

輔仁大學 112 年度高教深耕計畫

自主學習課程計畫

成果報告書

111 學年度第 2 學期

商業軟體應用

授課教師：古德興

系所單位：織品服裝學系

中華民國 112 年 7 月

## 目錄

1. 課程實際規劃與說明 .....	2
2. 具體教學成果與評估 .....	3
3. 課程遇到問題與困難 .....	5
4. 優秀自主學習組別(二組)推薦與原因 .....	6
5. 學生自學成果紀錄 .....	9

## 1. 課程實際規劃與說明

### 1.1 規劃概要

數位工具應用能力已成為現今職場必備職能之一，如何在教師與課程引導下，透過自主探索以及建立自學能力與觀念，更是學生必須提升之素養。行銷領域除了創意發揮，更重要的是以理性進行分析與提出方案，其中數據分析能力則是理性思考之基礎依據。

本課程「商業軟體應用開」則是針對一般學生較為缺乏之實務能力，並以當今最為重要之軟體工具為課程教學內容。本課程為開設於織品服裝學系行銷組二年級之選修課程，本課程並申請教發中心之高教深耕計畫-課程重構融入自主學習計畫。本課程之目標為提升學生於數據分析之素養以及實務操作與應用能力，期提升學生之職能以回應當今以數據驅動決策之趨勢。

### 1.2 課程規劃-實務能力與專業證照

課程規劃以試算表軟體之教學與實務操作為課程核心，並納入了資料視覺化分析軟體實務操作之教學內容，期整體提升本課程學員於數據分析之實務能力以及數據分析素養。本年度課程首先針對試算表軟體實務操作進行教學，並以專業證照取得為教學導向，其次，並加入進階分析實作教學內容，期使學生於試算表軟體應用能力更趨完備。第三階段則加入視覺化資料分析軟體，以引導學生入門商業智慧自助分析之領域。整體課程規劃乃針對本系組學生為織品服裝行銷專業，數據分析能力為必備之行銷專長，期透過本課程之教學與自主學習計畫之發想與執行，整體強化本課程學員於數據分析之實務應用能力。

### 1.3 教學設計-技能提升與工具選用

首先本課程試算表軟體選用功能強大與通用性最高之微軟 EXCEL 為教學用軟體，EXCEL 為各類型電腦系統以及各大企業所廣泛使用之應用軟體。在辦公室自動化軟體中，文書編輯軟體以及簡報製作等軟體，學生在日常課業中已有相當機會接觸與使用，以本系學生來說，大部分學生在各類課程報告與作業之運用及使用率已相當高，對於文書與簡報類軟體皆有一定熟悉程度。然而，學生對於數據資料整理、運算與分析之試算表軟體，相對而言，則為學生較不熟悉之應用軟體；然而，在職場實務情境，各大品牌與企業，EXCEL 之操作與使用已成為必備之職能。此外，本課程開設於織品服飾行銷組，行銷專業領域，數據資料處理與分析為不可或缺之重要職能。有鑑於此，在教學設計方面，試算表軟體以基本資料與格式處理、函數運用、以及繪圖功能等實作之精進為主要教學目標，為了使本課程同學更能聚焦學習與獲得學習效益，本課程配合 EXCEL 專業證照之取得為教學目標，期選修本課程同學能更具有學習動力與自主規劃，在學習專業實務技能的同時，並可獲取專業證照，同時獲得課程學分，在此多元效益與激勵之下，藉此整體提升學習成效。此外，在專業證照取得之外，並納入進階之樞紐分析(pivot analysis)教學內容，並在具備樞紐分析概念與基礎下，再進入資料視覺化分析軟體之教學與實務操作，並搭配自主學習之數據分析專案報告，期使課程內容與學習更加多元與完整，以達成教學目標。

本課程以講授與實作上機操作進行課程教學，搭配之實務教學內容為專業證照考試之演練單元。首先建立學員對於軟體操作介面、基礎功能與操作進行了解與建立觀念，

在教師演示數個教學單元後，部分單元則以學生採自主學習之方式進行實際操作演練，以回饋於自身的學習與啟發。課程進度至一定程度，並於課堂安排模擬考試，以檢視學員學習進度與狀況，並激勵學員持續達成學習進度。本課程在完成各個實務操作單元與模擬考後，並安排專業證照取得之認證考試。

