

教育部教學實踐研究計畫成果報告  
Project Report for MOE Teaching Practice Research Program

計畫編號/Project Number：PBM107062

學門分類/Division：商業及管理

執行期間/Funding Period：107年8月1日至108年7月31日

磨課師融入商管課程學習翻轉教室對學生  
自主學習影響之行動研究  
An Action Research on MOOC Blended Learning and Self-Regulated Learning  
非營利組織與管理、專案管理、財政學  
Non-Profit Organization and Management, Public Finance,  
Project Management

計畫主持人(Principal Investigator)：郭迪賢(Dyi-shyan Guo)

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：

逢甲大學合作經濟暨社會事業經營學系

Department of Cooperative Economics and Social Entrepreneurship,

Feng Chia University, Taiwan (R.O.C)

繳交報告日期(Report Submission Date)：

中 華 民 國 1 0 8 年 8 月 3 1 日

# 磨課師融入商管課程學習翻轉教室對學生

## 自主學習影響之行動研究

郭迪賢

逢甲大學合作經濟暨社會事業經營學系

Email:dsguo@mail.fcu.edu.tw

### 摘要

本研究以逢甲大學合作經濟暨社會事業經營學系大三非營利組織與管理、財政學及大二專案管理三班必修課程為例，透過磨課師融入班級學生個別與團隊學習自主之行動研究，探討如何分別針對個別學生與班級學生融入磨課師自主學習的課程設計、教學模式與評量。

透過學生自主學習筆記心得作業與個別自主學習學生深度訪談資料，進行質性分析研究；學習者相關問卷調查與測驗評量結果，進行統計分析量化研究。導入適切的磨課師課程的自主學習規劃、教學引導活動、課程主題之作業撰寫與班級同學相關個案撰寫作業的互評機制，進行自主學習；課程融入磨課師模式，包括：班級特殊學生之客製化學習，分組團隊學習與班級全體共同學習三種自主模式。

課程融入磨課師相關課程教學結果，顯示無論個人、分組或班級學生，透過導入適切的磨課師課程的自主學習規劃、教學引導活動、課程主題之作業撰寫與班級同學相關個案撰寫作業的互評機制，均有助於改善學生個人或班級學生該課程之綜合學習成效，成為有效的自主學習者。透過行動研究過程與分析結果，教師獲得教學與課程專業成長；學生的學習成效，會因學習動機、壓力與學習模式的不同而異；最後根據研究提出磨課師融入模式、結論與反思，可提供相關融入教學與研究之參考。

**關鍵詞：**磨課師、翻轉教室、融入學習、自主學習、行動研究

# **An Action Research on MOOC Blended Learning and Self-Regulated Learning**

Dyi-Shyan Guo

Department of Cooperative Economics and Social Entrepreneurship,  
Feng Chia University, Taiwan (R.O.C).

## **Abstract**

Feng Chia University has employed the Outcome-Based Education (OBE) since 2003. These outcome measures are not stressed upon the participatory practice but the capabilities towards workplace. After studying the course action research before, during and after the course of the MOOC Blended Learning flipped classroom and Self-Regulated Learning. The instructor's innovative teaching integrated into learning can meet the requirements of the above-mentioned changing learning environment and methods, and enable students to develop from passive learning to active learning.

The cyclical model of self-regulated MOOC blended learning has been used to improve undergraduate students' Project Management, Public Finance and Nonprofit Organization and Management courses through individual, group and class self-regulation learning methods: monitoring associated with self-evaluation, goal setting and strategy planning, monitoring associated with efforts to adapt the strategy from outcomes. The curriculum self-regulated MOOC blended learning mode includes three modes: individual student self-learning, student grouping self-learning, and class-wide self-learning, making appropriate cyclical adjustments in instructional models and multiple measurement process.

Through action research, results showed that regardless of the individual, group or class students, through the introduction of appropriate MOOC courses self-learning planning, teaching guidance activities, course theme assignments and classmates' related case writing assignments, allows students the ability to develop lifelong learning, independent study to become effective learners, and the researchers benefited from professional growth and reflection. The study has come to a few conclusions which aim for practitioners and future studies.

**Key words: MOOC, flipped classroom, blended learning, Self-regulated learning, action research**

# 目 錄

一. 報告內文.....	1
1. 研究動機與目的.....	1
2. 文獻探討.....	2
3. 研究方法.....	3
4. 教學暨研究成果.....	5
4.1 導入磨課師自主學習的非營利組織與管理.....	6
4.2 磨課師融入與團隊合作自主學習的財政學.....	7
4.3 外部認證成果與專案導向自主學習的專案管理.....	10
4.4 客製化個案學生磨課師融入課程輔導案例.....	13
4.5 研究成果.....	17
5. 研究結果與反思.....	18
二. 參考文獻.....	19
三. 附件.....	23
附表一、計畫主持人自主學習完成專案管理相關專業認證與輔導認證獎勵.....	23
附表二、計畫主持人自主學習通過磨課師線上課程名稱與平台.....	24
附表三、107 學年任教課程 Coursera 課程融入商管課程學生學習具體成果.....	25
附表四、計畫主持人應邀至校內外分享 MOOC 融入教學與學習經驗.....	26
附錄一、融入外部認證成果導向自主學習專案管理課程進度大綱.....	27
附錄二、財政學課程融入磨課師自主學習與分組 PBL 學習講授進度大綱.....	28
附錄三、成果導向專案管理一案通期末分組競賽相關互評表.....	30

## 圖表目錄

圖 1 全球磨課師前五大平台註冊人次.....	3
圖 2 磨課師融入學習課程行動研究架構與混合專案發展階段.....	4
圖 3 專案管理學生個人與團隊自主學習架構.....	11
圖 4 客製化個案學生磨課師融入課程輔導過程.....	14
表 1 非營利組織與管理導入磨課師學生自主學習成果調查表.....	7
表 2 財政學學生磨課師市場失靈課程成績.....	8
表 3 專案管理課程外部認證成果.....	12
表 4 客製化 Coursera 市場失靈學生自主學習成績.....	15
表 5 專案管理磨課師 Coursera 課程自主學習成果.....	15
表 6 107 學年度輔導學生個別通過 Coursera 課程與取得認證證書人次統計.....	16

## 一. 報告內文

### 1. 研究動機與目的

逢甲大學教學卓越強調「師愛生兼嚴管勤教」的教育倫理，成果導向的教學與軟能力的融入，深獲教育部之肯定。作者每年均參與教學卓越計畫之各項創新教學講座以吸取新知，自早期商管教育的個案教學與問題導向，到近幾年的磨課師融入學習、遊戲學習與劇場教學實驗，均用心投入參與學習。同時將相關教學方法應用於相關課程教學現場，以改善學生學習成效，連續十年獲逢甲大學教學資源中心、雲端學院與商管創新教學中心等單位提供計畫，進行教學創新與實驗，從未間斷。不論是成果導向教學，MOOC融入學習或專案導向學習，均有具體成效。

課程教學現場明顯發現部分特殊學生不進教室、遲到早退、不專心等學習意願低落或習得無助等問題。個案一，從未出現在課堂上的學生，透過該班導師與系教官協助，表達對個案學生關懷之意，該生自期中考後開始進教室，基於自主學習實驗，將課程相關教材、教學資源與練習題庫建置網路教室提供學生自學參考。個案二，個體經濟學為財政學先修課程，學生普遍欠缺個體經濟學基礎，導致財政學課程學習困難，作者在雲端學院獎助下將個體經濟學課程融入財政學基礎學習實驗，透過個別自主與小組合作學習融入方式，全班三分之一通過線上課程取得認證資格。

教育的核心是愛與榜樣，推動 MOOC 融入學習的課程中，所有融入正常教學課程的 Coursera 課程，作者均事前完成相關英文課程認證。教師以身作則，在管理相關課程或財政學融入學習翻轉教室，均可能呈現不一樣的教學成果，提升學生自主終身學習能力，通過國內外外部認證的考驗，取得成果導向教學的具體成果。作者過去 5 年教學相關創新實踐與成果，得到印證。有鑑於此，本計畫擬於 107 學年度進行一學年相關課程磨課師融入學習翻轉教室提升學生自主學習的教學實踐課程行動研究，透過行動研究融入敏捷專案管理迭代循環與不斷回顧反思，持續精進與改善大學的課程教學。應用蔡清田 2007 課程行動研究需結合課程發展與行動研究，包括課程行動前的研究、課程行動中的研究與課程行動後的研究等三階段循環的教學課程行動研究。本教學實踐研究計畫具體目的，臚列如下：

- (1) 設計一套融入磨課師線上學習適合特殊學生客製化的自主學習模式與行動方案。
- (2) 設計一套融入磨課師線上學習適合班級翻轉教室的學習模式與行動方案。
- (3) 進行不同班級融入磨課師客製化自主學習的行動研究。
- (4) 進行成果導向的班級磨課師融入學習管理相關課程的行動研究。
- (5) 透過敏捷專案管理與行動研究循環的回顧與反思，進行磨課師行動中的研究與課程翻轉模式的調整行動方案。
- (6) 透過評鑑回顧與省思，進行課程行動後的分析討論與研究，提出行動研究結果的結論與省思。

## 2. 文獻探討

翻轉教育始於美國，2007年發展的教育反思，提倡「在家看影帶，課堂上老師指導下做作業」的新型教學。首先翻轉的是學生的學習態度，從被動聽講，轉變為主動學習，利用課程預習教師預先準備或指定的課程內容，將以老師為中心的教課模式，轉變為以學生學習為主的教學形式。老師的角色，從授課者轉變為引導者與課堂設計師(施淑婷，2014；李艷、張慕華，2015；陳子超，2017；黃志雄，2017；楊淳浩，2017；王潤蘭、張振國、馬豔彬與宋瀟，2017；劉怡甫，2013；Bergman, J and Sams, A., 2012；Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K., and Arfstom, K.M., 2013；Chang, Shu-Ying, 2017)。

學生自主學習包括：自主規劃、監測與修正的自主策略、關於學習效能的自我導向回饋的管理與控制、獨立的認知與自我激勵等三大要素 (Zimmerman, B. J., 1986, 1989 與 1990；Pintrich, P.R. and E.V. DeGroot, 1990)。Boekaerts (1990) 認為教育主要目標，在教會學生自主的能力，成功要件係具備先驗知識與自我管理的認知能力。自主學習可分為認知型的自主學習與動機型的自主學習。自主包括相關專業領域知識、應用策略與目標設定。Zimmerman 與 Martinez-Pons (1990) 進一步比較年級別、性別與獎勵機制等條件，對學生自主學習的影響。

融入學習是以各種學習活動為基礎，經混合而成為有系統的學習方法。學習活動包括：面對面的教室學習、同步網路學習與非同步學習 (顏崇凱，2015；蔣翀、費洪曉，2015；史美瑤，2014；Solomanson, W. R., 2015)。傳統教學以老師為主，在教室面對面教學。網路虛擬教室線上自主學習，是另一種極端。融入學習則將無遠弗屆的網路線上學習與面對面近距離教學，混合而成的學習模式。

