

國立東華大學教學卓越中心
111-1 三創教學課程期末報告書

計畫主持人：江志卿
單位：資訊管理學系

目錄

壹、111-1 期末成果報告確認-----	3
貳、執行成果總報告-----	4

111-1 期末成果確認表

課程/學程名稱：應用軟體與資料分析實務		
授課教師：江志卿		
服務單位：資訊管理學系 / 副教授		
班級人數：45 人		
勾選	繳交項目	說明內容
<input type="checkbox"/>	本確認表	請確實填報，以俾利核對
<input type="checkbox"/>	執行成果總報告表-電子檔 (Word)	字型：標楷體 (中文)；Times New Roman (英文) 行距：單行間距 字體大小：12 號字
<input type="checkbox"/>	活動記錄表	當期程全部活動紀錄，如講座、參訪、期末成發展等
<input type="checkbox"/>	本年度活動照片 (原檔)	精選 8-20 張即可 (請將檔案控制在 20 MB 以內)

- 繳交期末成果報告時，請確認繳交項目是否齊全
- 本年度所有受補助課程/學程之成果報告，將上述資料匯集成冊(封面、目錄、內容、附件)，做為本期成果報告書
- 若有相關疑問，請與承辦人郭心怡助理聯繫
(#6591；imyeee@gms.ndhu.edu.tw)

三創教學合作社-執行成果總報告

單一課程

一、課程內容特色

我們在「應用軟體與資料分析實務」這門課程的設計，主要包括基礎理論與邏輯、問題設計與資料蒐集、資料分析、呈現分析結果、以及建置可行方案與建議等五個過程，而課程實作則主要採行教師授課(包括翻轉式學習, Flipped Classroom)、校外講師分享創新應用等相關知識、隨堂討論、學生上機實作、作業、期中紙筆與上機測驗、以及分組團隊合作 (Team-based Learning, TBL) 以完成期末專案等方式進行。除了希望培養學生的基礎實作與分析能力外，亦藉由學生分組合作以增加更多元與深入的問題探討，並促成團隊學習成效。其次，藉由讓各組學生自行蒐集商家日常營運或問卷等量化資料、以完成小型專案模式來達成問題導向 (Problem-based Learning, PBL) 與解決方案導向 (Solution-based Learning, SBL) 的學習，不僅能學以致用、也能擴大與社區或企業的連結效益。

過往資料分析等實作課程，鮮少讓學生分析實務問題與真實資料，因此，學生往往覺得有隔靴搔癢、不知資料分析實際應用方式與實際用途；有鑑於此，本課程藉由學生分組，讓各組學生自行蒐集或選定各組的社區或企業合作對象，讓各組學生藉由瞭解合作對象的特性與遭遇問題，進而蒐集或設計必要之量化資料，並利用 SPSS 與 Excel 等商業應用軟體做為資料分析工具，最後並根據分析結果提出相關建議，希望能讓學生具有學以致用、獲得知識實踐、建立與產業連結、以及為將來就業做好準備等效益。

課程的相關專業知識內容規劃如下：

1. 基礎研究流程與研究方法/資料分析方法簡介
2. 統計軟體介紹與操作
3. 敘述統計
4. 假說檢定程序
5. 平均數檢定
6. 資料關係之探討：相關分析 / 探索性因素分析
7. 量表建構效度與信度
8. 單變量變異數分析
9. 迴歸分析
10. 類別資料關係之探討：卡方檢定

二、特殊創意/活動規劃

針對本課程，我們嘗試下述的課程教學思維與設計：第一、利用學校既有的東華 e 學苑、Zuvio、以及 SPSS 與 Excel 商業統計分析語言等資源，讓各組學生選擇社區內或產業內的合作對象，設計並蒐集必要資料、並以 SPSS 進行資料分析並呈現專案成果。學生一方面可瞭解如何針對商家現況進行分析，亦可熟悉 SPSS 與 Excel 等資料分析工具。第二，課程採 PBL 與

SBL 設計，不僅設計問題讓學生來部份主導學習進度，亦藉由學生分組、協同合作來設計與蒐集感興趣議題的相關資料，期能針對其面臨問題提供建議。這不僅可讓學生瞭解如何發掘問題並設計分析方案之外，亦能也訓練學生具有與同儕協同合作解決問題的能力。第三、實務上學生如何找尋感興趣問題與提出解決方案，往往會面臨很多挑戰。我們在課程設計時也嘗試讓學生來思考這個問題，讓學生從自己或實務工作者角度，各組提出解決方案來蒐集相關資料，並利用 Excel 與 SPSS 分析工具來實作資料分析與呈現問題解決的成果，進而希望學生能根據分析結果提出具體可行建議，幫助學生認知與理解以實證分析為基礎的決策模式，才能產出更客觀與價值的決策建議與知識。而這樣的教學設計，也可讓學生瞭解如何應用資料分析來解決實務問題，以及其可能衍生的相關問題，達到學以致用成效。最後、本課程也邀請學界經驗豐富與素有聲望的中華民國資訊管理學會廖則竣理事長蒞班演講，其分享的寶貴知識與經驗，不僅嘉惠學生，也為課程增色加分。