#### 1.4 課程特色-數據素養提升

本課程於進行專業證照實作單元進行至一定程度，開始進行學員分組，分組目的為執行各組之自主學習計劃。自主學習計畫專案的設計理念主要為將學習由傳統的被動接收，轉換為主動練習與發現問題，進而解決問題，經由組員間互動與討論，並輔以與授課教師提供具體建議等方式以提升專案品質，由自主學習發現學習問題與不足之處，並尋求解決方案並執行。

本次自主學習專案之執行，首先於教學內容納入樞紐分析實作，此階段為本課程第二階段，目的為使同學具備進階之資料分析基礎與實作能力，在建立數據分析進階概念後，進入本課程第三階段，即資料視覺化分析應用軟體之實作，選用的軟體為 Tableau Public，所示範的資料集採用政府開放資料平台中的實際資料集，透過實際演示與解說操作介面與資料分析技巧，包括資料取得、資料清理、資料轉換與匯入，以及分析圖表的選用與應用技巧，使得學員獲得資料分析概念與視覺化技巧。自主學習分組專案，主題方向為資料分析能力提升以及視覺化工具應用技能學習。

本自主學習專案，共分為三階段，第一階段，各組經討論與發想，以政府開放資料平台為主之實際資料為分析來源，發想與構思欲分析之主題，並搜尋該主題相關之資料集，在確認資料集的資料內容與型態後，進入第二階段。第二階段首先進行資料必要之清理與轉換，並執行資料之分析，各組使用 Tableau Public 軟體作為資料分析之工具。第三階段為針對分析完成後數據進行簡報之製作，並將完成之專案簡報以口頭報告方式呈現，配合錄製簡報，並將相關成果上傳至本課程所開設之專屬雲端。

## 2. 具體教學成果與評估

### (1) 實務技能專業證照並行

本課程商業軟體應用課程設計之宗旨，為提升本系行銷組同學數據分析與應用之實務能力，選用職場適用性最佳之辦公室自動化試算表工具 EXCEL 為教學軟體，並配合認證取得以加強學員學習動力與成果，以自主學習之執行精神加以落實執行，以強化學生發現與提出問題、選用解決方法與工具，並進行解答與呈現，經由自主學習之執行與學習回饋，深化學習體驗與成效。

透過本次課程自主學習之融入，改變了以往課程進度與內容，完全依附於授課教師每周教學，教師首先在各主題與單元進行教學、示範與解說，在學員對該主題有一定實務操作能力與具備該主題學習方向之理解後，搭配選取部分單元由學員採自主學習的學習模式進行實作練習，期間自主發現學習困難點，而非由教師直接提示實務操作的瓶頸處與困難處，藉此獲得自主學習的回饋與成就感，並加深自主學習之體驗。因課程設計與執行理念為使同學具備一定能力後，可以針對相關問題，透過學習與理解之過程，尋求方法與解決之道，最後完成學習任務，以內化學習。

本課程並搭配取得專業證照為課程目標，證照取得須熟練實務上機操作，須於課後時間加強實際操作與演練，以及理解如函數運用之意涵，如此才可在限定時間內取得證照。由本課程以此一方式配合自主學習之教學執行，本年度並協助安排課程學員報名，並於校內進行專業證照認證考試。本次考試共有三位同學以滿分通過並取證照(圖 1)。本學期較為特別的部分，為一位經濟系大四同學採旁聽方式加入課程，所有課程出席全勤並順利高分取得證照。



圖 1 修課同學專業證照取得-TQC EXCEL 2021

## (2)數據分析能力素養提升

實務能力提升為本課程之核心理念，在提倡數據行銷與決策之趨勢與數據應用於各類商業情境之大環境下，於大二課程使學生具備數據分析之入門與進階實務能力，將可啟發同學對於數據分析之認知、了解與後續之主動學習。本課程商業軟體應用除了 EXCEL 與樞紐分析教學之外，並延伸課程內容至資料視覺化分析軟體與工具之實務教學，以因應今後數據分析與應用之趨勢。選用之軟體工具，包括功能最為強大之 Tableau 作為教學軟體(作業系統通用性較高)，皆由提升學生資訊應用能力以提升競爭力，並以分組數據分析專案做為自主學習之學習成果之一。以期學員在修習本課程後，可將所學應用於更多課程或企業實習之中，並能持續深入研究與學習資料分析與視覺化工具之應用。