磨課師亦即大規模開放式線上課程，在 2008 年由加拿大學者 Alexander 與 Cormier 提出，教師與學習者經由一個主題產生聯繫，課前學生透過網路了解課程內容，課中積極參與課程討論與交流，課後藉由不同社群工具保持學習者間的互動，並經此模式稱之為 cMOOC。2012 年稱為 MOOC 元年，美國先後成立 Udacity，Coursera 與 edX 三大磨課師線上教育機構，是學習者註冊課程後，教師以影片教學，輔以作業與測驗，安排學習互動，教師透過學習平台掌握學習成效的 xMOOC (劉怡輔，2013；鄭如伶與陳贊仰，2016；簡祥育與陳昭秀，2016；季超、謝超，2014；Wang, Z., J. Yang and X. Aang, 2016；Hunang, Chen-Li, 2017)。2010 年美國教育部出版《以證據為本的線上學習實務評價—對於線上學習研究的整合性分析與回顧》一書中，提到線上學習的學習成效不亞於課堂教室學習，結合線上與課堂的融入混成式學習，表現更優於任何一種學習模式 (Means, Toyama, Murphy, Bakia and Junes, 2009)。

將磨課師融入課程學習以實施翻轉教室，成為另一種融入混成學習新模式，Chang (2016) 融入英文寫作翻轉教室實驗，Wang、Yang 與 Zhang (2015) 將 MOOC 融入食品科學工程學習成效評估，鄭如伶與陳贊仰 (2016) 從事磨課師數位學習模式教學對電腦繪圖設計課程學習成效之研究，其他如孫偉與劉心力 (2015)、常培文 (2015)、韓錫

斌等(2015)等,均有磨課師在教學實踐與應用的相關研究。黃朝曦(2018)研究顯示最新磨課師使用人次,詳如圖 1 所示。全球五大磨課師平台前兩名註冊人次均超過一千萬人,全球最大 Coursera 已有三千萬人次註冊,第二大 edX 註冊人次一千四百萬人;第三大也是全球最大中文平台學堂在線,已有九千三百萬註冊人次;第四大 Udacity 八百萬人次註冊,第五大 FutureLearn 有七百一十萬人次註冊;合計五大平台註冊人次接近七千萬人。除上述五大平台之外,中文為主的線上磨課師平台,有中國大學 MOOC、好大學在線和學堂在線構成中國大陸三大磨課師平台;中華開放教育平台、ewant 育網開放教育平台與 ShareCourse 學聯網構成台灣三大磨課師平台共六大中文線上磨課師平台可供大學生自學之用。

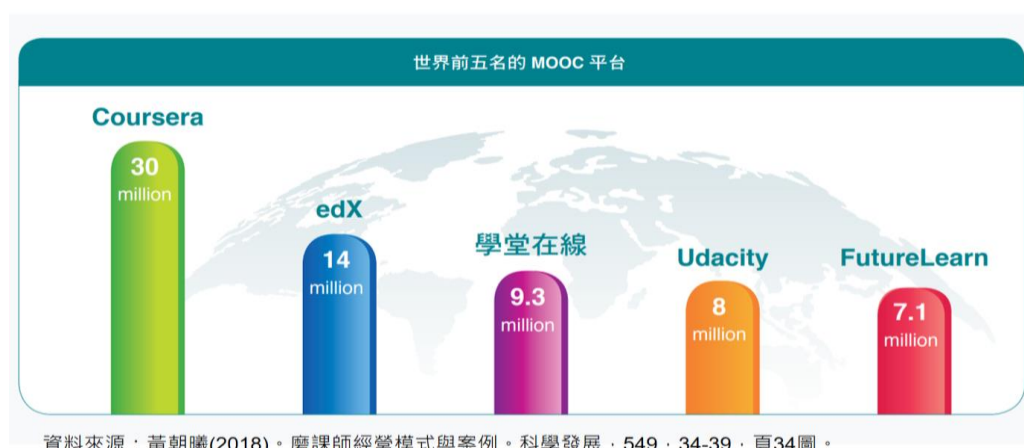


圖 1 全球磨課師前五大平台註冊人次

施淑婷(2014)提出探討,結合數位學習平台的翻轉教室,加以應用磨課師,讓學生先行透過影片學習,課堂時間以討論、提問、作業與個別指導的學習模式,檢討其可否取代傳統教學模式及其須具備的條件。行動研究的計畫、行動、觀察與省思之反省式螺旋循環,是應用於磨課師融入學習的教學研究方法。

陳慧芬(2018)在逢甲大學劇場教學行動研究工作坊,強調教學行動研究是教學進行研究與行動結合的反省性螺旋探究與革新歷程,從研究中革新行動的螺旋,研究歷程是發展性的循環鏡的探究歷程。蔡清田(2007)強調行動研究是課程研究的一種類型,透過行動研究,有助於課程發展理念的實踐,提出結合課程發展與行動研究,包括行動前、中、後的循環過程。

Ginns 等(2015)提出新進教師透過行動研究養成教學專業知能,蔡清田(2000)與(2004)之《教育行動研究》與《課程發展行動研究》,陳慧芬於2017與2018年在逢甲大學劇場教學行動研究教師成長社群提供的行動研究解析與資料,均可作為行動研究參考。

### 3. 研究方法

教學或其他學術研究,均可視為一獨立的研究專案。從研究發想的起始階段、經研究計畫訂定與經費申請的規劃階段、計畫通過正式執行研究的執行階段、完成研究撰寫



研究報告與經費結算與經驗學習的結束，歷經專案的四個階段，期間不斷監控進行並做必要的變更。傳統的各種教學研究是必須經過五大流程的傳統專案，教學或課程行動研究則必須不斷循環反思與改善行動的敏捷專案，與 Lewin 等人的行動研究模式與敏捷專案管理的發佈與迭代觀念不謀而合。

本研究從專案分類的角度而言，是結合傳統專案與敏捷專案的混合型研究專案。參考 PMI (2017) 專案管理知識體系指南 (PMBOK) 第六版與敏捷專案管理實務，及 Grinffiths(2015)與許秀影 (2017) 敏捷專案管理架構，及蔡清田 (2004) 診斷問題、研擬方案、尋求合作、執行實施與評鑑反應之行動研究關係圖與張德銳 (2013) 行動研究架構，研擬本研究架構，如圖 2 所示。

課程行動研究專案的可行性分析與起始階段，由來自課程教學現場的研究背景與動機，發現診斷課程教學相關問題，形成研究假設與目的正式啟動本研究專案。以傳統專案規範流程，根據本研究範圍、時間與預算限制，擬訂與實施課程行動研究方案，完成專案管理計劃。起始規劃後的執行與監控，採取敏捷專案管理發佈概念，將研究分為課程行前的研究、課程行動中的研究與課程行動後的研究等三個發佈循環。行動研究中的研究分為迭代規劃、行動、觀察與省思之反省性螺旋的迭代循環，每個迭代結束前需進行回顧與省思，作為下一個迭代循環重新規劃、行動、觀察與省思之基礎，持續進行至課程現場教學行動中研究結束為止。進入整個專案研究分析與結束階段，利用行動中研究蒐集的質性與量化資料，選用適切分析方法，進行分析與討論，完成課程行動研究結論與省思。最後成果經驗學習分享，正式結束此一課程行動研究專案。

本研究參考蔡清田 (2007) 課程行動研究的實踐之道，分為課程行動前的研究、行動中研究與課程行動後的研究等三個不同發佈循環。課程行動中的研究分成不同迭代循環，每個迭代循環將進行細部研究的規劃、執行、回顧與反思。

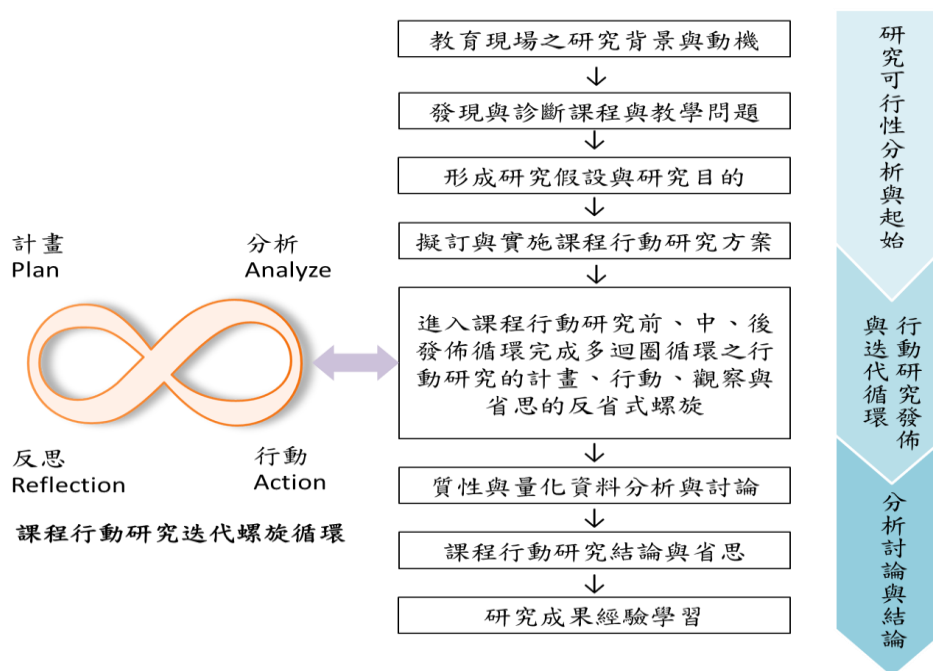


圖 2 磨課師融入學習課程行動研究架構與混合專案發展階段

本研究 107 學年度第 1 學期透過大三必修非營利組織與管理，進行學生自主學習與磨課師融入課程班級學生自主學習行動研究，進行之(1)分組自主學習活動包括：全班學生分組課程主題之書面與口頭報告、章節報告主題題庫製作與互評作業、及期末分組非營利組織與管理個案競賽等分組自主學習活動；(2)個人磨課師融入自主學習活動包括：融入磨課師課程之自主學習筆記心得、問卷調查與期末個案互評作業。此階段評量，主要為導入自主學習之各項分組學習成果及磨課師課程的各項評量成績，學習筆記心得，及參與班級相關測驗成績，作為評量依據與後續改善行動之參考。

107 學年第 2 學期以大三必修財政學及大二必修專案管理作為班級融入磨課師線上課程自主與合作學習行動研究之範圍。課程進行中導入中文與 Coursera 英文相關線上課程，進行課程教學行動研究。依課程進度，規劃全班融入磨課師課程相關進度，除學生個人自主學習外，課前必須分組合作學習與討論，課程中分組學習成果發表。主要進行的研究活動包括班級全體同學個人學習成果報告與反思心得、分組報告觀察研究與定期班級學習回顧與反思。取得相關質性研究資料，同時設計線上自主學習成果評估，依進度做平時測驗。最終階段評量為外部專案管理相關認證成績及期末測驗，作為量化成果分析之資料來源。

本課程行動研究之研究對象，為逢甲大學作者於講授課程修課學生。客製化磨課師融入自主學習，以志願參與學生及特殊輔導學生為對象，進行客製化輔導行動研究。班級磨課師融入學習，以逢甲大學合作經濟暨社會事業經營學系大二專案管理必修學生及選修該課程其他學生為對象，進行外部認證成果導向的磨課師融入課程學習的行動研究。

本研究擬採文獻探討、觀察活動、作者與研究助理及學生之省思日誌等，從事質性研究。透過各項測驗評量與問卷調查結果，進行量化分析與研究。再以質性資料歸類整理分析與量化資料之相關統計分析，進行研究分析與討論。