以下簡單說明本課程之進行方式：

- 課程設計包括基礎理論與邏輯、問題設計與資料蒐集、資料分析、呈現分析結果、及建置可行方案與建議等五個歷程
- 藉由讓各組學生完成小型專案的模式，以達成問題 (PBL) 與解決方案 (SBL) 的多元與啟發式學習
- 學以致用，發掘研究問題並學以致用、擴大與個人生活、社區、或企業連結
- 教師授課 (包括翻轉式學習, Flipped Classroom)、隨堂討論、作業與期中紙筆測驗、以及分組團隊合作 (Team-based Learning, TBL) 以完成期末專案等方式進行
- 採課堂講授與上機實作設計，先讓學生在東華 e 學苑預習教材，之後藉由課程主題與問題設計以增加與學生互動
- 設計作業並提供解答教學
- 學期專案採學生分組方式進行、並由各組腦力激盪進行創意組名設計 (共 9 組學生)
- 學期評量包括期中考試 / 期末專案 / 作業 / 學習態度與課堂參與
- 學生藉由發掘問題、蒐集資料、應用課程各部份主題來進行資料分析等過程，以達成學以致用目標
- 共 9 組學生專案，各組分別完成計畫書撰寫與簡報、期末成果簡報、以及期末成果報告，包括問題發想、資料蒐集、研究方法、資料分析、以及相關建議等各項成果

三、教學策略/教學方法

教學模式(可複選)	執行方式
<input checked="" type="checkbox"/> TBL <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> SBL <input type="checkbox"/> Flipped classroom <input type="checkbox"/> 其他 _____	「應用軟體與資料分析實務」這門課程是由資訊管理學系開設的課程，然而，實際的選課學生也涵蓋多個不同專業系所的學生主體，因此，我們在課程設計上也希望能充份發揮不同科系學生的特性與專業能力，藉由學生分組合作 (TBL)、並以東華 e 學苑輔助學生學習，以增加更多的問題與實作探討時間，並藉由讓各組學生完成小型專案的

模式來達成 PBL 與 SBL 的學習，不僅能學以致用、並能擴大與社區或企業的連結效益。

此外，在基礎知識的教授上，我們採取下述方式進行：

1. 翻轉學習，讓學生預習教材，並使用東華 e 學苑做為課程問題設計與互動工具
2. 邀請校外講師蒞校分享資訊管理相關議題與新知，以增廣學生視野與見聞
3. 與課程主軸相關之時事與議題分析
4. 各組學生針對問題腦力激盪與討論，由各組代表回答問題，並進行同儕評分
5. 採期中考與期末專案並行方式，做為學生之學科能力測驗指標

四、課程/學程相關產業分析

本課程兼具理論與實作，著重於介紹相關理論、分析方法、以及如何應用統計分析軟體來進行資料分析，不僅重視基礎數量分析方法的實務應用，也佐以 Excel 與 SPSS 資料分析商業語言做為實作工具；除了基礎理論說明外，也讓學生實際學習資料蒐集、資料處理程序、以及後續的資料分析。藉由實作參與過程，學生可學習如何應用 Excel 與 SPSS 分析工具並配合實際資料進行分析、製作統計摘要與圖表、假說檢定等各項基礎資料分析技能。

此外，隨著網際網路的興起，網路的連通性 (Connectivity) 不僅提升學習者的存取能力，也促進師生關係由單向互動轉為雙向主體的互動模式，藉由網際網路與多元學習社群裡訊息與知識的交換，也能提升個人與整體班級學習。而學生的學習教育不僅需要以專業知識為主導，更需要走入生活、特別是增進與社區或產業界的互動，以達學以致用、教學相長的目標。因此，我們在「應用軟體與資料分析實務」這門課程設計上也希望能讓學生啟動以網際網路與社區互動為基礎的社群學習模式，藉由學生團隊合作並自行蒐集或觀察生活中感興趣議題或產業等主題，以蒐集相關資料，並讓學生主動學習、分組探討與生活或產業相關的問題、實作資料分析並提出以實證科學導向之可能解決方案，進而培養學生具備下述資訊專業能力，以及真正落實這些資訊專業能力：

1. 具備資訊管理基礎與跨學域的應用能力
2. 具備資訊管理創新、研發、企劃之資訊管理人才之整合能力
3. 具備東部地區企業或機構提升資訊化的能力
4. 具備業界多媒體應用、網站經營以及資訊行銷所需之能力
5. 具備認知新興資訊產業發展所需之能力

五、整體活動執行成果效益

藉由本課程設計，學生不僅能具備 SPSS 與 Excel 等商業統計分析語言之操作技能與邏輯，並具有資料分析能力；其次，藉由學生分組並選定各組的期末專題方案、擬定對象與議題，使用 SPSS 與 Excel 等相關分析工具，讓各組學生藉由瞭解議題與分析對象的特性及遭遇問題，設計與蒐集必要資料，並規劃適合的資料分析模式，最後並實作資料分析、呈現成果、

