享職場實務職務、工作內容、面試與職能技巧，增進專業知識瞭解、認識產業環境與未來職涯。可提升學生在相關產業就業意願與機會，進而減少學用落差的現象培育出具有實作力及就業力之專才。本計畫創新教學課程採業師協同教學分享職場實務職務學習法之教學策略於既有的課程基礎上，進一步深化學生產業實務實作技術與能力，進而能夠發揮杜威「在實踐中學習(Learning by Doing)」的教育理念。課程活動：分別是職業性向探索課程、企業模擬面試課程、企業參訪試探實作體驗課程、實習行前勞資關係課程。

關鍵詞：業師協同教學、減少學用落差、深化學生產業實務實作技術與能力

## 計畫緣起與目的 研究方法 創新作法

技職教育近年來常被質疑學用落差、畢業生就業力弱，反推到教學層面，最值得關注的就是教師的實務能力，再多概念性的課程，也無法讓學生認識真實的場域，瞭解自己在人際體系中的樣態。教育部(2009)提出「技職教育再造方案」來加強師生實務能力的提升，深化技職教育之實務教學，並藉此加強技職教育與產業接軌，縮短學校教育與業界人才需求之距離，培育具有實作力及就業力之專才。而協同教學亦具以下功能：1. 提供學生多元的學習機會；2. 促進教師的專業成長；3. 增進統整教學的成效；4. 營造革新的學校文化(高博銓, 2007)；相關研究指出學生認為進行協同教學能提升學習動機、興趣、學習態度與主動性，因接受不同教師的教學方法，能得到較豐富與創意的學習活動，並期待能常運用協同教學進行教學(吳碧霞, 2004；羅慧英, 2009)。本課程冀望透過業師協同教學分享職場實務職務、工作內容、面試與職能技巧，增進專業知識瞭解、認識產業環境與未來職涯機會。

### 本計畫目標

1. 專家協同教學協助瞭解產業發展與職場文化。
2. 實地參訪業界環境提高學生實習環境之瞭解。
3. 業界相關技能培訓，提升學生實習技能。

本計畫精進與創新之處在於近年教育部在技職教育再造計畫積極推動學生職場體驗、業界實習、建教合作等就業導向班次規劃，在技專校院則推動產學攜手、產業學院、雙軌旗艦等產學合作。然企業依然常嘆找不到人力，新鮮人亦苦嘆找不到工作，若能1. 強化實習預備課程，讓學生透過業師分享提早瞭解觀光產業職涯規劃，更明確自己道路。2. 企業徵才固然重要但若能提高學生校外實習成效進而達到留才的效益。教學創新計畫期待深入校園教學現場，引入產業之真實情境，突破教學型態，學生自主學習，培育多元跨育人才。創新教學結合產業，有助於激發學生學習動機，活化師生與產業互動，展現學生實作技術。帶動學生創新學習；學生跨域多元能力激發產業創新之競爭力。

### 創新作法

- A. 職業性向探索透過此課程活動設計學生可先瞭解自我性向與職業特質是否合適？提早瞭解觀光產業職涯規劃。
- B. 業師對於「業師價值觀」與「生涯分享」、「尋求學習標竿與楷模」、「擴展個人視野與國際觀」與「促進生涯規劃」，可讓學生思考未來投身職場之脈絡。
- C. 業師教學可與學生課堂進行交流，減少缺乏實質交流之困境讓學生應用專業知識技能於實務。
- D. 業師教學企業模擬面試課程並指導學生履歷表撰寫與面試技巧，瞭解時下產業界供需現況。
- E. 業師教學勞資關係課程讓同學提早瞭解勞動法規可以安全的維護勞資關係和諧，熟悉勞動法規可以創造勞資雙贏的環境。

### 具體成果及課程效益

#### (1) 量化指標

- A. 須繳交2份業師講座心得報告與1份企業參訪報告共3份。(個人) 60%
- B. 需繳交一份個人履歷(個人) 20%
- C. 課堂出席與參與(個人) 30%
- D. 課堂回饋心得(個人) 10%

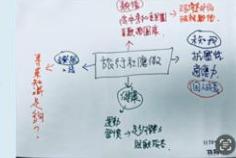
#### (2) 質性指標

- A. 擴展學生職場視野與國際觀。
- B. 培養學子實習前職場適應能力與職場倫理。
- C. 提昇學子實習前實務技能。
- D. 透過業師分享，縮短學校教育與業界人才需求之距離。