#### 4. 教學暨研究成果

磨課師融入課程自主學習之教學研究，結合混合專案管理生命週期之行動研究架構，詳如圖 2 所示。本研究共分為課程開始前之規劃準備階段、上學期非營利組織與管理及其他相關課程之磨課師融入探查研究階段、下學期財政學與專案管理之磨課師融入自主學習與成果導向外外部認證自主學習行動研究階段，及課程結束教學研究成果分析與報告撰寫階段；上述四個階段均透過計畫、行動、分析與反思之行動研究敏捷專案迭代循環過程加以實施。

規劃階段，首先確認本研究之三門主要課程為逢甲大學合作經濟暨社會事業經營學系大二下學期之專案管理、大三上學期之非營利組織與管理與大三下學期之財政學等三門必修課程；其他講授課程為進行教學實踐探查研究之輔助課程。上學期，先透過非營利組織與管理導入磨課師自主學習進行探查性教學研究；下學期根據上學期的探查結果，進行財政學全面性磨課師融入自主學習為主團隊合作自主學習的教學實踐行動研究，及專案管理外部專業認證成果導向結合專案管理一案通實作專題導向之教學行動研究。

茲分別就導入磨課師自主學習的非營利組織與管理、磨課師融入與團隊合作自主學

習的財政學、外部認證成果與專案導向學習的專案管理等三門課程，及客製化個案學生磨課師融入課程輔導案例之教學過程與結果、學生課程活動與教師教學反思分別加以論述，再就上述相關分析與成果說明本研究結果及相關結論與建議。

#### 4.1 導入磨課師自主學習的非營利組織與管理

非營利組織與管理為逢甲大學合作經濟暨社會事業經營學系，大三特殊專業必修課程，配合教學實踐行動研究之課程規劃重點，包括：專業知識分組合作自主學習、導入磨課師相關講授內容與教材進行班級學生個人自主學習、非營利組織個案研究報告撰寫分組專題導向學習、班級學生個案學習成果互評作業與線上題庫自主遊戲學習等課程實施過程。

107 學年上學期透過非營利組織與管理課程，導入班級學生個人磨課師自主學習實驗與分組團隊合作自主學習，上課之前先行完成學生自主與分享學習平台建置。教學過程包括：(1) 開學的前兩週開始進行問卷調查、學生分組、課程與相關平臺介紹啟用、與課程背景知識授課。(2) 第三週至期中考期間，進行分組主題的合作學習分享報告，個人磨課師自主學習兩次筆記心得撰寫與線上成果測驗，及一次業師專家的非營利組織財務與募款專題演講。(3) 期中考後完成個人磨課師完整學習後，撰寫個人學習力四問反思作業與成果應用的個案互評作業實驗，分組完成個案討論與發表競賽，同時完成期末分組專題報告撰寫與發表的專題導向的學習。並安排兩次業師專家專題演，增進同學對本課程之了解。

導入磨課師學生自主學習的具體成果為全班同學均已完成五週課程的自主學習，95%以上同學分別完成兩次雙週筆記心得、一次期末完整學習反思作業及互評作業撰寫與相互評分學習。分組團隊合作自主學習，共完成分組課程主題書面報告簡報、題庫製作與口頭報告，及期末非營利組織經營管理個案研究專題書面報告、口頭報告與互評成績。並完成收錄三次不同專業業師的非營利組織經營管理實務專題的報告投影片，全班各組組員的互評成績。

學生回饋意見中，顯示該學期的課程中，若有相對壓力較大的課程，老師所給的作業相對壓力較輕的情況下，大致上都能如期達成。磨課師融入個案互評作業中互評成績，可能會因未匿名導致易受主觀印象影響。教師若能考量學生整體學習需要，進行期中考後課程調整，能讓學生透過個案與循序漸進的討論，提升學習效果，是相對良性的師生互動模式。

教學相長的過程中，任一門課程，都是有特定起迄時間與教學目標要達成的專案，並非重複性質的例行性工作。傳統專案管理的起始、規劃、執行、監控與結束的五大過程，在課程教學上有其適用性，配合計畫、行動、分析與反思的教學行動研究，若能將其應用在敏捷迭代時間盒的遞增交付模式，將課程進行至少分為期中考前後兩個迭代，因應學生學習狀況，及時回饋改善，對期中考後的相關教學活動與內容，進行必要的調整，不失為一種可行的師生互動與教學改善的方法。

磨課師融入非營利組織與管理課程教學，期末班級有效問卷 46 份，整體教學調查結

果如表 1 所示。研究結果顯示，整體五等尺度之學習滿意度平均為 4.41，其中 75% 為 4 以上表滿意或非常滿意；就課程有用程度來看平均為 4.13，其中 75% 為 4 以上表滿意或非常滿意；兩者最小值為普通的 3 分。導入線上磨課師課程互評作業，滿意度平均為 4.04，其中 75% 為 4 以上表滿意或非常滿意；公正性平均為 4，其中 50% 為 4 以上表滿意或非常滿意，仍有 25% 的同學認為普通或不滿意，最低為 2 不滿意，沒有 1 非常不滿意的同學。

表 1 非營利組織與管理導入磨課師學生自主學習成果調查表

	學習滿意度	課程有用程度	互評作業滿意度	互評成績公正性
有效問卷數	46	46	46	46
平均數	4.11	4.13	4.04	4
中位數	4	4	4	4
眾數	4	4	4	4
標準差	0.605	0.687	0.698	0.869
全距	2	2	2	3
最小值	3	3	3	2
Q1	4	4	4	3
Q2	4	4	4	4
Q3	4.25	5	5	5
最大值	5	5	5	5

說明：學習滿意度、課程有用程度與互評作業滿意度之五等尺度量表，5=非常滿意、4=滿意、3=普通、2=不滿意與 1=非常不滿意；互評成績公正性之五等尺度量表，5=非常同意、4=同意、3=普通、2=不同意與 1=非常不同意。

資料來源：本研究。

研究結果顯示，如果能夠找到與課程相對一致的課程，加上適切的進度與融入模式，就能提升學生的學習效果。第一次導入學生互評作業，學生的回饋意見，匿名互評必須有適切對應可行的平台。磨課師平台線上課程的互評作業，會因該課程修課學生人數與投入意願不同而異。本課程 Coursera 相對應的專項課程，曾有本課程兩年前的修課同學因老師介紹主動加入該專項課程進行自主學習，其中一門課因互評人數不足，無法在學期結束前取得成績與認證；且該課程為專項課程之一，收費方式與單一課程不同，一旦刷卡付費，若未能即時中止，會被持續扣款，也是同學的回饋反應意見。建議教師親自參與 Coursera 專項課程學習取得經驗，師生共同找到能力負擔範圍內的修課認證模式，就能夠更有效增加學生在磨課師線上課程的自主學習通過與認證。

#### 4.2 磨課師融入與團隊合作自主學習的財政學

大三必修財政學在經濟學系為必修公共經濟學或公共部門經濟學，是一門探討政府或公共部門之收入與支出的經濟行為與其影響之經濟學門課程之一；必須具備經濟學與個體經濟學基礎，才能有效學好財政學。在財稅學系採循序漸進學習模式，先完成大一必修經濟學與大二必修個體經濟學各六學分的基礎下，才在大三必修六學分兩學期的財

政學；合作經濟暨社會事業經營學系大三財政學修課同學，雖然多數已修過大一經濟學，但個體經濟學為選修課程且多數同學並未修讀該課程，直接進入三學分財政學必修課程，對任課教師而言如何進行有效的財政學教學活動，讓同學建立財政學的基本知能是一大挑戰。

財政學如何透過磨課師融入建立基礎經濟個體知識之動態創新教學過程與研究結果，詳如郭迪賢與陳羿熏(2019)〈創新動態學在課程創新教學之應用解析-逢甲大學課程融入磨課師學習之案例〉一文所示；本研究僅就 107 學年度下學期財政學之教學過程與成果、學生回饋與教師教學反思加以解析。財政學融入磨課師教學之過程，具體而言可分為期中考前與期中考後兩個不同行動研究階段；期中考前為 Coursera 平台磨課師相關課程融入個人自主學習與成果展現階段，期中考後為中國大學 MOOC 相關財政學課程融入班級課程與分組自主課程學習階段。

期中考前全班同學註冊導入 Coursera 平台 Microeconomics: When Markets Fail(市場失靈)完整五週與 Microeconomics Principles 第八週課程，及輔助課程導入中國大學 MOOC 浙江財經大學財政學，進行學生個別自主學習，於期中考前上傳 Coursera-市場失靈個人筆記、心得與成績作業作為一次學習成果與個人平時成績；全班 75 位同學 100%註冊選修上述共六週課程，其中 73 位同學完成通過市場失靈課程取得該課程成績，通過率為 97%，課程取得該課程成績，詳如表 2 所示。

表 2 顯示全班同學融入市場失靈自主學習成果，班平均為 87 分且有一半同學成績在 88 以上，其中前 25%成績在 93 分以上，通過成績最低分為 65 分，75%以上同學成績為 82 分以上；其中有 2 位滿分同學，另 5 位同學進一步完成繳費認證取得該課程之認證證書。就 Coursera 相關課程取得認證證書之同學，除上述 5 位外，另有 2 位同學分別取得 Microeconomics: The Power of Markets 與 The Power of Microeconomics: Economic Principles

表 2 財政學學生磨課師市場失靈課程成績

單位：分

平均數	87.37
眾數	93.00
標準差	7.12
最低分	65
Q1	93
中位數	88.00
Q3	82
最高分	100
通過學生數	73

資料來源：本研究

in the Real World 課程的認證證書，合計本課程修課同學共取得 7 張 Coursera 課程國際認證證書。配合期中考試進度，另在網路教室公告與提供與期中考前進度一致之中國大學 MOOC 平台之浙江財經大學的財政學線上課程超連結，讓同學可配合期中考試進行期中考前自主學習，有效通過期中考試；班上同學也積極透過班級 Line 群組公告此消息，部分同學因此通過或提高期中考試成績。

期中考後的磨課師融入以配合教學需要之中國大學 MOOC 平台中文財政學課程為主，包括：浙江財經大學財政學、中南財經政法大學財政學、西南財經大學財政學與洛陽理工學院財政學等四門課程；配合教學進度，輔導分組報告同學在報告前先整組觀看相關主題課程，結合教科書上課內容進行分組報告；個別同學亦可根據上課進度內容至相關平台課程進行課程預習與課後複習，提升學習效果。實際教室課程進行過程，必要時播放和課程進度相關之不同平台的講授內容，再由教師針對講授內容，補充說明兩岸專有名詞之差異與課程講授內容要點，必要時隨機抽問同學線上課程內容；同時掌握班級學習現況進行必要的補充教學。磨課師融入共 43 位同學填答期末問卷，問卷資料顯示四門課程平均每人註冊 1.8 門課；根據註冊率高低順序依序為：中南財經政法大學財政學為 70%，西南財經大學財政學為 65%，浙江財經大學財政學為 37%，洛陽理工學院財政學為 10%。融入課程之中南財經政法大學財政學共 12 講，其註冊學生完成率為 23%；西南財經大學財政學共 14 章，其註冊學生完成率為 14%。中國大學 MOOC 財政學，全班參與率達 70%；班上大四自主學習同學至少完成其中一門課程之完整學習，學習結束前，已有 2 位同學完成課程取得證書，其中 1 位成績在 90 分以上取得優秀證書。