以及提出相關建議。最後，各組都能完成一個以 SPSS 實作資料分析應用於生活或企業等之資料分析歷程的各項成果。

整體就課程目標、規劃、以及成果而言，本課程可以說是成功的，不僅因為學生能自主性地發揮創意思考與自我學習能力，大多數組別都能完成超出課程一開始的規範要求，其次，學生們藉由協同合作解決問題的學習歷程中，也能學習組內成員與其他組別優點，進行反思自我，檢討自己或自己組別表現不足的內容並思維改善途徑，這些都帶給我們很大的驚喜與讚賞！以下僅摘錄兩組組員的部份反思內容，以說明本門課程之部份成果：

「第一組：各縣市空氣指標之分佈與影響」

◎ 在上這堂課之前，我其實沒怎麼做過資料分析，只有在之前上過資料探勘時，使用 Weka 時才比較有資料分析的經驗，因此在剛開始上這堂課時，我對於資料分析還是半生不熟的狀態；同時，在說到要有一定的統計觀念 才會比較能上手這堂課的時候，我其實是蠻緊張的，怕自己可能會學得很艱難，因為我們其實只有上過管院基礎的統計，因此對於統計的概念還是不太熟悉。

正式開始上課之後，一開始的次數分配表操作，屬於我還是比較能看懂並應用的，同時老師講課也很詳細，每個步驟都有帶著我們做，因此前面學習的還不錯；不過當一進入假說分析之後，我就開始迷惘了，因為我一開始對於如何分辨該如何設定假說相當的不了解，所以在寫假說檢定的作業時，我必須要去找同學看自己設定的假說是否與他相同，來確認自己是不是有寫對。不過隨著課程的繼續進行，後面假說檢定在相當多的地方都被使用到了，隨著老師的講解，我開始逐漸明白假說要如何設定。

在期中考時，雖然我努力讀書並研究，且也帶了筆記過去，但考出來的分數還是低空飛過而已，我才明白雖然我在課堂上看似學的還行，但我們在運用統計分析的情境有非常多種，我們並不能期待需要使用統計分析時，情況可以如同例題一樣淺顯易懂，或是所有條件都先幫你設好了，你會需要能夠應付不同的情境。

期末的專題報告，更是讓我們脫離了考試的制式化架構。讓我們從最一開始的幫你規劃好大部分條件的例題，到只給題目的期中考試，再到最後所有的東西包含主題都是我們自己定的期末報告，我覺得這樣漸進的模式很好，可以讓我們從規範化的內容跳脫到實際上的運用，這樣我們才更能在之後發揮所學；同時也因為有過期末報告的實際運用，我們也能更記住學到的各種技巧，以及這些技巧要如何運用。

在期末報告的撰寫中，我們遇到了很多的困難。如一開始我們訂下主題之後，我們一度以為不是用問卷的形式，而是去政府公開的網站蒐集資料，應該可以蒐集到很多且全面的資料。但在正式蒐集後，我們發現這些資料其實是非常分散且零碎的，而且遺漏值非常多，且不同的資料格式可能差異甚大。例如有些資料是以縣市區分，有些則細分到觀測站，在我們整理資料上造成相當大的麻煩，且整理的資料也不一定能派上用場。而在處理資料分析時，又遇到了如何分析、分析之後能得出什麼結論的問題，不過隨著這些問題的解決，我們的期末報告也逐漸成形，在這個過程中，資料的蒐集、資料的整理、

研究如何分析、從分析得出結論、以及過程中的分工合作，都讓我對這堂課的所學更熟悉了。最後感謝老師這學期的辛苦教導，以及同組組員們在報告上的齊心協力。

「第二組：薪資與物價變化對於結婚對數與新生兒數的影響」

- ◎ 經過本次報告的進行，我了解到資料在分析出來前的結果是無人能預測的。看似用直覺就輕易能回答的題目在實際使用 SPSS 對資料進行分析後得出的結果可能與預期完全相反，正如同薛丁格的貓般在資料分析結果出來前誰也無法一口咬定事實的真相。原先在我們的預期中，各項物價指數會分別對結婚對數與新生兒數有影響，結果資料分析結果呈現各項物價指數之間具有共線性，個別分析的意義不大，直接用物價總指數就能囊括各類物價指數。結果一出，後面已經由不同人做好的各類分析的結果價值性瞬間歸零。原先抱持著一絲絲希望的我還反覆跟老師確認後面的分析結果是否真的不重要，可惜數據在眼前越是掙扎越顯得狼狽。眼前的終點終究是海市蜃樓，美好的幻象引誘人前往，抵達後才發現是一場空。

