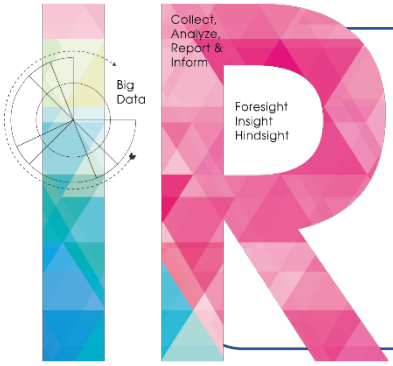
正修科技大學
教學卓越・產學典範・永續發展
http://www.csu.edu.tw/

CHENG SHIU UNIVERSITY
建構智慧的大學 since 1965




# 112 年度高等教育深耕計畫

## 【成果報告】P4-1 校務研究議題分析

**執行單位：校務研究中心**

高等教育深耕與校務研究(Institutional Research)

# 目　　錄

**面向一 (T 主軸) 精進教學創新**

學生修讀創新教學課程學習成效分析 ..... 1/270

學生修讀跨領域課程學習成效分析 ..... 30/270

學生修讀 STEM 領域課程學習成效分析 ..... 49/270

學生修讀程式設計課程學習成效分析 ..... 69/270

學生修讀中文閱讀相關課程學習成效分析 ..... 97/270

學生修讀 EMI、EGSP 課程學習成效分析 ..... 116/270

學生修讀實務課程學習成效分析 ..... 149/270

學生通過證照之成果統計與分析 ..... 161/270

學生競賽獲獎之成果統計與分析 ..... 170/270

教師完成半年與專業或技術有關研習或研究之統計報告 ..... 175/270

本校生師比及兼任教師比例之統計分析 ..... 180/270

**面向二 (R 主軸) 善盡社會責任**

USR 學分學程之推動成效分析 ..... 190/270

SDGs 連結課程之推動成效分析 ..... 204/270

**面向三 (D 主軸) 發展產學合作**

學生修讀創新創業教學課程學習成效分析 ..... 212/270

教師執行產學合作之成果統計與分析 ..... 240/270

教師取得專利之成果統計與分析 ..... 251/270

教師技術移轉之成果統計與分析 ..... 259/270

**面向四 (P 主軸) 提升高教公共性**

經濟或文化不利學生學習成效分析 ..... 265/270

# 109~111 學年度
# 學生修讀創新教學課程之成效分析

正修科技大學 112 年度高等教育深耕計畫
計畫主軸：P 主軸 精進教學創新
子 方 案：P-4-1-2 教師教學與學生學習成效之分析
研究議題：109~111 學年度
學生修讀創新教學課程之成效分析
執行單位：校務研究中心
出版日期：112 年 1 月~12 月

# 目 錄


**壹、研究目的 ..... 1**

**貳、分析方法 ..... 2**

一、資料說明 ..... 2

二、統計方法 ..... 2

**參、 分析結果 ..... 3**

一、課程數與修讀人次統計 ..... 3

二、109-111 學年度創新教學課程學生學習投入統計分析 ..... 4

三、創新教學課程之教學回饋與學習成效統計分析 ..... 7

四、不同學院創新教學課程之教學回饋與學習成效差異分析 ..... 11

五、不同學制創新教學課程之教學回饋與學習成效差異分析 ..... 14

六、教師創新教學之教學回饋與學習成效相關分析 ..... 16

七、本校教師實施創新教學課程類型統計分析 ..... 22

八、創新教學課程培養學生具備核心能力統計分析 ..... 24

**肆、結論與建議 ..... 25**

一、結果與討論 ..... 25

二、建議改善作法 ..... 27

# 壹、研究目的

本研究旨在了解 109-111 學年度本校學生參與教師創新教學之教學回饋變化趨勢，並分析學生接受創新教學之教學回饋與其學習成效之相關，與探討不同群體(學院、學制)在教師創新教學之教學回饋與學習成效之差異，並分析本校教師實施創新教學課程類型統計，以及了解課程培養學生具備核心能力之統計分析，以提供教師在進行創新教學時之參據：

**一、了解全校創新教學課程數與學生修讀人次**：調查本校 109-111 學年度全校創新教學課程數量與學生修讀人次，並了解不同學年度之變化趨勢。

**二、分析教師創新教學之教學回饋與學習成效之情形**：瞭解不同群體(全校、學院、學制)學生對教學回饋(包含教學內容、教學方法、教學互動、教學態度、教學評量)、學習表現(包含學習興趣與動機、溝通與互動能力，以及批判思考與創新能力)，以及學期成績在 109-111 學年度之變化趨勢。