本課程分組自主學習模式，分為全班同學分組進行對應教科書主題與綜合所得稅個案兩種學習模式。對應教科書主題分組自主學習，依財政學課程分享計畫，分組製作該章節報告分享學習內容；分組自主學習與分享過程依序為：透過分組活動安排各組分別負責其中一週講次內容之合作學習分享報告，全班共分十組自行製作整理該週內容之報告投影片與章節題庫，上傳至網路教室作業區，並結合該章節之相關財政學磨課師線上課程，結合該章節報告內容，與融會貫通，分別於上課期間，每週一至兩組上台報告該章節課程內容。具體成果有全班十組完成之書面與口頭報告、製作完成之線上測驗模擬題庫與磨課師指定主題報告投影片。

個案自主學習，可分為綜合所得稅申報個人自主學習與分組綜合所得稅個案分組競賽學習。個案自主學習之過程，包括：於上課時，講述綜合所得稅申報之相關概念、計算方法與如何節稅，並進行小組模擬家庭綜合所得稅申報實務：以個人家庭為模擬個案案例，填寫綜合所得稅申報書，分組撰寫模擬個案基本資料，主要申報方法、計算步驟與可行的節稅方法；邀請財政部中區國稅局之人員至課堂進行稅務申報與雲端發票競賽之分享演講。全班共分十組討論完成分組的現行綜合所得稅制之新修改法案、改制內容、今年與去年報稅制度的差異分析，並以個人或家庭綜合所得稅申報實務之案例分享所學內容，綜合所得稅內容之報告投影片與題庫，及每組依抽籤報告順序上台報告製作之海報與口頭分享報告等。

財政學磨課師融入與團隊合作的學生自主學習，已建立一套相對成熟可以有效運作

的模式；除客製化學生輔導自主學習外，針對本課程學生自主學習回饋意見與教師反思，進一步整理如下：

- (1) 磨課師線上課程自主學習：導入磨課師線上自主學習課程，透過反覆練習可以加深背景經濟知識知能；英文行動磨課師課程，影片內容短短幾分鐘可利用零碎時間學習釐清重要觀念，還可以彈性自主重複學習，提升學習效率是一種不錯的自主學習方式。部分英文能力欠佳的同學，對英文課程仍有排斥現象，傳統磨課師段落時間較長，學生可能適應不良；本課程導入行動磨課師，每一主題講授時間均在十分鐘以內，主題案例講解清晰，學生可以透過行動載具進行自主學習；對學習進度較慢的同學可以同一主題聽講多次不同案例，深入了解學習該主題重點；能透過線上多次測驗，評估自己學習成效，加強改善相對較弱的觀念。中文磨課師財政學為學期制之課程，有一定的起迄時間與考試時程限制，同學若錯過考試時間會影響該課程成績；開課期間與學校課程不一致，兩岸中文專業術語有差異，上課主題並無完全對應的課程，都是導入時必須考慮的注意事項。今後若導入磨課師相關線上課程，在既有的學習應用基礎下，可採用多課程模組配合模式進行；也可考慮適時搭配不同磨課師課程與主題，協助同學深入了解相關課題。
- (2) 教科書主題分組自主學習：本課程將重要學習內容分為十個不同主題，由分組同學進行合作學習；整體而言，分組學習內容負擔並不重，學習效果良窳會受組員參與動機與投入，及帶領同學之影響。若遇到用心協同合作且認真投入的組員，可收相互學習之效；反之，若遇到只想搭便車同學，會嚴重干擾分組學習影響組員學習動力與成效。在同學基礎經濟知識背景不足情況下，如何有效採用適當的分組合作學習模式與激勵方法，加速團隊形成，增進學習效果，值得深入探討；本學期嘗試導入團隊合作遊戲，加速組員互動與了解，值得參考借鏡。另外，分組合作學習的主題、報告呈現與繳交方式，及內容負擔也是影響團隊學習分享績效的因素。
- (3) 報稅個案分組自主學習：整體而言，本個案為增進同學理論與實務結合，公共收入之個人所得稅，導入綜合所得稅個案學習，由老師主動提供報稅個案與教學指引，供同學自主學習，同學在五月報稅季節可透過線上相關資源進行自主學習，多數同學已達成學習相關目標。同學分組完成分析不同年別稅制變革前後，相關報稅問題與相關解答的差異；完成分組學習成果簡報與口頭報告競賽海報，是理論與實務結合的一種適切學習方式。其中有幾位認真投入同學在完成相關解析之後，會利用時間個人向老師或助教請益，達到深度學習效果。

綜上所述，磨課師融入個人自主學習及分組財政專題與綜合所得稅申報個案團隊合作自主學習，整體成效已呈現；教學效果的好壞，關鍵在於：本班同學有良好的班級學習文化、適合本課程學習的分組模式、適當的融入磨課師線上課程、融入模式與時程有效規劃、具備良好的課程背景且能有效配合課程教學需要的優秀教學助理，及良好的師生互動關係等重要因素，方能達成本課程的創新教學課程目標與行動研究成果。

#### 4.3 外部認證成果與專案導向自主學習的專案管理

大二必修三學分專案管理是一門有國內外相關專業認證，適合採用外部認證成果導



向自主學習的商管專業課程；本課程以通過中華專案管理學會之專案基礎知識的專案助理(PMA)與中華數位關懷協會之雲端專案管理的專案特助(SPPA)，兩認證為外部認證成果進行學生外部認證成果導向自主學習的教學相關行動研究。

專案管理之教學研究的課程學生個人與團隊自主學習架構，如圖 3 所示。專案管理課程學生自主學習包括：班級學生個人自主學習、分組團隊自主學習與客製化學生自主

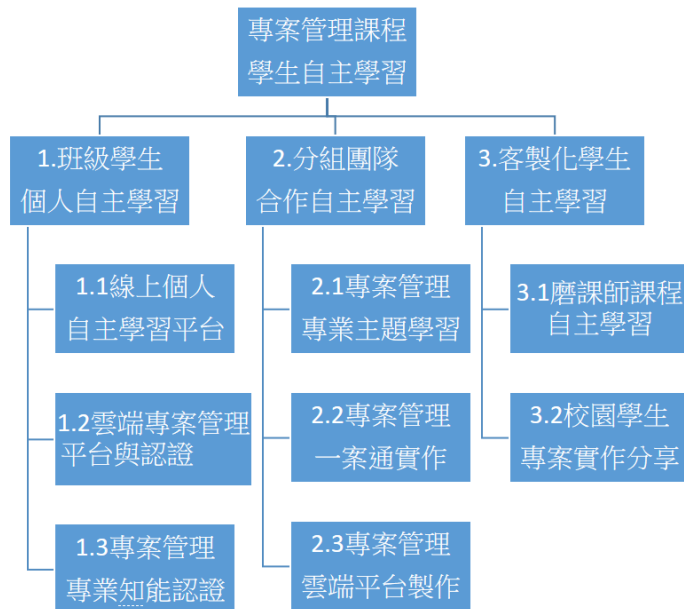


圖 3 專案管理學生個人與團隊自主學習架構

學習三大主軸，其中班級學生個人自主學習為成果導向外部認證的自主學習，分組團隊自主學習包括：專案管理專業知識主題學習、專案管理一案通實作與雲端專案管理平台製作等分組合作自主學習，客製化學生自主學習則針對班級自願參與同學進行磨課師專案管理相關線上課程認證學習與學生校園專案實作進行分享學習。外部認證成果導向與專案管理一案通之專題導向學習的教學過程，包括：專案管理的五大過程專業知識相關主題的分組自主學習與分享報告、雲端專案管理 SharePoint2013 平台的教學實作與專案特助 SPPA 認證考試、專案管理學生自主學習與專案助理 PMA 認證考試、專案管理一案通業師專題授課與實作演練，及分組專案管理一案通 SharePoint 平台製作與期末成果發表競賽等。

為達成本課程之各項學習目標，專案管理之教學過程必須考慮學生的外部認證需要與實務應用能力。本課程之進行為符合專案管理外部認證之基本要求，輔導同學有效通過專案管理相關認證，除於開學前建置校內網路教室與 o365 分組學習平台外，同時透過校外之 Happy teaching and learning 遊戲學習平台協助同學透過題庫練習與遊戲建立專案管理的正確知能，申請提供中華數位關懷協會之 SharePoint2013 同學帳號供班級同學熟練雲端專案管理網路實作能力。安排三次專案管理課程實作課程與考前輔導專業講座，課程認證自主學習教學成果，詳如表 3 所示。為有效協助學生專案管理之相關專業認證，必須釐清專案管理認證資格與認證考試之相關內容：中華數位關懷協會之 SPPA 專案特



助認證考試資格為 12 小時專案管理學習時數，考試內容為 2 小時內完成指定專案題目雲端專案管理平台各項功能之建置，成績 80 分以上為通過；中華專案管理學會之 PMA 專

表 3 專案管理課程外部認證成果

逢甲大學與輔導學生比例	PMA 專案助理	PMA+ 專案技術師	CPMS 專案規劃師	SPPA 專案特助	APMA 敏捷助理 專案管理師	APMS 敏捷 專案管理師	證照合計
逢甲大學證照數	195	29	6		22	3	255
輔導學生證照數	40	29	5		22	3	99
佔逢甲大學比例	20.51	100.00	83.33		100.00	100.00	
本班通過證照數	38	20	2	27			87
本班學生通過率	53.52	28.17	2.82	38.03			

說明：佔逢甲大學比例=輔導學生證照數/逢甲大學證照數\*100；

本班學生通過率=本班通過證照數/本班學生 71 人\*100。

資料來源：本研究。

案助理認證資格為 30 小時專案管理學習時數，考試內容為指定教科書之專案管理五大過程十大知識相關專案管理知能。本課程先透過分組完成專案管理相關背景專業知能，提供磨課師專案管理自主學習平台及 SPPA 認證考試之 SharePoint2013 個人練習帳號與線上相關操作講授 youtube 課程平台提供同學自主完成熟練相關操作技巧。學習過程另邀請三位實務專家分別進行專案管理一案通與專業知識總複習，以提升同學相關專業知識與應用能力。

全班 71 位同學共取得 87 張外部專業認證證書，平均每人證照數為 1.2 張；其中 PMA 專案助理 38 張為全班之 53.52%，雲端專案管理 SPPA 專案特助 27 張為全班之 38.03%，PMA+專案技術師 20 張為全班之 28.17%；另有兩位同學通過中階之 CPMS 專案規劃師認證。除本班同學外，另輔導專案管理碩士學位學程碩士班一年級與大三去年本班同學通過敏捷專案管理相關認證，108 年 1 至 7 月底統計資料，顯示中華專案管理學會逢甲大學證照認證分數為全國第一名，共取得 255 張專案管理相關認證，其中個人輔導學生通過之認證總數達 99 張；除通識與其他班級同學通過 PMA 基礎認證個人學生佔 20%外，其於均在八成以上；其中 PMA+專案技術師、APMA 敏捷助理專案管理師與 APMS 敏捷專案管理師等三項認證 100%為個人輔導通過取得之專案管理相關認證。