退回原點重整旗鼓，一路上有夥伴相互扶持區區一次失敗是無法阻擋我們一同邁向成功的。要在短短幾天內刪除大量重新來過對我們來說是場硬仗，所幸我們的資料集是穩健的，不需要重新尋找資料。我在本次報告中是負責書面的部分，資料分析的部分是由其他可靠的組員們進行的。我就像是軍隊後方的補給兵一樣，雖然無法親眼目睹在戰場上擔任前鋒與艱難的資料分析廝殺的先鋒部隊的英勇姿態，但我心中對他們是滿滿的敬佩，同時期望自己又為他們提供一點幫助。透過這項報告，我學到事情永遠沒有想像中的簡單，預留時間作為應對突發狀況發生的緩衝是非常重要的。很高興在學期初時能邀請到我現今的組員們一同成組，有他們在我真的很安心。

【質化指標】

- ◎ 採用網路社群與東華 e 學苑等工具，讓學生啟動以網際網路為基礎的社群學習模式
- ◎ 採用學生分組合作，促成學生主動與合作學習
- ◎ 採取部份翻轉式的授課方式 (Flipped Classroom)，增加更多的問題探討時間
- ◎ 採各組學生完成小型專案模式，以達成問題 (PBL) 與解決方案 (SBL) 的多元與啟發式學習
- ◎ 學生分組探討與生活或產業相關問題，並實作解決方案
- ◎ 培養學生具備課程要求之資訊專業能力，以及能落實這些資訊專業能力
- ◎ 課程發展以創新與創意規畫為主，並輔以專案規畫、培養學生團隊合作與解決問題能力，並強化與生活或企業的連結
- ◎ 學以致用，擴大與生活或企業的連結效益

【量化指標】

- ◎ 產生 e 學苑課程教材共 10 章內容

- ◎ 產生 e 學苑課程實作 5 次作業、期中提案報告、以及期末專案
- ◎ 學生回饋與點名
- ◎ 期中紙筆與上機能力測驗 1 次 / 期中提案簡報 1 次 / 期末專案成果發表簡報 1 次 / 期末專案成果書面報告
- ◎ 44 位修課學生創意腦力激盪，產生 9 組個案報告、及每組至少 20 頁之期末專案成果報告
 - 第一組 / 各縣市空氣指標之分佈與影響
 - 第二組 / 薪資與物價變化對於結婚對數與新生兒數的影響
 - 第三組 / 「沐嵐飲料店」的品牌經營與分析
 - 第四組 / 東華「湖畔餐廳」之客群分析與建議
 - 第五組 / 選擇東華「全家便利超商」的因素探討
 - 第六組 / 生活費與各項支出調查分析
 - 第七組 / 大學生存款及理財習慣分析
 - 第八組 / 音樂取向及音樂串流平台使用調查分析
 - 第九組 / 論遊戲設置保底機制與轉蛋機率公開影響玩家消費行為之探討

六、多元評量尺規

以學生翻轉式學習與課堂問題討論、設計解決方案為主，並輔以學生互補式分組討論，發掘生活中或合作業者之可能面臨問題，並實作資料分析方案。

- 學生翻轉式學習、學習態度、課堂參與以及問題討論 10%
- 期中測驗（筆試與上機實作測驗） 30%
- 作業（個人與分組） 24%
- 期末專案（自訂題目並完成資料蒐集、實作資料分析、建議、及成果展示）（36%）
包括期末成果簡報（18%）與期末書面報告（18%）。

成果簡報主要包括議題的重要性、創新性、完整性、困難度、有趣性、個人簡報技巧、團隊合作默契、以及時間掌控等面向評比分數。而書面報告則包括研究背景與動機、研究目的與問題、文獻探討、研究方法、資料分析、討論與建議、研究貢獻與限制、小組成員心得等內容。

七、學生整體意見與回饋（整體活動滿意度、文字意見回饋等）

以下摘錄部份組別的學生心得與意見回饋，整體而言，學生普遍覺得能從這門課程學習到團隊合作、協同合作解決問題、專業實踐、以及在地合作等能力，具有學以致用的成就感。

- ◎ SPSS 系統操作介面簡單明瞭，卻能統計分析大量數據，廣受各大公司採用，而我也認為學習 SPSS 對於未來職場實務上一定有很大的幫助，因此毅然決然的參與這項課程。江

志卿老師以幽默風趣的談吐講解繁瑣複雜的統計數據及操作方式，使得沉悶的教學內容變得有趣起來。透過課堂上的實作以及回家後的練習，使我能夠有效地學習並吸收如何使用 SPSS 分析數據，並應用在期末報告上。

◎ 謝謝我的組員們，討論時總是全力以赴且積極的參與討論，因為有大家互相交換彼此的意見和想法，讓每次的小組討論都很順利進行。中間遇到困難時，大家都積極地討論解決方案，讓最後的呈現結果不會顯得太過單薄空泛。分配工作各自去完成時，分工的內容大家都都很準時的完成，並且不只是做出最低限度的要求，而是盡量用各種方式嘗試出最好的結果，追求報告的完整性。也謝謝老師提供我們一些分析上的建議，讓我們能對資料分析的方向更加明確，在報告製作的截止時間前修正成一個更合乎邏輯的成果。在這次的報告中能有大家的幫忙與互信合作非常感激，可以和這些組員共事非常榮幸。