### (3) 專案製作內化學習體驗

在專業證照主題與單元之課程教學後，進行分組專案製作，專案主題與數據來源結合，建議以政府開放資料平台可獲得之真實進行專案主題之發想與後續之分析，以提升數據分析素養與能力。課程透過分組方式形成學習型團體，小組成員之間進行互動、提問與方案形成，可以自身學習經歷與理解過程尋求解決部分學習問題，不同於以往課程的困難點與瓶頸處為由教師定義。各組選定專案主題，並確認欲探討之方向與分析策略，各組的問題點不全然相同。課程教師首先於專案進行之前會先進行軟體之演示與教學，並會協助各組針對取得之資料，進行分析建議，並作為自主學習專案製作時諮詢與討論者。實作方面，透過各組蒐集之資料集，進行資料集之清洗與轉換之必要協助，並以各組案例作為教學的案例，制定策略、選用工具、問題解決、成果分析與呈現，由實作學習、自身檢討與回饋，整體完成自主學與技能培養與提升。



圖 2 課程學員使用視覺化軟體進行專案製作與討論

### 3. 課程遇到問題與困難

本課程配合專業證照取得，在課堂有限時數之外，需進行課後之自主練習，如此才能順利取得證照；同時，自主學習課程為現今課程教學的一個重要型態與趨勢，將學生的學習權利與責任交回學生，並促進學習的主動性。以本課程為例，在具備一定實務操作能力後，透過部分單元的自主學習，如在函數的學習部分，因已由完全陌生經課程

教學而具備一定基礎，透過部分單元自主學習，可獲得相當的回饋與啟發。主要是試算表軟體的函數眾多，透過例題以問題解決導向加以學習，相信修課同學在學習本課程一段時間之後，相對於未曾修習過本課程的同學，相關之實務操作與函數之理解與應用，皆具備了自學能力，主要 EXCEL 之應用範圍極廣，各類情境也不盡相同，但透過本課程之學習跨過實作與認知門檻後，即擁有自學能力。同時，在視覺化分析工具的教學也是有相同的教學目標，在具備一定能力後，透過分組專案自行決定分析主題、擬定策略與實際執行數據分析，選用適合之圖表，以及針對分析結果進行意見的主張與觀察的陳述，皆提升了同學們未來應用於各項領域，以及後續深入學習奠定了良好基礎。

自主學習立意良善，確實在執行過程中由於改變了課程進行方式，在教師端也感受到相當的回饋與收穫。同時本課程配合專業證照考取，使學生有更具體的目標。主要上機實務操作與函數理解等方面的學習，每位學員在進度上、理解程序與所認知的困難點不盡相同。實務類型課程主要的問題在於學生學習能力落差較大，若有專注力不足以及上習慣較不佳的同學，通常會有進度落後的問題，此為日後授課教師須積極克服之處。主要策略為加強每周之檢核，以及課堂中上課狀況不佳的同學給予更多的提醒與督導，而大部分同學仍是相當用心與努力，對於實務型課程學習意願高，雖能力有落差但仍可透過課後勤加練習，皆可如期跟上進度。

此外，分組數據分析專案，可由學生自主進行分析方向之決定，主要教學問題為數據分析較具有主觀性，部分學生選用的策略與圖表，以及分析方向較不成熟，主要因應策略為教師提供分析示範與提示；然而，在各組專案中也有不少組別挑選了具特色與趣味性的主題，分析的手法也相當有特色。作為本課程授課教師，可透過實際案例與同學一同進行問題解決，也得到了教學相長的收穫。分組專案使得同學獲得實際自主執行專案學習機會，對於整合能力的養成也有絕對的助益。課程教師首先於課程之初提供單元演示教學，並擔任自主學習學習問題的討論對象。未來並安排同學以錄製實作簡報影片，學員也學習影片錄製軟體的實務操作外，透過實際進行操作錄製以提升學習多元性，同時教學角色互換與互動，更能獲得教學相長之效益。