本課程外部認證成果導向客製化磨課師專案管理線上課程學生自主學習，共有六位同學完成至少一門 Coursera 課程認證證書，其中前三名同學完成 Initiating and Planning Projects、Budgeting and Scheduling Projects、Managing Project Risks and Changes 與 Project Management - The Basics for Success 等四張認證證書，第四名同學完成三張認證證書，第五、六名各完成一張認證證書，六位同學合計共通過完成 17 張 Coursera 課程認證證書。

專案管理外部認證成果導向的學生自主學習，已建立一套相對成熟可以有效運作的模式；針對學生學習回饋意見與教師反思進一步整理如下：

(1) 專案管理認證相關回饋意見與反思：在沒有任何獎助的情況下，專案管理認證費用

最低為專案助理 PMA 之學生價 1200 元，對學生而言認證費用造成負擔影響參與認證意願；如果取得認證價值具體明確且超過認證費用，對學生而言會自動報名參與認證，如何呈現專案管理相關專業認證的價值，是所有認證課程需要深思探討的課題。除認證費用與價值對報考意願的影響外，認證考試範圍、試題難易程度與考試通過率也是學生報考意願的影響因素，教師可以透過模擬題庫的建置與重要問題的重點解析，以及歷年高通過率與學長姐取得證照後順利應徵工作的經驗鼓勵同學參與外部認證考試。

- (2) 雲端專案管理認證與學習分享平台：中華數位專案協會之 SPPA 專案特助認證為微軟雲端 o365 之 SharePoint2013 雲端專案管理平台建置能力測驗；同學對此雲端專案管理平台的實用價值仍有疑惑，影響報考意願。本課程提供所有同學 SharePoint2013 帳號進行專案管理實作練習有助於同學通過本校認證考試，且歷年通過率均在 90% 以上，同時取得 SPPA 認證加上 PMA 認證證書可申請 PMA+專案技術師認證取得終身有效的專案管理基礎三認證，且 PMA+為逢甲大學商學院專業證照獎勵證照之一，對同學參與認證而言均有加分作用。
- (3) 專案管理上課內容、案例與一案通實作及其他回饋意見與反思：本課程專案管理教科書與國際同步每四年改版一次，本學期使用教材為新版教材考試內容也與去年有所差異，歷年建置之題庫部分未能及時有效更新或錯誤未完全更正問題；使用模擬考試與遊戲學習平台必須建立在正確完整的題庫上，必須全班各組用心投入共同改善才有可能提供更有效的輔導考試機制。傳統專案管理案例偏重工程應用，對同學而言經驗不足需加調整；本課程專案管理一案通鼓勵同學利用校園學生專案或自身參與實務專案進行實作與分組協作，類似個案更能符合學習需求。
- (4) 配合課程為專案管理碩士學位學程之敏捷專案管理與實務應用為與實務業師共同開設之必修課程，學生反映敏捷專案管理基礎知識與認證學習效果顯著，認證模擬題庫有助同學自主學習，其中題庫仍有改善空間；碩專班在職學生與非在職之大學生與研究生一同參與分組合作學習，可收互補助長學習成效。班上 22 位同學自費報名 APMA 敏捷助理專案管理師 100%通過，其中 3 位同學成績 90 分以上；另 3 位同學進一步挑戰 APMS 敏捷專案管理師高階認證考試，老師進行個別輔導先取得認證考試資格均通過該認證考試。外部認證考試可證明學生具備敏捷專案管理之相關專業知識，無法呈現應用能力；本課程另由業師指導，分組應用敏捷專案管理方法進行創業競賽，可增加同學實務應用能力。

#### 4.4 客製化個案學生磨課師融入課程輔導案例

本研究透過財政學大四重補修生與其他課程自願參與同學，進行將 Coursera 線上課程融入學生自主學習客製化個案學生磨課師融入課程輔導實驗。特殊學生磨課師客製化自主學習規劃，進行自主學習行動研究，撰寫學習歷程記錄表，定期共同討論與省思，以為相互影響與改善後續行動之依據。財政學大四重補修學生與其他課程特殊學生為案例進行客製化個別線上課程之自主學習過程與相關步驟，詳如圖 4 所示。

客製化個別線上課程自主學習模式之實際融入磨課師課程可分成九個步驟：首先，挑選確認財政學相關磨課師平台與課程，於開學第一週公告課程自主學習替代方案，並確定參加個案自主學習的學生，至 Coursera 與中國大學 MOOC 網站註冊選修財政學相關融入課程，開始個人自主學習；爾後，撰寫自主學習磨課師計畫書，與教師進行討論後，確定自主學習課程內容進度；於每週或每月與教師定期開會，並檢視自主學習進度的成效，針對學習問題進行改善；最後，自主學習學生於課程完成後，撰寫學習成果反思心得報告，並上傳至網路教室作業區，以確認學生自主學習相關之成績，若學生完成財政學相關線上課程完整之學習，並取得課程認證證書，將給予特別加分獎勵。



圖 4 客製化個案學生磨課師融入課程輔導過程

財政學客製化個別自主學習學生，包括 12 位大四重補修與選修同學及 3 位大三同學，合計 15 位同學 Coursera 指定課程市場失靈線上學習成績，詳如表 4 所示。15 位參與同學，期末考與課程總成績之平均與中位數成績均為 90 分；其中 4 位滿分同學，只有一位最低分為 76 分成績在 80 分以下，9 位同學在 90 分以上。另微觀經濟學第八週，除了 2 位同學未完成外，其餘 13 位同學平均 83 分，其中 5 位 90 分以上，2 位成績未達 60 分。

表 4 客製化 Coursera 市場失靈學生自主學習成績

單位：分

	期末考成績	課程成績	微觀經濟學第八週
平均數	90.88	90.37	82.98
中位數	90	89.8	83.33
眾數	100	100	83.33
標準差	8.74	7.18	16.34
全距	30	24	58.34
最低分	70	76	41.66
最高分	100	100	100
人數	15	15	13
前四名成績	100	97.7	91.66
後四名成績	85	85.3	83.3

資料來源：本研究。

財政學 12 位大四重補修與選修同學，配合學校畢業成績繳交傳送提前結束課程作業繳交與成果報告，每位同學除 Coursera 市場失靈外，另至少修讀兩門中國大學 MOOC 平台財政學，包括：中南財經大學財政學、西南財經大學財政學與洛陽理工學院財政學等三門相關課程；同學選修最多為中南財經大學財政學的 11 位同學均完成所有課程 12 週的完整內容學習與測驗，同時皆完成期末考試，截止期間尚未公告成績，本課程根據慣例均可取得成績合格證書；其次為 7 位同學選修之西南財經大學財政學，因課程進度與考試時程關係，所有同學至少在 11 週內完成 7 週以上之測驗，其中 1 位同學提前於上學期完成本課程成績達 96 分，已取得成績優秀證書；另三位同學修讀洛陽理工學院財政學完成 7 週中至少 6 週之測驗。

專案管理課程共有 6 位同學完成磨課師專案管理線上課程學生自主學習，六位同學均完成課程名稱與課程認證詳如表 5 所示。六位同學均至少一門 Coursera 課程認證證書，其中前三名同學同時完成 Initiating and Planning Projects、Budgeting and Scheduling Projects、Managing Project Risks and Changes 與 Project Management - The Basics for Success 等四張認證證書，第四名同學完成三張認證證書，第五、六名各完成一張認證證書，六位同學合計共通過完成 17 張 Coursera 課程認證證書。全班第一名同學四門均為滿分通過，取得 Coursera 課程認證證書。

表 5 專案管理磨課師 Coursera 課程自主學習成果

Coursera 英文相關課程名稱	完成人數	取得認證人數
Initiating and Planning Projects	6	4
Budgeting and Scheduling Projects	5	5
Managing Project Risks and Changes	4	4
Project Management - The Basics for Success	4	4

資料來源：本研究。

客製化個案學生磨課師融入輔導，除上述財政學因應大四重補修生特別需要之計畫性輔導機制外，其餘各班則採同學個別自願加入或適性輔導的個案磨課師自主學習輔導措施；107 學年度所有講授課程，已完成 Coursera 英文線上相關課程自主學習，通過及格成績且繳費取得認證證書之具體成果，詳如表 6 所示。

表 6 107 學年度輔導學生個別通過 Coursera 課程與取得認證證書人次統計

Coursera英文自主學習相關課程名稱	完成課程人次	通過認證人次
New Models of Business in Society	4	3
High-Impact Business Writing	2	2
Communication in the 21st Century Workplace	1	1
Project Management: The Basics for Success	1	1
Fundamentals of Management	5	5
Work Smarter, Not Harder: Time Management for Personal & Professional Productivity	1	1
Microeconomics: When Markets Fail	73	5
Microeconomics: The Power of Markets	2	1
The Power of Microeconomics: Economic Principles in the Real World	1	1
Initiating and Planning Projects	6	4
Budgeting and Scheduling Projects	5	5
Managing Project Risks and Changes	4	4
Project Management - The Basics for Success	4	4
合計	109	37

資料來源：本研究。

講授課程包括：管理學、合作事業、非營利組織與管理、財政學與專案管理等五門課程，合計 109 人次完成 Coursera 的 13 門不同課程，並取得 37 張課程認證證書；其中最特殊的一位同學，重補修三門課共完成 7 張課程認證證書；單一課程取得通過課程認證證書為專案管理，共有三位同學完成四張專案管理相關課程認證證書。通過課程取得認證之同學，包括學霸行主動積極的自主學習學生、英語能力佳學習無障礙的學生、該門課程不及格之重補修生與習得無助無法進教室有效學習的學生等四種不同類型的學生；若就學習表現而言，有強烈學習動機意願與能力的學霸型主動積極學生之比較容易以高分通過該相關課程；就通過課程數而言，以專案管理為例，無論學霸自主學習或習得無助重補修學生，均有完成四門 Coursera 專案管理相關課程的潛能。通過取得課程認證證書的潛能發揮型學生，還有一類為學期成績及格邊緣，需要特別加分方能通過該課程取得學分的學生；這類學生因為及格學分通過與否之壓力，都能在最短的時間內發揮無限潛能，通過 Coursera 英文相關課程，取得認證證書，完成特別加分之需求。

學生回饋意見中，英文能力確實是學習障礙之一，全英文講授課程與測驗對多數同學而言，仍有心理障礙有待克服；一旦克服此一心理障礙，啟動其中一門課程學習之後，就可以順利進行後續英文線上課程的自主學習。Coursera 英文課程的認證費用，每一門課至少 39 美元，對學生而言負擔不小且必須使用信用卡刷卡付費，也是同學無法或不願意取得課程認證的原因之一；再者，取得認證證書使用時機與價值，也是學生感到疑惑提出的回饋問題之一。

針對上述三大問題，逢甲大學曾編列預算獎助學生取得國際平台之磨課師線上課程認證證書，成果未達預期目標，目前已終止該項補助；本次教學實踐研究計畫，編列兩

門行動研究課程之通過磨課師課程認證競賽獎助金，減輕學生認證負擔，鼓勵同學取得認證證書，兩班均已達成研究目標。就教師教學輔導經驗，磨課師融入課程客製化自主學習，輔導模式也要因應同學需要不同而異；針對習得無助重補修生而言，財政學客製化計畫性的輔導方式與模式，是相對可行且可提供其他教師參考的模式；教師在教學過程中若發現有值得栽培鼓勵的特殊優異同學、英文能力相對好學習無障礙的同學，或無法在教室進行中文課程有效學習的外籍學生，都是可以考慮客製化個別輔導進行磨課師課程自主學習的對象，在教師的激勵措施與個別輔導下，完成課程的自主學習透過特別加分取得相對高分或替代學習成績通過該課程的基本要求。關於磨課師課程認證證書的價值，課程證書超連結可用以證明學生自動自發的自主學習能力，有助於升學或就業需要，也可以透過學長姐申請國內外學校的升學經驗提供參考；還有學生的學習成就感，及可以養成終生自主專業學習的能力，取得有效快速透過線上磨課師學習解決問題等不同價值提供參考。