◎ 這次期末報告我負責的部分是物價與薪資之間的關係、薪資高低和結婚對數的影響、薪資高低和新生兒數的影響，以及結婚對數與新生兒數有無相關，使用了 Pearson 和獨立樣本 t 檢定去分析觀察，回想起上課老師所教的操作，還有複習投影片上的知識，不太明白的地方也有另外上網再找該如何解決，因為這些種種，讓我對這些分析更加熟悉運作，雖然在最後的時候我們的期末報告資料有些問題，不過好在有先詢問過老師，老師提出的解決方法跟問題，讓我們在最後將資料分析進行修正，也透過這次的期末報告，對我們所選的主題進行分析，面對新的資料實際分析，更能加深對分析方法相關的知識，所以在這堂課上獲益良多，也謝謝我的組員們，因為有組員之間的討論，互相幫助和檢查下，才能順利將期末報告完成。

◎ 透過這門課學到的分析工具與方法，讓我們可以找出台灣空氣污染的主要因素是否與一些變項有關，像是汽機車或工廠密度等，讓我們找出最相關的因素，也能幫助我們了解各地區的空氣污染情況，我們或許可以透過這些問題點進行改善，從而讓空氣品質變得更好。也因為透過了小組合作，從一開始的尋找題目，資料蒐集，資料分析到得出結論，這個過程中遇到的問題我們可以邊學習邊解決，上課中所學習到的分析方法，都能夠很好的幫助我們進行這次的研究，像是相關分析與假說檢定等等。

雖然上課時有些分析方法或是公式的推導讓我覺得非常困難，時常想要放棄，不過所學到的分析方法，都是在幫我們找出資料背後的一些規則與模式，好讓我們了解或證明這份資料所要呈現的結果。我們的生活充斥著大量的資料，許多事情都必須透過資料分析才能夠順利的完成或讓我們生活過得更好。

◎ 江志卿老師人很好，上課都教得很仔細，感覺得出來老師的用心，在講解各個章節時，許多的公式推導以及原理，背後所用到的統計基礎及知識都是非常龐大的，但老師教得很好，內容也都是淺顯易懂的，真的是非常感謝老師這學期的教導，讓我獲益良多，覺得自己多學會了一項技能，相信若未來工作接觸到跟統計或資料分析有關的東西時，一定能運用這學期所學到的技能去面對問題迎刃而解，學期初剛開始時有一些地方我自己感覺似懂非懂的，但透過期中考前的認真複習準備，讓我自己有種開竅的感覺，感覺對資料分析跟統計的能力上升了一個檔次，幸好最後期中也考得不差，而透過每次作業練習都讓我對

SPSS 更加了解，老師出的作業也都不會到太難，不會說很刁難學生，難易度適中剛剛好，每次做完老師出的作業我也都相當有成就感，而且老師在課堂中若有空時間也會來講解作業，讓我能釐清哪邊做得不好並加以改正，不會說作業做完就忘記做了甚麼了，甚至是連答案對不對也不知道，這是我覺得最棒的其中一個地方。

- ◎ 期末報告讓我學習到很多東西，並藉由這個報告讓我重新複習一遍整學期的課程並將其內容知識融會貫通。真的要感謝組員們的努力，每一次開會都是兩三個小時跑不掉，大家也都很認真在討論在思考該放入那些內容，每一位組員都很罩，靠大家一起同心協力才能生出最後的成果報告，也很開心可以在學期末看到各組呈現的報告，雖然要在全班所有同學面前報告會很緊張，但同時也能讓我看到其他組的報告內容並去學習，並了解到還有非常多的東西是可以做分析的，每一組的主題也都非常有趣跟值得探討，也都有呈現出不同的特色，可以學習到非常多的知識，而且江志卿老師會很認真地聽每一組的報告，在報告途中覺得有哪邊好奇想問的都會直接發問，這樣也能讓台下聽報告的同學們跟著思考這個問題，並對其內容有更深入的了解，江志卿老師也會在每一組報告完後再次提問問題，更是讓報告的組別包含我們這組可以很好的腦力激盪，也對自己的報告更加了解，從問題中發現自己哪邊有不足之處並加以改進。

- ◎ 應用軟體與資料分析實務是一門實用性很高且對未來如果要走相關行業的人來說相當有用且重要的一門課，可以讓我們學習到如何從各方面的各種資料來進行分析，以得出自己想要的資料以及結果，好讓我們對於事情的想法和之後的動作都有很大的幫助，而且在上課的內容中，老師講的內容也是非常的扎實且豐富，為了讓我們知道我們在操作的時候它背後的意義時甚麼，老師都會先告訴我們他實際上的算法現實中是如何推導的，這讓我們對於這方面的專業有更深入的了解，且能更懂所謂分析出來的報表。