## 亮點特色

- (A) 心智圖職業性向探索，瞭解自我性向與職業特質
- (B) 業師協同教學分享職場實務職務、工作內容、面試與職能技巧，增進專業知識瞭解、認識產業環境與未來職涯，可促進學生於產業實務與操作能力顯著提升透過互動交流促進產學合作機會。
- (C) 業師模擬面試課程可強化產業實務連結並活化教學模式，提升實務教學內容貼近產業現況。
- (D) 企業參訪職場體驗課程可強化產業實務連結並活化教學模式，提升實務教學內容貼近產業現況透過互動交流促進產學合作機會。
- (E) 業師教學勞資關係課程，維護勞資關係和諧，熟悉勞動法規可以創造勞資雙贏的環境。

### 主題：學生職業性向探索課程



透過心智圖探索職涯性向發展

### 主題：學生與企業主管交流 & 實習行前勞資關係課程



業師協同教學

### 主題：企業模擬面試課程 & 職業試探實作體驗課程



深化學生產業實務實作技術與能力

誌謝

感謝教育部112年度高等教育深耕計畫計畫編號112G0004-1  
經費支持本課程/活動相關內容。



# 智慧生活科技實務專題教學創新精進計畫

資訊工程系/陳良弼/助理教授

## 摘要

本計畫課程旨在於培養相關智慧物聯網系統應用人才投入產業，本計畫課程主要以「**跨領域應用**」為主，本校海工學院設有28公頃實習海域、室內外養殖場、設有全國第一座風車公園(5000m<sup>2</sup>)，並與經濟部中央標準局及財團法人台灣大電力研究中心合作，共同設置中、小型風力機國際檢測認證場(4.5公頃)。計畫以「智慧生活」為主題式範例的專題式導向學習方式，訓練學生能具有智慧物聯網系統裝置設計所需之感測器電路實作技術、感測網路實作技術、AI邊緣運算平台實作技術、產品外觀3D列印設計與製作及產業應用等相關知識並能應用在智慧生活上。

**關鍵詞：**智慧物聯網(AIoT)系統、跨領域應用、問題/專題/產品導向學習(3PBL)、智慧生活科技、實務專題

## 計畫緣起與目的、研究方法

本研究初期將透過文獻探討與討論會的方式進行，探討本校資工系學生程度多歸屬在中段科技大學的學生之智慧物聯網專題實務課程教學現況與困境、並進一步了智慧物聯網技術的特性與限制，以及了解認知目前智慧物聯網技術的教學方法與相關文獻研究，以作為教材研發與教學設計之參考。

在課程研發階段，本研究以循環式教學行動策略來進行，此階段的教學策略主要在於利用幾個智慧物聯網範例及基本概念與流程結構。同時，為了課程規劃的流暢性，將以數個完整的主題式智慧物聯網案例串連，以期使同學在完成整個主題式智慧物聯網範例後即可清楚了解程式流程與架構，每個教學單元則依照單元教學活動設計與進行教案研討、實施教學活動、反省並描述困境、檢討與修正策略的流程進行，前一單元完成後即進行下一單元教學，直至完成所有教學單元之教學為止。

## 配合課程

本計畫主要配合課程為資工系實務專題(一)(二)及智慧生活與感測網路課程。

## 創新作法

1. 課程導入馬斯洛(Maslow)需求理論

▶ 自我實現，**做自己的主人**

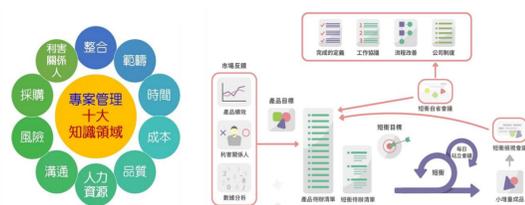
▶ 給學生**發揮潛能**，**實現自我**理想的機會

2. 融入問題(Problem)/專題(Project)/產品(Product)**三位一體**導向學習 (**3P-Based Learning, 3PBL**)

3. 目標導向學習 (**要怎麼收穫，先那麼栽！**)

4. 專案管理手法 (**PMBOK 6th + Scrum**)

▶ 瀑布式專案管理**融合**敏捷式專案管理手法



## 計畫成果/亮點特色

- IEEE 國際期刊論文發表 (12篇)
  - ✓ 5篇IEEE國際期刊已刊登發表
  - ✓ 7篇IEEE國際期刊已投稿審查中
- IEEE 國際會議論文發表 (8篇)
  - ✓ 6篇IEEE國際期刊已刊登發表
  - ✓ 2篇IEEE國際期刊已接受發表，明年1月赴美國發表
- IET 國際會議論文發表 (1篇)
- 國內研討會論文發表 (3篇)，其中1篇獲**最佳論文獎 (376篇取10篇獲獎，獲獎率2.7%)**
- 中華民國發明專利核准(1案)
- 修課學生出國參加IEEE國際會議，開拓國際視野 (7人次)
  - ✓ 修課大學部學生1位於今年6月赴日本神奈川縣藤澤市湘南工科大学參加IEEE國際會議，開拓國際視野。
  - ✓ 修課大學部學生5位於今年10月赴日本奈良參加IEEE國際會議，開拓國際視野。
  - ✓ 修課大學部學生1位於明年1月赴美國拉斯維加斯參加IEEE國際會議，開拓國際視野。
- 修課學生參加教育部主辦全國性競賽獲獎 (5隊)