#### 4.5 研究成果

本研究透過逢甲大學合作經濟暨社會事業經營學系課程中的非營利組織與管理、財政學與專案管理等三門課程的教學現場，進行磨課師融入課程自主學習之行動研究。本研究採用敏捷課程專案管理的時間盒概念，經歷課程實施前的規劃、每學期課程期中考試前後兩次不同迭代的計畫、行動、分析與反思的教學行動研究，具體成果如下：

- (1) 一套客製化個案學生磨課師融入課程輔導過程與方案：針對財政學大四重補修學生及其他班級不適合在教室學習或具備自主學習能力的特殊學生，設計完成一套融入磨課師線上課程，讓學生在一學期內，完成自助學習培養其終身自主學習的動機與能力，包含九個實施步驟之客製化個案學生磨課師融入課程輔導過程與機制。
- (2) 一套適合通過外部專業認證成果導向班上同學個人與分組自主學習的學習模式與行動方案：針對班級專案管理必修課程，完成一套適合班級自主學習與檢測的線上課程題庫與測驗系統，及課程主題分組合作學習與分享的學習方案。
- (3) 透過敏捷專案管理與行動研究循環的回顧與反思，完成一篇創新動態學在課程創新教學之應用解析—逢甲大學課程融入磨課師學習之案例：本論文，先於學術研討會進行口頭發表；修訂完成後，投稿習慣領域期刊已被接受刊登，目前正在出版中。
- (4) 建構一套本研究計畫相關專業學習課程成果學生自主學習評估平台：分別於逢甲大學網路教室與 Happy teaching and learning 兩個雲端平台，完成各大主題之題庫與自我學習測驗，作為學生自主學習成效評估與改善之用。
- (5) 完成本研究課程分組專題導向自主學習研究書面與口頭成果報告：非營利組織與管理，完成分組非營利組織個案經營管理個案研究書面報告及口頭發表競賽與互評；財政學，完成分組綜合所得稅申報實務個案應用分析及海報發表競賽與互評；專案管理，透過分組專案管理一案通進行實作練習與學習，分組完成雲端專案管理一案通平台實作與分組一案通專案規劃文件製作及口頭發表競賽與互評。



- (6) 成立逢甲大學商管磨課師課程融入教學研究教師專業成長社群：本研究計畫主持人108學年另成立逢甲大學教師專業成長社群，上下學期各舉辦有關教學實踐研究及磨課師相關兩類主題之四次教師專業成長活動，合計八次活動，邀請校內外9位學者專家分享十場演講，共52位逢甲大學教職員參與本教師成長社群活動。
- (7) 本研究具體結論與成果，除上述各項，並已完成兩次教學相關研討會的海報與口頭發表；同時撰寫一篇研究期刊論文，後續將完成與教育相關期刊論文並發表。

## 5. 研究結果與反思

本研究進行磨課師融入與課程學生自主學習之行動研究，根據上述研究成果可分別就教學行動研究課程的敏捷專案管理過程、磨課師線上課程融入自主學習時需考量因素、專題導向的團隊合作自主學習、外部認證成果導向的專案管理自主學習機制，及磨課師融入商管課程翻轉教室的成效等面向分別說明研究結果與反思內容。

- (1) 教學行動研究適合採用敏捷專案管理過程：本研究導入敏捷專案管理時間盒的概念，將課程教學過程分為期中考前後兩次不同發布，先進行期中考前課程計畫、教學行動、成果分析與回顧反思，再將期中考前的分析與反思結果，進行期中考後的規劃、教學行動、成果分析與回饋反思。相較於傳統專案管理的課程進行模式，改用逐步完善與遞增交付的敏捷專案管理迭代循環模式，更能及時有效回應學生的需求與課程目標，進行相對快速有效調整的課程教學，提升學生學習效果。
- (2) 磨課師線上課程融入自主學習時需考量班級學生專業基礎、班級文化與課程屬性：課程融入磨課師讓學生自主學習，須考量班級學生的語文能力、融入課程屬性為單一課程或專項課程中的一門課、完成課程取得最終成績時的費用多寡、課程開課期程與講授期間長短、課程單元授課時間長短及該課程與教學課程配合度的相關因素，設計一套適合不同課程與不同學生在學習時需要的自主學習、分組合作學習或班級公開播放模式，以發揮磨課師融入線上課程學生自主學習效果。
- (3) 專題導向的團隊合作自主學習成效，因課程主題的不同、組員參與動機和教師投入程度與小組領導者不同，有所差異：進行專題導向的分組學生自主學習時，若能採用適切的分組方式、選定適當的主題與循序漸進的學習過程，讓班級學生進行專題導向的分組團隊合作自主學習，可增進學生對課程理論與實務應用的學習成效。研究結果顯示，設定清晰客製化的明確課程專題目標，適當的分組團隊，可呈現不同的學習效果。
- (4) 適度引入外部專業認證機制，設計一套外部認證成果導向的專案管理自主學習機制，有其適用性與參考價值：關於課程學習成效，除任課教師評分或同儕互評外，一門外部認證課程，學生參與認證意願，受考試費用、難易程度與認證價值高低等因素影響。若能有效呈現相關證照專業價值，配合有效的認證考試輔導機制，與相關鼓勵措施，均可提高學生報考意願。研究結果顯示，非本班必修的外系選修同學，選修時即已有明確認證需求目標，同時具備主動學習動機與投入程度，相對認證成績與參與率均高於本班同學。

- (5) 磨課師融入商管課程翻轉教室的成效，會因上課課程、平台融入課程、融入模式、教師投入與班級文化之不同而異：學生學習成效與教學效果，會因授課課程、融入平台與課程不同、融入模式的差異、授課教師準備與投入程度、融入班級學生背景文化與參與程度的不同，而有所不同。教師可針對重補修學生或特殊個案需求，研擬設計一套可由學生自己填寫的客製化自主學習計畫，針對不同學生進行客製化輔導與學生自主的評量機制，藉以改善學生相關學習的投入程度與成效。授課教師能於融入前，若能先自行進行融入相關線上課程的完整學習後，再根據班級學生與課程屬性，考量課程間的相互配合性與一致性，設計進行不同方式的融入模式，可增進班級學生的磨課師線上課程融入自主學習的成效。

綜合上述，雖然沒有一套完全適用的商管融入磨課師課程自主學習模式，本研究提出相關模式仍具參考價值。建議教師想要融入磨課師讓學生自主學習，若能先啟動教師線上課程自主學習機制，對融入課程之平台與課程有完整的學習經驗與對內容的了解，或在講授過程能夠與學生共同學習，透過教學相長的過程引起學生共鳴，比較能夠讓學生自動加入磨課師融入課程自主學習的行業。整體而言，本課程教師透過融入 Coursera 線上課程進行學生自主與合作學習，創造出師生有形與無形價值的分配，對象包括成為逢甲大學雲端學院亮點、學生成績與認證可用於進一步深造與就業個人履歷應用、教師專業成長與相關能力集合的提升，同時更進一步與校內外從事教育工作者的分享。教師與學生同時快樂有效的學習經驗，並感受其無形價值。

## 二. 參考文獻

- 王秋萍(2016)。翻轉教室 vs. IB 國際文憑課程。教育研究月刊，272，118-129。
- 王潤蘭、張振國、馬艷彬、宋瀟(2017)。高校翻轉課堂教學實施影響因素探析—基於 X 校 27 門課程的跟蹤研究。中國電化教育，371，131-137。
- 史美瑤(2014)。混成學習 (Blended/Hybrid Learning) 的挑戰與設計。評鑑雙月刊，50，34-36。
- 呂世浩(2015)。別開生面—全球第一門 MOOC 中文文史課程課課的艱辛與收穫。國家教育研究院教育脈動電子期刊，1，111-118。
- 李艷、張慕華(2015)高校學生慕課和翻轉課堂體驗實證研究—基於 231 條在線學習日誌分析。現代遠程教育研究，(5)，73-93。
- 周克清 (2019)。財政學。中國大學 MOOC 線上課程。取自 <https://www.icourse163.org/course/SWUFE-1002530014>
- 林欣達(2015)。一腳踏進雲端裡—製作 MOOC 與經營 SOPC 的心路歷程。物理教育學刊，16(2)，137-139。
- 季超、謝超(2014)。MOOC 對高等教育模式的影響及發展趨勢。浙江海洋學院學報(人文科學版)，31(5)，70-73。
- 施淑婷(2014)。翻轉教學在通識人文課程的實務應用-以〈文學與人生〉課程為例。通識教育學報，2(8)，177-197。



- 孫偉、劉心力(2015)。基於 MOOC 的高職混合式教學模式探究。遼寧師專學報(社會科學版)，(5)，72-73。
- 陳子超(2017)。基於微課和慕課的翻轉課堂教學設計研究。中國電話教育，368，130-134。
- 許秀影(2017)。敏捷專案管理基礎知識與應用實務-邁向敏捷成功之路。新北市:中華專案管理學會。
- 常培文(2015)。從 E-learning 到慕課教學模式的變革。長沙大學學報，29(1)，139-141。
- 陳惠邦(2003)。教育行動研究。師大書苑有限公司。
- 陳慧芬(2018)。教學行動研究講義。逢甲大學劇場教學型就工作坊。
- 郭迪賢、陳羿熏(2019)。創新動態學在課程創新教學之應用解析-逢甲大學課程融入磨課師學習之案例。習慣領域期刊，10(1)，已接受刊登出版中。
- 張剛要、沈大為(2017)。理解 MOOCs 的完成率:歸因與挑戰。中國電化教育，371，82-89。
- 張偉、王海榮(2014)。MOOC 課程學習體驗及本土化啟示。現代遠距離教育，(4)，3-9。
- 黃朝曦(2018)。磨課師經營模式與案例。科學發展，549，34-39。
- 黃如花、劉龍(2014)。MOOC 在線交流存在的問題及對策。圖書與情報，2014(6)，18-22。
- 楊朝仲(2019)。讓老闆不得不重用你~正在崛起的「專案管理」。取自 <https://www.openedu.tw/course.jsp?id=261>
- 廖宏建、張倩葦(2017)。高校教師 SPOC 混合教學勝任力模型—基於行為事件訪談研究。開放教育研究，23(5)，84-93。
- 歐用生(2014)。提升教師行動研究的能力。取自 [http://www.eps.bnu.edu.cn/UploadFiles/Article\\_UploadFiles/2004119141952528.pdf](http://www.eps.bnu.edu.cn/UploadFiles/Article_UploadFiles/2004119141952528.pdf)
- 劉怡甫(2013)。與全球十萬人作同學:談 MOOC 現況及其發展。評鑑，42，41-44。
- 劉怡甫(2013)。以 Coursera 為例 談 MOOC 教學設計了什麼。評鑑，45，34-38。
- 蔡清田(2000)。行動教育研究。台北:五南。
- 蔡清田(2004)。課程發展行動研究。台北:五南。
- 蔡清田(2007)。課程行動研究的實踐之道。課程與教學季刊，10(3)，75-90
- 鄧運林(1995)。成人教學與自我導向學習。五南圖書出版有限公司。
- 鄭如伶、陳贊仰(2016)。磨課師(MOOCs)的數位學習模式之教學對電腦繪圖設計課程學習成效之研究。紡織綜合研究期刊，26(3)，34-42。
- 蔣翀、費洪曉(2015)。基於 MOOC 的混和教學模式設計與應用研究。高等理科教育，(3)，120-125。
- 劉京煥、陳志勇、李景友、毛暉(2019)。財政學。中國大學 MOOC 線上課程。取自 <https://www.icourse163.org/course/ZNUEDU-1001988001>
- 戰德臣、張麗杰、尹遜波、尹勝君、宗華、舒燕君(2019)。如何打造金課。中國大學 MOOC 線上課程。取自 <http://www.icourse163.org/learn/HIT-1206149824?tid=1206450225#/learn/announce>
- 韓錫斌、王玉萍、張鐵道，程建綱(2015)。遠程、混合與在線學習驅動下的大學教育變革