#### 4. 優秀自主學習組別推薦與原因

本課程分組自主學習包括專業證照之取得以及分組數據分析專案，分組專案之執行由主題討論與挑選、資料分析策略、實際資料分析執行、分析結果製作與報告，簡報並採用影片錄製方式呈現。

優秀自主學習專案之推薦部分，課程學員皆依本身興趣與探索收集許多有趣之資料及，主題包括外島觀光、六都消費、動物認養、穀物進口、露營區，以及原住民等，透過政府開放資料實際資料集，更可提升分析與製作成果之實務性與成就感，多組別的專案主題皆有相當特色，選用之資料集也具有適切性與可分析性，由各組專案中，挑選出兩組，首先第一組之澎湖縣 110 觀光交通方式統計分析，經由數據分析以及簡報製作搭配，整體專案呈現氛圍讓人印象深刻(圖 3)；此外，第二個專案為六都男女性持卡人消費樣態，此一資料集為關於各都會區信用持卡人於食、衣、住、行、育、樂等領域之消費

型態，本資料即可分析性極高，並可進行延伸計算，同時本組同學製作之切入點、應用之技術，以及分析角度與結果，接有一定水準。以上兩個專案可為日後課程專案製作之參考案例。整體而言，數據分析與資料視覺化為理性與感性結合之專業與素養之整合。