為了能讓我們更了解去知道如何操作 spss，老師也都會出回家功課讓我們進行學習，雖然有時候時間很趕，但還好有同學可以互相的幫忙，而從中也透過 ppt 和老師的上課影片不斷的複習，其實都可以很順裡的做出來，就算有遇到比較難的，在上課的時候老師也會很有耐心的告訴我們解題的方式，畢竟要我們一下子學會那也是不太可能的事情，像是假說檢定，一開始完全不太懂它的功用以及他的定義，在反覆自行推斷以及看講義的部分，才最終得出結論，

因為有時候問其他人可能會造成意思上的誤解，所以又花了點時間去思考，但好在的是有順利得出自己的結論，上述的種種也是讓我很感謝老師在這門課的付出。

- ◎ 在這堂課我覺得最有意義的事是在進行資料分析時，除了老師上課時教的內容外，我們必須學習著去找尋網路上的資料，參考其他人的教學文章，並重新學習如何分析與設計問卷等等，再吸收之後，再將理解應用在自己的作業上，並完成它，對我來說這是一件非常有成就感的事。除此之外也感謝組員的努力與積極，讓我在學期後可以收穫滿滿。
- ◎ 在學期初上課時，自己感覺將會上得頗為吃力，因為自己對於統計學的基礎並不是很扎實，所以上課時聽老師講解統計領域的部份時都時常無法吸收，但其實老師上課步調並不是

很快，每個部份也都會稍作停留、重新講解並多做補充，因此整學期下來並沒有跟得很痛苦。而經過這學期的洗禮，我了解到了 SPSS 的應用，它具有甚麼功能，可以如何去操作。而我對這門科目有了更多的了解，也知道之前不足的地方，除了觀念外也學習到了很多統計的技能，類似 T 檢定、相關性分析、迴歸分析，以前都是大概理解概念，而現在我懂得這些統計方法如何實作。而我覺得最有意義的是，在進行資料分析時，除了老師上課時教的內容外，我們必須學習著去找尋網路上的資料，參考其他人的教學文章，並重新學習，再吸收之後，再將理解應用在自己的作業上，並完成它，對我來說這是一件非常有成就感的事。除此之外也感謝組員的努力與積極，讓我在學期後可以收穫滿滿。

- ◎ 這學期很幸運地選上了應用軟體與資料分析實務這堂課，透過教授的細心講解，讓我認識了 SPSS 這套軟體，教授詳細的介紹 SPSS 的各種功能在實務上的應用，分析各式各樣的資料並統計成容易判讀的圖表，種種的新奇的知識和未來實際的運用都使我受益良多，這堂課期末採取專題報告的形式，讓我們能更加透徹的了解 SPSS 這套軟體的運作，我們從一開始的決定主題，到與店家洽談詳細細節，之後設計問題和假說、創建問卷表單、蒐集結果，最後的統整、分析，完成製作整個期末專題報告，都是由我們整組一一合作完成，在此我要感謝所有的組員，有了他們才能完成這份報告，有了大家的努力，才能將遇到的種種問題一一克服，雖然不容易，但在過程中所學到的經驗是多麼的珍貴，藉由應用軟體與資料分析實務這堂課，使我更加的成長，我很慶幸能修到這堂課，也學到了很多新知。
- ◎ 這學期很开心能再次搶到老師的課程，覺得老師讓我們以專案來取代期末考的做法實在是很明智，畢竟專案經驗還是比起考試成績對求職更有幫助，也能放在履歷上成為一個在校表現的證明，尤其今年因為在 MIS 課程的專案經驗，讓我順利錄取校外的實習職缺，實在十分感謝有修老師的課程。

這學期學的統計軟體實務，對我來說實在獲益良多，在做專案的過程，除了再次複習到大二統一所學的觀念，軟體應用的學習也讓我對於商場企業的統計實務更有概念。這次我們組選擇了飲料店的主題，一向愛喝飲料、也曾在飲料店打工的我首次留心，瞭解到飲料目前的市場趨勢，而且在專案的過程中，我們也首次從 0 開始製作問卷，過程一切的發想、構思、團隊合作、與店家接洽等事宜，都是大學課程中難得的寶貴經驗，也感謝隊友們通力合作完成這份報告，每個人都在自己擅長的領域認真貢獻，也感謝願意無償與我們合作的老闆、填答的每位消費者。

- ◎ 很高興這學期可以修習應用軟體與資料分析實務這門課。在這門課中，與以往課程不同的是，更多的實際操作以及小組作業，可說是把課程中所學到的各個分析技巧(獨立樣本 T 檢定、敘述統計、信效度分析、卡方檢定、因素分析等等.....)都套用在作業以及期末報告。雖然對於這個學習才剛上統計學的我，部分課程內容的理解顯得有些吃力，但還是很感謝老師細心地講述每個章節。課堂中有誤的地方，都會在 E 學院的公告欄、電子郵件或是下次上課的時候做修正，正是我碰過極少數老師會做出的舉動。上課之餘，老師也會跟我們提起近期的時事(政大某研究報導、新聞報章的研究報告)，呼應這門課最為重要的精神-實務應用。希望在之後的課程或是將來的發展，在這門課所習得的知識，可以成為我的