修課學生黃祥睿赴日本神奈川縣湘南工科大学參加2023 IEEE ICCI 國際研討會發表論文  
修課學生黃祥睿赴雲林縣國立虎尾科技大學參加2023 IET ICETA國際研討會發表論文



修課學生黃祥睿赴宜蘭縣國立宜蘭大學參加2023 ITAOI研討會發表論文獲最佳論文獎(376篇取10篇獲獎，獲獎率2.7%)

修課學生黃祥睿課程研究成果(探討高齡化議題的沉浸式技術及探討水下機器人探索海洋秘密技術)獲刊登到IEEE國際期刊首頁(修課學生黃祥睿**列名第一作者**)



修課學生黃冠智、黃祥睿、白紋語、陳威翰、蘇晨瑋赴日本奈良2023 IEEE GCCE國際會議上發表論文



修課學生黃冠智、黃祥睿、白紋語、陳威翰、蘇晨瑋、蘇晨瑋、江立瑋及李承翰參加教育部主辦全國性競賽獲獎

## 誌謝

感謝教育部112年度高等教育深耕計畫  
計畫編號112G0004-1經費支持本課程/活動相關內容。

## 慢食與美味

餐旅系/潘澤仁/副教授

### 摘要

本課程擬以慢食(Carlo Petrini, 2009) 理念為基礎，傳達其價值觀。徐仲(2008)表示「慢食，就是從食物認識當地文化」。課程學習過程帶學生進入社區了解澎湖在地蔬果與水產品特色外，讓他們了解澎湖在地食、農問題。問題的「真實性」常能引發學生的好奇，驅使他們想要了解，想要解決的動機。課程規劃擬透過分組，讓小組成員自我導向的學習 (self-directed learning)，試圖解決在地問題。最後體會「我經驗過，所以我學會」(I experience, therefore, I learn.)。

關鍵詞：慢食、飲食文化傳承、問題導向學習

### 計畫緣起與目的：

本課程擬以慢食(Carlo Petrini, 2009) 理念為基礎，規劃融入本系已傳授之專業知識(餐飲基本概念、中餐廚藝、烘焙技術)並予以延伸發展。計畫主角是學生，教師只是協助者，目標要培養學生探究問題發生原因、追求知識(What)，更要尋求解決之道，學習過程中探究問題知識背後的邏輯與道理(why)。。

### 研究方法：

- ▶ 文獻分析：國際與國內慢食相關運動推行成功及失敗案例(協助及指導學生搜尋相關資料)
- ▶ 質性研究中之訪談及參與觀察法：帶領學生直接進入社區，讓學生面對呈現在眼前的真實問題

### 配合課程：慢食與美味

### 創新作法：

- ▶ 課程規劃融入本系已傳授之專業知識(餐飲基本概念、中餐廚藝、烘焙技術)並予以延伸發展。
- ▶ 「問題」通常沒有固定的標準答案，所以學生需要腦力激盪，才能瞭解不同觀點，激發多元思考，因此學生需要互助合作，團體互助學習比個人學習更有效。



圖1:澎湖漁/農產傳統保存技法傳承

說明:講解澎湖海砂炒花生技法

說明: 將漁產煮熟以後再行曝曬才能長久保存



### 亮點特色：

- ▶ 學生進入社區不僅了解澎湖在地蔬果與海產品特色外，亦讓她們了解澎湖在地食、農問題。問題的「真實性」常能引發學生的好奇，驅使他們想要了解，想要解決的動機。

### 計畫成果

- ▶ 學生學習：①如圖1：澎湖傳統水產品加工製作的方式、  
②如圖2：澎湖傳統點心製作方法  
③如圖3：澎湖食材(水產及農產)創新製作  
④學習國際與國內慢食相關運動的推行成功及失敗案例



圖2: 澎湖傳統點心製作與傳承－菜繭、雞母狗



圖3: 傳承與創新 - 澎湖在地食材於西式甜點的運用

## 誌謝

感謝教育部112年度高等教育深耕計畫計畫編號  
112G0004-1經費支持本課程/活動相關內容。