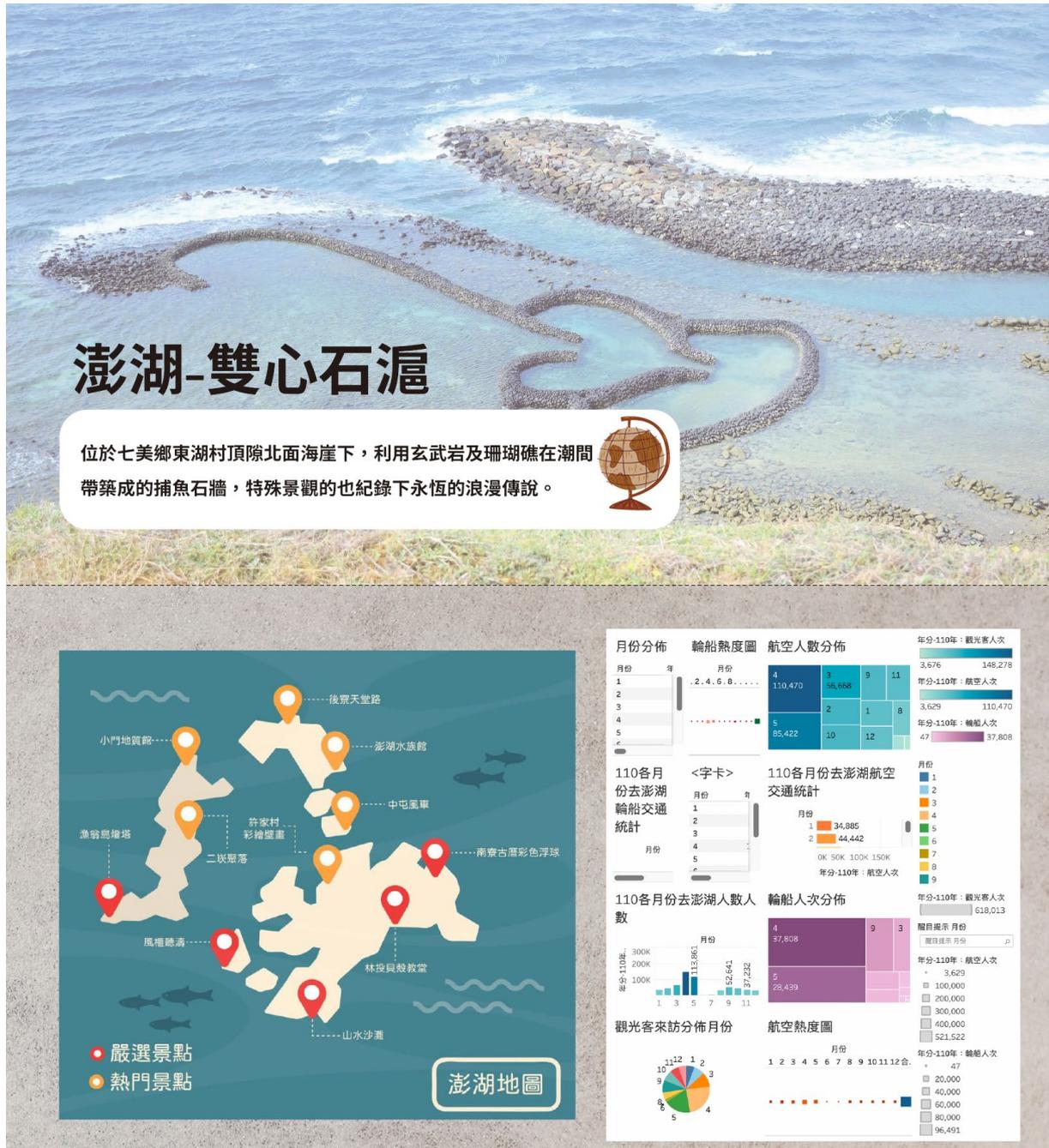
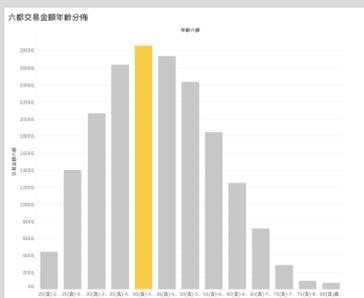
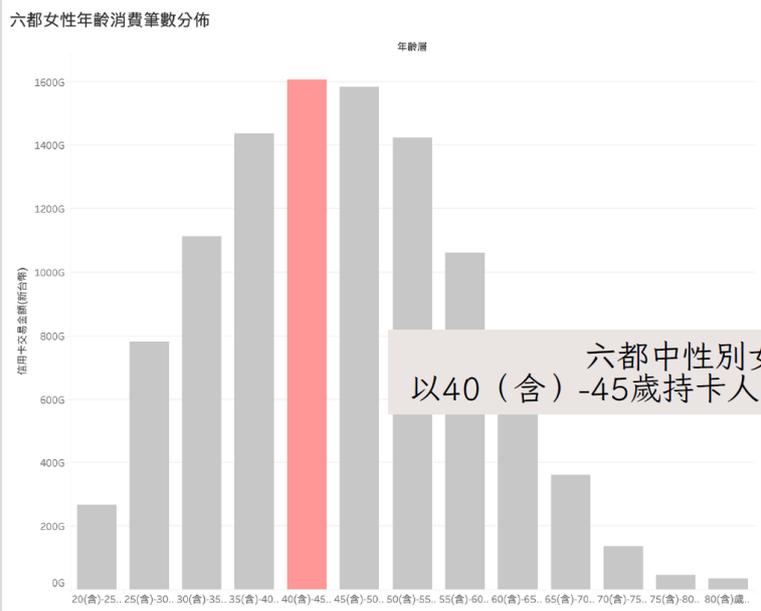
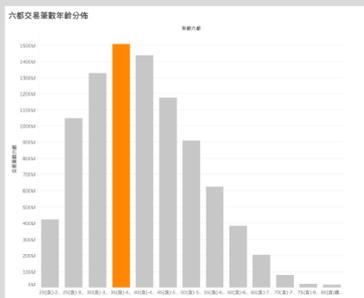


圖 3 澎湖縣 110 觀光交通方式統計分析



兩圖比較下發現：  
六都中以40（含）-45歲持卡人交易金額為最高  
交易筆數卻是35（含）-40歲持卡人為最高



由此推斷：  
40（含）-45歲持卡人交易筆數雖較少，每筆交易金額卻較高  
35（含）-40歲持卡人交易筆數雖較多，每筆交易金額卻較低

圖 4 六都男女性持卡人消費樣態分析

5. 學生自學成果紀錄(自主學習課程指導紀錄表與學成果計畫書與成果報告書)  
如附件

備註：課程相關專案與成果請參考本課程網站

課程網站：<https://bsa.tcscope.com/>