一大助力。也期許之後還能夠修習志卿老師開的其他課程。

- ◎ 很开心能夠修習到應用軟體與資料分析實務這堂課，在這堂課學到了很多分析的方法，以及如何使用軟體來進行資料操作，一開始還會覺得會不會太難可能無法跟上教授上課的速度，後來發現原來其實不會，因為教授很認真的從頭開始教起，介紹各種分析的手段及甚麼時候該使用甚麼分析，都講得很完整且豐富，在資料操作上也是手把手教學，讓我們跟著教授一步一步慢慢實作，甚至操作太快也會再重新示範，除此之外，這堂課也讓我體會到以前所學過的知識是有用的，以前學了那麼多種統計的方法和理論，也不太清楚我們學這個的目的到底在哪，現在才發現當初學的統計知識可以派上用場，對想要了解的問題進行假說設立、資料分析，來逐步了解這些資料背後的意義，這邊也要很謝謝教授不斷的幫我們複習以前學過的統計知識，真的很感謝。
- ◎ 相信大家都能感受到老師在這門課花了許多心思，在 LINE 群組上只要有學生問問題，老師都會回覆非常詳細且非常清楚，很感謝江老師的用心，也相信在這堂課的所學知識能夠在將來學以致用！
- ◎ 經歷了此堂課程，我認識到了 SPSS 這個統計軟體本身強大的便利性，快速並精確地處理大量的數據成為了他最大的優點，進行操作後便可 測試統計假設以及獲得各項分析方法所產生的圖表和表格，幫助我們解釋 分析資料本身傳遞給我們的訊息，間接利用結果來得出分析的結論。非常感謝老師這學期的教導，真的是讓我收穫了許多知識，坦白說 倘若未來的職涯上接觸到與統計分析相關的職務抑或是自身有分析相關 需求時，那老師和這堂課所學到的分析技能更是功不可沒。
- ◎ 首先我要先感謝老師這學期的教導，讓我能學習到更多有關分析的知識，課上是老師的耐心指導使我能夠懂得做這些分析的原因，還有老師在課後提供的作業，也讓我如何更進一步去分析。
- ◎ 很高興可以在學期末看到各組呈現的報告，讓我可以了解到還有這麼多東西是可以做分析的，每一組都有呈現出不同的特色，主題也都盡不相同，可以學習到非常多的知識。還有老師在每一組報告完之後的建議，也使我獲益良多，在這裡再次謝謝老師。
- ◎ 在這堂課中，我學習到了許多有關應用軟體與資料分析實務的知識，這堂課的實用性很高，能幫助我們快速、有效地處理大量資料並得出有意義的結論。我們常常在面對蒐集回來的資料不知道該 採用何種分析方式、如何操作軟體或如何解讀報表等問題，透過老師非常扎實、講解詳細且很用心的教導，讓我對這門專業有了初步 的了解，也更能選擇出「對的」分析方法。
- ◎ 自大一開始我對於東華大學學生生活費與相關開銷始終感興趣，因這堂課所需，我終於得償所願，完成了一直以來我想要完成的研究，在這裡先謝謝老師給我們這次期末報告的機會，因為有此契機，我才能如願以償。雖然課堂中學到了許多統計分析技術包括回歸分析、探索性因素分析與信效度分析、變異數分析、相關分析、獨立 T 檢定、敘述統計等，但到了要做分析的時候仍然迷迷糊糊的，透過本次的研究報告，我更加熟悉各種統計分析方法，

並加以應用在實務分析上面。

- ◎ 總結來說，我認為這次的期末報告收穫良多，不論是緒論、研究動機上的撰寫，問卷的設計方法和內容，以及分析過程、結論，都有學習到不少的內容，在未來做更多的研究時也能更加進步。

八、檢討與建議

針對本學期課程，我們認為有以下內容可以再做調整或改善建議思考：

1. 課程授課時，課程內容究竟是在精或是在多，方能滿足不同層次學生的需求，這是教師的很大考驗。
2. 如何讓大多數學生都能主動學習、以及每次上課都能吸引學生焦點，也是很大的挑戰。
3. 如何能精準地給予每位同學該得的學期成績評量，這也是本課程遇到的難題與挑戰。

九、活動精彩剪影 (請檢附二至四張活動照片，並予以簡述)