- 國際在線教育研究報告《迎接數字大學》深度解讀。《現代遠程教育研究》，(5)，3-18。
- 顏崇凱(2015)。混成式學習教學實驗研究。《台灣教育評論月刊》，4(7)，141-144。
- 簡祥育、陳昭秀(2016)。探討大規模開放線上課程學習者成就目標及其慣用平台滿意度與平台遊戲化的態度。《國立台灣科技大學人文社會學報》，12(3)，229-240。
- 黨保生(2014)。淺析 MOOC 在高職實踐教學中的應用與實踐。《長沙大學學報》，28(2)，130-132。
- 鐘曉敏、童幼雛(2019)。財政學。中國大學 MOOC 線上課程。取自 <https://www.icourse163.org/course/ZUFE-1002054010>
- Boekaerts, Monique (1990). Self-regulated learning: A new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers, and students. *Learning and Instruction*, 7(2), 161-186.
- Chang, Shu-Ying (2016). Exploring The Efficacy Of A Flipped EFL Basic Writing Class. *中科大學報*，3(1)，71-94。
- Grinffiths, Mike (2015). *PMI-ACP Exam Prep, 2nd ed.* USA: RMC Publication, Inc.
- Binns, Ian, Ann Heirdsfield , Bill Atweh & James J. Watters (2001). Beginning teachers becoming professionals through action research. *Educational Action Research*, 9(1), 111-133. Retrieved January 17, 2018, from the World Wide Web: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/09650790100200140?needAccess=true> .
- Huang, Chen-Li (2017). The Characteristics of MOOCs Learning and Its Implications for Schooling. *課程與教學季刊*，20(4)，177-210。
- Lin, Su-Chiu (2017). An Action Research on Instruction for Reading Comprehension of Middle Grade Underachievers in Elementary School. *師資培育與教師專業發展期刊*，10(2)，30-58。
- Meloni, Margaret (2019). *Introduction to Project Management Principles and Practices Specialization Certificate*. Retrieved January 17, 2019, from the World Wide Web: <https://www.coursera.org/specializations/project-management>
- Means, Toyama, Murphy, Bakia and Junes (2009). *Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies*.
- Nagy, Dave (2019). *Fundamentals of Management*. Retrieved January 17, 2019, from the World Wide Web: <https://www.coursera.org/learn/fundamentals-of-management>
- Pintrich, P. R. and E. V. DeGroot (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.
- PMI (2017). *A Guide To The Project Management Body Of Knowledge, 6th ed.* Pennsylvania: Project Management Institute.
- PMI (2017). *Agile Practice Guide*. Pennsylvania : Project Management Institute.
- Solomanson, W. R. (2015). Blended Learning: A Flipped Classroom Experiment. *Journal of Education*, 64.

- Stein, Rebecca (2019). *Microeconomics: When Markets Fail*. Retrieved January 17, 2019, from the World Wide Web: <https://www.coursera.org/learn/microeconomics-part2>
- Stone, Rob (2019). *Project Management: The Basics for Success*. Retrieved January 17, 2019, from the World Wide Web: <https://www.coursera.org/learn/project-management-basics>
- Vázquez-Cognet, José J. (2019). *Microeconomics Principles*. Retrieved January 17, 2019, from the World Wide Web: <https://www.coursera.org/learn/microeconomics>
- Wang, Zhihui, Jingjing Yang, Xiao Zhang (2016). A Learning Quality Evaluation Model in Food Sciences and Engineering in the MOOC Learning. *Advance Journal of Food Science and Technology*, 11(11), 754-758.
- Zimmerman, B. J. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, 23(4), 614-628.
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329-339.
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*. 25(1), 3-17.
- Zimmerman and Martinez-Pons (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 51-59.

三. 附件

附表一、計畫主持人自主學習完成專案管理相關專業認證與輔導認證獎勵

計畫主持人通過國內外專案管理專業認證考試取得專案管理相關認證證書			
年別	認證機構	通過證書	有效期限
2011	中華專案管理學會 NPMA	專案助理 PMA	永久有效
		專案技術師 PMA+(申請證書)	永久有效
		專案規劃師 CPMS	2011-2014
		中華專案管理師 CPPM	2011-2014
	中華數位關懷協會 APID	專案特助 SPPA	永久有效
2012	國際專案管理學會 PMI	副專案管理師 CAPM	2012-2017
		專案管理師 PMP	2012-2015
2013	國際專案管理學會 PMI	Renew 專案管理師 PMP	2015-2018
2015	國際專案管理學會 PMI	Renew 專案管理師 PMP	2018-2021
2016	國際專案管理學會 PMI	敏捷專案管理師 PMI-ACP	2016-2018
		Renew 敏捷專案管理師 PMI-ACP	2018-2021
2017	中華專案管理學會 NPMA	助理敏捷專案管理師 APMA	永久有效
		敏捷專案管理師 APMS	2017-2020
	中華數位關懷協會 APID	雲端協作專家 SPEC(申請證書)	永久有效
合計	二家國內專案管理專業機構 一家國際專案管理專業組織	考試通過九張專案管理證照 申請取得二張專案管理專業證書	八張有效 三張過期
計畫主持人近五年輔導學生通過專案管理相關專業認證外部專業機構獎勵			
年別	獎勵機構	獎勵別	
2014	中華專案管理學會 NPMA	全國第一名 2014 年專案管理認證培訓大專教師標竿獎	
	中華數位關懷協會 APID	2014SPPA 認證培訓大專教師優等獎	
2015	中華專案管理學會 NPMA	全國第二名 2015 年專案管理認證培訓大專教師標竿獎	
	中華數位關懷協會 APID	2015SPPA 認證培訓大專教師優等獎	
2016	中華專案管理學會 NPMA	2016 專案管理認證培訓教師優等獎	
	中華數位關懷協會 APID	2016SPPA 認證培訓大專教師優等獎	
2017	中華專案管理學會 NPMA	全國第一名 2017 年專案管理認證培訓大專教師標竿獎	
	中華數位關懷協會 APID	2017SPPA 認證培訓大專教師優等獎	
2018	中華專案管理學會 NPMA	全國第二名 2018 年專案管理認證培訓大專教師標竿獎	
	中華數位關懷協會 APID	2018SPPA 認證培訓大專教師優等獎	

附表二、計畫主持人自主學習通過磨課師線上課程名稱與平台

通過認證日期	線上平台名稱	計畫主持人通過磨課師線上平台與課程名稱
2015/03/31	中華開放教育平台	讓老闆不得不重用你~正在崛起的「專案管理」
2015/04/12	Coursera	Microeconomics Principles
2015/05/22	Coursera	Fundamentals-of-Management
2015/05/31	Coursera	Fundamentals of Project Planning and Management
2015/07/07	Coursera	北京大學民間組織能力建設入門 Building Capacity of CSOs in China
2015/10/29	Coursera	Entrepreneurial Strategic Management
2015/11/17	Coursera	中國哲學經典著作導讀
2015/12/8	Coursera	New Models of Business in Society
2016/01/13	中華開放教育平台	併軌-發現社會企業
2016/01/25	Coursera	Project Management: The Basics for Success
2016/01/25	eWant 易網	專案管理入門篇
2016/02/02	edX	Project101x : Introduction to Project Management
2016/02/27	好大學在線	從大學生到經理人的 36 項修煉 (原名：管理的技术)
2016/04/02	Coursera	Initiating and Planning Projects
2016/07/01	Coursera	Budgeting and Scheduling Projects
2016/07/01	中華開放教育平台	顛倒用-社會企業創業與管理
2017/01/10	學堂在線	南開大學項目管理概論
2017/04/27	Coursera	Managing Project Risks and Changes
2017/05/02	Coursera	Microeconomics: The Power of Markets
2017/05/15	Coursera	Microeconomics: When Markets Fail
2018/7/26	中國大學 MOOC	中南財經政法大學財政學
2018/7/30	中國大學 MOOC	暨南大學管理學原理
2018/8/20	中國大學 MOOC	浙江財經大學財政學
2019/7/12	中國大學 MOOC	西南財經大學財政學
合計:國內外 7 大平台完成 24 門課程, 取得 12 張課程國際認證證書		

附表三、107 學年任教課程 Coursera 課程融入商管課程學生學習具體成果

單位：人次

Coursera 課程名稱	107 學年開課學期別課程	通過認證	完成課程
New Models of Business in Society	107-1 合作事業	3	4
High-Impact Business Writing	107-1 合作事業	2	2
Communication in the 21st Century Workplace	107-1 非營利組織與管理	1	1
Fundamentals of Management	107-1 非營利組織與管理	1	1
Project Management: The Basics for Success	107-1 非營利組織與管理	1	1
Fundamentals of Management	107-1 與 107-2 管理學	4	4
Work Smarter, Not Harder: Time Management for Personal & Professional Productivity	107-1 與 107-2 管理學	1	1
Microeconomics: When Markets Fail	107-2 財政學	5	73
Microeconomics: The Power of Markets	107-2 財政學	1	2
The Power of Microeconomics: Economic Principles in the Real World	107-2 財政學	1	1
Initiating and Planning Projects	107-2 專案管理	4	6
Budgeting and Scheduling Projects	107-2 專案管理	5	5
Managing Project Risks and Changes	107-2 專案管理	4	4
Project Management - The Basics for Success	107-2 專案管理	4	4
合計: 12 門課	5 門不同課程, 6 個班級	37 人次	109 人次