各組聚精會神地進行期末專案進度報告



江志卿老師給予報告學生意見回饋



學生專注且有自信地進行組別專案報告



期末專案報告剪影

活動紀錄表

活動主題	創意型塑與經驗分享
活動時間	111年12月22日17時至18時
活動地點	管理學院D118
主講人	銘傳大學廖則竣博士，中華民國資訊管理學會理事長
參與人數	16人
活動內容	<ul style="list-style-type: none"> ● 活動進行方式與內容 廖則竣博士講述創意型塑與經驗分享，並與學生交流互動。 ● 講座重點與助益 藉由本次講座，可以幫助各組學生發揮創意思維，並反思與檢視自己在整個學期的投入、表現、以及成果展現，以期能達到課程設計目標與達成課程效益。
活動回饋 與 成效	<ul style="list-style-type: none"> ● 意見與回饋 以下摘錄部份學生參與本次講座之心得與意見回饋： <ul style="list-style-type: none"> ◎ 這次很榮幸邀請到中華民國資訊管理學會理事長，同時也是銘傳大學資訊管理學系的廖則竣教授來跟我們分享「創意思考的形塑：想出點子的策略與方法」。演講中最印象深刻的是廖則竣教授一直提到的「創意」和「思考」，他提到這兩件事情對人們來說都非常重要，因為要常動腦筋思考，若是我們不思考就沒有明天，生活當中很多事情都需要靠我們的創意，並加以思考，尤其是在我們遇到問題的時候，就要透過「創意」和「思考」來解決問題。 ◎ 感謝廖則竣教授特地前來跟我們分享這場精彩的演講，在最後問答環節，教授也說到要多提問才能進步，這已經不是第一次有講師這樣跟我們講了，臺灣的學生真的不怎麼會在上課發言，這是我們很大的缺點，所以我們都應該要好好來改善這個問題，課堂只要有發言的機會就要好好把握。 ◎ 聽完這次演講真的讓我獲益良多，除了工作上的，就像廖教授所說，要多思考，在老師提出問題的時候，腦袋要轉得快，去一直思考這個問題，同時也要表達出來才重要，不表達出來都沒有人知道，萬一有新想法但沒表達出來，之後被別人說出來，那更是會讓人很後悔，從小到大的環境，很多都是

老師問了問題沒有人回答，但過後總是會有人偷偷跟旁邊同學說自己的想法，結果反而被同學講出來，最後也只會讓老師認為是該發言同學的想法，最重要的就是得改變這點，才不會在未來被埋沒。

- ◎ 講師這次以輕鬆不嚴肅的方式，告訴我們創業與創意思考是什麼，而創意思考是每個人在工作中都會需要的能力，講師也告訴我們非常現實的事實，就是公司只會想要留住能幫公司獲取利益的員工，而這種員工通常都會有很強的創意思考能力，而且創意思考能力除了在工作需要外，其實在很多地方也會需要這種能力，像是送禮、舉辦活動等等，根本就是生活中的大小事都會用到創意思考的能力。經過這次的演講後，讓我了解到有創意思考能力的重要性，也期許自己能夠多多的思考，培養創意思考的能力，也可以像美國學生一樣能夠多多表達自己的意見，勇敢問問題，增加自己的競爭力。
- ◎ 本課程的演講，老師請來了她過去的指導教授，教授從始至終不斷的強調著想法的重要，也在演講前談論著過去在捷克住飯店時所遇到的櫃檯人員也說過想法的重要，還有勇於舉手發問也十分重要，美國就是很好的例子，美國的教育從小便注重想法及提問，不斷的使美國從小就培育出較多異想天開或跳躍式思考等的人才，與之反觀台灣的填壓式教育，總讓人相形見絀，教授也說過他在美國讀書時，因為沒有舉手發問問題及回饋意見，迫使教授成績考得再好也要於下堂課舉手發問問題才能拿到教授應有的分數，而演講即將落幕時，教授仍舊一而再再而三的強調，提醒我們開始有想法和勇敢表達自己的想法，不要害怕丟臉得勇敢說出來，不說話只會在企業中吃虧。
- ◎ 本次很高興可以邀請中華民國資訊管理學會理事長-廖則竣教授前來演講，而真不愧是名師出高徒，身為廖則竣教授博士班學生的 江志卿老師教學風格與談吐語調跟廖教授簡直如出一轍，同樣都以幽默風趣的解說方式講解繁瑣的邏輯或道理，使學生可以相當容易理解課程所教授的內容。
- ◎ 今天的講者是廖則竣教授，來自於銘傳大學資訊管理學系，同時也是中華民國資訊管理學會理事長！教授對於主題「創意思考的形塑：想出點子的策略與方法」進行講解，講解得非常仔細！廖則竣教授的看法對我影響很大，小時候我們的社會就是「謙虛、中庸、不要太過於突出自己」，所以造就了

我們在課堂中是不太敢發表自己的想法，也造成我們事情做好了，也不敢張揚的誇耀自己。其實發表自己的想法並沒有錯，我們只是被這個社會的傳統思想給束縛住了，如果我們突出自己，別人就會用異樣的眼光看待，但是，往往能發表自己言論的人才能被老師或老闆記住，這也才有可能成功。或許在演講過後，我可能還是不太敢過於發表自己的想法，但是希望我在未來可以慢慢的改變。

活動剪影(請檢附二至四張活動照片，並予以簡述)



江志卿老師跟同學們介紹講者的資歷與講題



同學聚精會神地聆聽講者分享想法與心得交流



同學們全神貫注於廖則竣教授的生動演講中



江志卿教授與廖則竣教授合影，並致贈感謝狀