附表四、計畫主持人應邀至校內外分享 MOOC 融入教學與學習經驗

分享活動日期與名稱	計畫主持人講授與分享之活動主題	邀請單位	分享對象
2014.6 應用磨課師教材教學經驗分享會	財政學磨課師融入教學應用之心得與分享	逢甲大學圖書館與雲端學院	逢甲大學全校師生
2015.9.30 圖書館與雲端學院研習活動	名校名師好家教-Coursera 課程有效認證學習方法	逢甲大學圖書館與雲端學院	逢甲大學全校師生
2016.1.21 應用磨課師教材教學經驗分享會	校內應用磨課師教材於課程教學 104 學年第一學期執行成果報告	逢甲大學圖書館與雲端學院	逢甲大學全校師生
2016.2.24 圖書館與雲端學院研習活動	名校名師好家教-Coursera 課程有效認證學習方法	逢甲大學圖書館與雲端學院	逢甲大學全校師生
2016.6.17 2016 商管教學研討會	磨課師 (MOOCs) 融入課程學習—案例、模式與經驗分享	逢甲大學商管創新教育中心	全國商管教育研討參與教師
2016.7.12 管理學院教師成長社群	如何將 Coursera 課程導入全英專業授課	國立屏東大學管理學院	屏東大學管理學院教師同仁
2016.9.4 財稅系新鮮人計畫	MOOCs 數位課程資源與應用	逢甲大學財稅學系	財稅系大一新生
2017.11.24 圖書館與雲端學院研習活動	如何有效取得國外 MOOCs 課程證書	逢甲大學圖書館與雲端學院	逢甲大學全校師生
2018.10.9 逢甲大學合作經濟暨社會事業經營學系系週會	逢甲合經適性多元專業養成之道-MOOCs 課程自主學習模式	逢甲大學合作經濟暨社會事業經營學系	全系各班同學
2018.11.23 逢甲大學商管磨課師課程融入教學研究教師專業成長社群活動	MOOCs 融入創新教學研究計劃撰寫與執行經驗分享	逢甲大學教師教學專業成長社群	逢甲大學各院系參與教師
2019.5.3 逢甲大學商管磨課師課程融入教學研究教師專業成長社群活動	磨課師融入教學模式與應用案例	逢甲大學教師教學專業成長社群	逢甲大學各院系參與教師

附錄一、融入外部認證成果導向自主學習專案管理課程進度大綱

107 學年第 2 學期逢甲大學合作經濟暨社會事業經營學系二年級  
融入外部認證成果導向自主學習專案管理課程進度大綱

週次	日期	講次	講授主題	教科書章節	報告(值日)組	備註	
2	02/19	第一講	專案管理課程簡介	MOOCs	課程註冊與分組作業		
3	02/26	第二講	專案管理概論	CH1	RP10 (RV1)		
4	03/05	第三講	專案環境與專案經理	CH2	RP 9(RV2)		
5	03/12	第四講	專案起始	CH3	RP 8 (RV3)	專案章程	
6	03/19	第五講	專案規劃	CH4	RP 7(RV4)	小考 1	
<b>8:10-09:00 紀 207 電腦教室 Share Point2013 實作專題帳戶啟用</b>							
7	03/26	第六講	<b>8:10-11:00</b> 許長煒老師專題演講-敏捷與雲端專案管理之應用 模式 <b>8:10-09:00 紀 207 電腦教室 Share Point2013 在</b>				
8	04/02	第七講	專案時程規劃	CH5	RP6(RV5)	管制工作清單	
9	04/09	<b>期中考</b> 教室另行公布 <b>8:10-09:00</b> 線上測驗， <b>9:10-10:30</b> 紙筆測驗					
10	04/16	第八講	專案管理一案通-專案文件實作案例解析 <b>(8:10-11:00)</b> 徐光明老師專題演講:				
11	04/23	第九講	專案成本與採購規劃	CH6	RP5(RV6)	一案通 Share Point 雲端專案管理實作專題 1 林秋松老師模擬測驗 <b>08:10-09:00 紀 207 電腦教室</b> <b>(SPPA 線上報名繳費至 4/23 中午 12 點為止)</b>	
12	04/30	第十講	專案執行	CH8	RP4 (RV7)	一案通 Share Point 雲端專案管理實作專題 2 林秋松老師模擬測驗 <b>08:10-09:00 紀 207 電腦教室</b>	
13	05/07	第十一講	專案監視與管制	CH9	RP3 (RV8)	EVM 實作 <b>08:10-09:00 資電 B19 電腦教室 小考 2(PMA 模擬考)</b> <b>☆05/10(五) SPPA 證照考試(14:00~21:30)逢甲大學紀 207 電腦教室☆</b>	
14	05/14	第十二講	專案終結	CH10	RP2 (RV9)	(小考 2) 繳交分組一案通 <b>(5/14(二) 中午 12 點前 PMA 報名繳費截止)</b> <b>18:00-21:00 忠 B03 專案管理認證考前總複習-專案規劃理論與實務重點解析</b>	
15	05/21	第十三講	專案品質與風險規劃	CH7	RP1 (RV10)		
<b>☆05/24(五) PMA 與 SPPA 證照考試(14:00~21:30)逢甲大學紀 207 電腦教室☆</b>							
16	05/28	第十四講	專案管理分組一案通 PBL 分組自主學習競賽發表會 <b>(05/28(二) 中午 12 點前 CPMS 報名繳費 PMA+申請繳費)</b>				
17	06/04	<b>期末考</b>	第十五講 <b>8:20-10:00</b> 期末隨堂考試 <b>10:00-11:00</b> 期末課程問卷調查與總複習				
<b>☆06/06(四)PMA 與 CPMS 證照考試(17:00~21:30)逢甲大學紀 207 電腦教室☆</b>							
18	06/11	<b>(6/11(二) 中午 12 點前第二次 PMA+申請繳費截止)</b>					



附錄二、財政學課程融入磨課師自主學習與分組 PBL 學習講授進度大綱

107 學年度第 2 學期逢甲大學合作經濟暨社會事業經營學系  
財政學課程融入磨課師自主學習與分組 PBL 學習講授進度大綱

週次	日期	講次	講授主題	教科書與兩本指參進度報告組	報告(值日)組
2	02/18	第一講	導論與課程簡介	CH1 啟用註冊磨課師財政學課程、分組與指定專題 教科書第 1 章 導論、中國大學 MOOC 財政學第 1 章 導論	
<b>Coursera-Microeconomics: The Power of Markets-Opportunity Cost</b>					
3	2/25	第二講	效率、市場與政府	CH2 教科書第 2 章 市場與政府、西南財經大學財政學第 2 章 財政學的研究方法	
<b>Coursera- Microeconomics: The Power of Markets-.Consumer and Producer Surplus</b>					
<b>Coursera-Microeconomics: When Markets Fail-Costs and Profits + Perfect Competition</b>					
4	03/04	第三講	福利經濟學	CH3 中國大學 MOOC 財政學 教科書第 2 章 市場與政府 RP1(RV10)、 中國大學 MOOC-中南財經政法大學財政學第二讲 市场效率与市场失灵	
<b>Coursera- Microeconomics: When Markets Fail- Monopoly and Monopoly Continued</b>					
<b>Coursera- Microeconomics Principles- Module 8: Public Goods, Common Resources and Externalities</b>					
5	03/11	第四講	共有資源與外部性	CH6、7 教科書第 3 章 外部性、RP2(RV9) 中國大學 MOOC-西南大學財政學第 3 章 公共產品與外部性	
<b>Coursera-Microeconomics: When Markets Fail- Externalities + Public Goods</b>					
6	03/18	第五講	公共財與俱樂部財理論	CH4、5 教科書第 4 章 公共財理論 RP3(RV8) 中國大學 MOOC-浙江財經大學財政學第四章 公共产品	
<b>Coursera- Microeconomics Principles- Module 8: Public Goods, Common Resources and Externalities</b>					
7	03/25	第六講	公共選擇與政治經濟	CH11 教科書第 5 章 公共選擇 RP4(RV7) 中國大學 MOOC-浙江財經大學財政學第三章 财政活动中的公共决策	
8	04/01	第七講	成本效益分析	CH10 教科書第 6 章 成本效益分析 RP5(RV6) 中國大學 MOOC-西南財經大學財政學第 4 章 财政支出概論	
9	04/08	<b>期中考試(04/09~04/10)</b>			
10	04/15	第八講	公平與效率的稅制設計	CH14 教科書第 10 章 租稅的效率與公平 RP6(RV5) 中國大學 MOOC-西南財經大學財政學第 8 章 稅收原理 中國大學 MOOC-中南財經政法大學財政學	
11	04/22	第九講	租稅的轉嫁與歸宿	CH15 教科書第 11 章 租稅與所得分配 RP7(RV4) 中國大學 MOOC-西南財經大學財政學第 9 章 稅收經濟分析	

中國大學 MOOC-中南財經政法大學財政學

- 12 04/29 第十講 社會福利制度 CH18  
教科書第 7 章 所得重分配與社會救助 RP8(RV3)  
教科書第 8 章 社會安全與社會保險 RP9(RV2)  
中國大學 MOOC-西南財經大學財政學第 6 章 轉移性支出  
中國大學 MOOC-中南財經政法大學財政學
- 13 05/06 第十一講 地方財政專題(財政分權) CH17  
教科書第 17 章 府際財政 RP10(RV1)  
中國大學 MOOC-西南財經大學財政學第 12 章 政府預算與政府間財政關係  
中國大學 MOOC-中南財經政法大學財政學
- 14 05/13 第十二講 公共支出計畫方案專題(小考 2 及畢業班畢業考)
- 15 05/20 第十三講 個人所得稅及其經濟效果  
教科書第 12 章 個人所得稅、中國大學 MOOC 財政學第 10 章 稅收制度概論
- 16 05/27 第十四講 綜合所得稅申報分組自組學習個案專題導向學習成果發表  
-全班 10 組進行個案學習成果海報發表競賽與成績互評作業
- 17 06/03 期末考試
- 18 06/10 調整放假日
-

## 專案管理一案通分組競賽個人評分表

將實施同儕互評表互相評分，依報告小組之一案通議題、報告內容豐富、儀態及聲音大小、時間掌握適宜、資料的呈現作評分依據，並作排名。

\*自己小組不需評自己報告組別。

2019/05/28(二) 08:20-11:00

組別 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 座號 \_\_\_\_\_ 學號 \_\_\_\_\_

評分項目 組別/順序	分組報告 專案背景 知識要點 (15%)	理解應用 專案管理 相關知能 (35%)	書面溝通- 簡報內容要點 與報告呈現 (25%)	口語溝通- 時間掌控與 溝通技巧 (25%)	總分	排名
1 ( )						
2 ( )						
3 ( )						
4 ( )						
5 ( )						
6 ( )						
7 ( )						
8 ( )						
9 ( )						
10 ( )						

### 注意事項

1. 評分時，務必以公平、公正、公開為原則。
2. 評分時，請以自己小組為單位進行分數給分的討論。
3. 針對每個評分項目加以評分，並加總計於總分。
4. 依據總分高低進行排名，最高分第 1 名，共評五組最低為第 5 名，同分為排名平均。
5. 報告組別或小組，與第三節上課 20 分鐘內共同討論決定小組對其他各組評分總分與名次；當天公告全班報告排名作為分組加分參考。

## 專案管理分組自主學習方案組員互評推薦表

組別(小組別)\_\_\_\_\_姓名\_\_\_\_\_座號\_\_\_\_\_學號\_\_\_\_\_

小組一案通名稱:

(一)組員互評表:依序列出除個人外所有小組成員在一案通的三個面項之具體貢獻

名次-組員姓名	分數	具體事實	備註
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
自己			

(二)自我學習評分: \_\_\_\_\_分

條列說明個人大組參與學習成果具體事實:

1. Share Point2013 與 2016 平台製作

2. 一案通計畫書與專案文件製作

3. 一案通口頭報告簡報製作與發表