**三、探討不同群體(學院、學制)學生在教師創新教學之教學回饋與學習成效差異**：分析 109-111 學年度不同群體(學院、學制)學生在教師創新教學之教學回饋與學習成效(包含學習表現、學期成績)是否有顯著差異；若達顯著差異則近一步進行事後比較，以了解其差異。

**四、分析教師創新教學之教學回饋與學生學習成效相關**：分析本校日間部四技與進修部四技學生 109-111 學年度在創新教學之教學回饋滿意學度與學習成效(包含學習表現、學期成績)之間是否有顯著相關，以及教學回饋變項間是否有顯著相關。

**五、了解本校教師實施創新教學課程類型統計分析**：了解 109-111 學年度本校教師實施創新教學之課程類型，分別為 PBL 創新、內容創新、教材創新、方法創新、翻轉教學、分組創新、評量創新、作業創新，以及跨域學習創新等 9 種類型之變化趨勢。

**六、培養學生具備核心能力統計分析**：調查 109-111 學年度不同群體(學院、學制) 培養學生具備核心能力之變化趨勢，核心能力項目包括，語文表達與溝通、資訊科技素養與科技、實務技能與創新、團隊合作與倫理。

# 貳、分析方法

## 一、資料說明

**(一)研究對象**：修讀創新教學課程之學生

**(二)資料期間**：109 學年度~111 學年度

**(三)研究樣本**：以有參與教學評量之四技學制學生為樣本

**(四)資料來源**：

(1)教育部技職司技專校院資料庫之「表 3-5 實際開課結構統計」

(2)全校成績(量化變數：百分制成績)

(3)一般課程教學回饋調查問卷（量化變數：Likert 五點量表)

(4)課程大綱

## 二、統計方法

**(一)敘述性統計分析**：使用平均數與標準差對各變數結果進行簡單的描述性統計分析，以瞭解樣本的基本情況。

**(二)獨立樣本 t 檢定**：獨立樣本 t 檢定用於比較兩樣本的平均數是否有顯著差異。在本研究中，係分析不同學制(日間部四技與進修部四技)學生在教師創新教學之教學回饋與學習成效之差異。

**(三)ANOVA 變異數分析**：使用 ANOVA 變異數分析，分析不同群體在各變數上的差異性，以瞭解不同群體在創新教學之教學回饋與學期成效之差異。

**(四)相關分析**：使用 Pearson 相關係數，分析不同變數之間的相關性，例如分析創新教學之教學回饋和學習成效之間的相關性。

# 參、分析結果

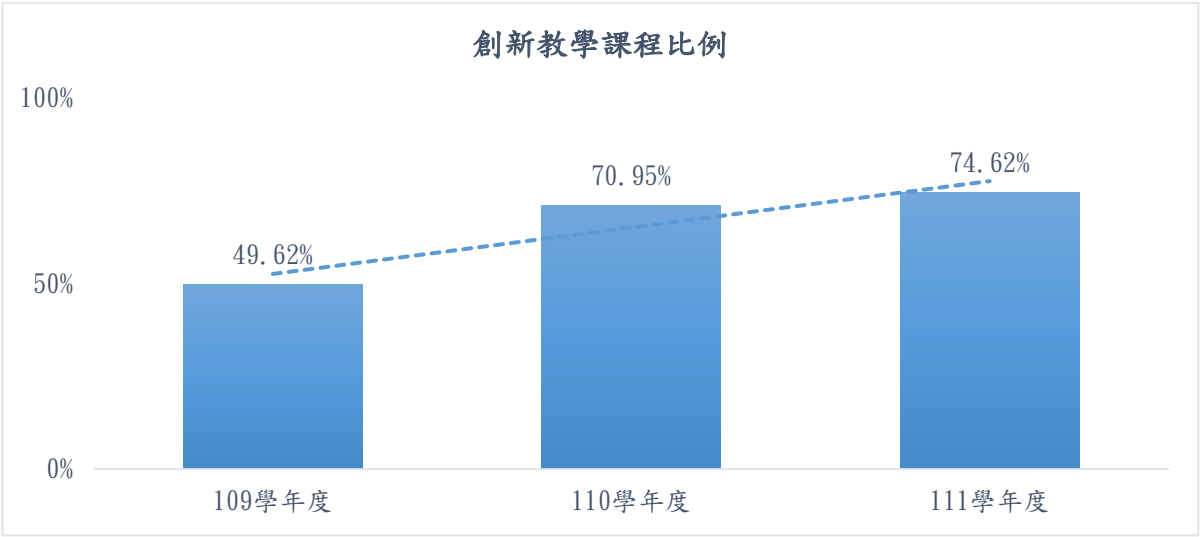
## 一、課程數與修讀人次統計

表 1. 109-111 學年度全校創新教學課程之課程數與修讀人次

| 學年度 | 全校課程數 | 全校修讀人次 | 創新教學課程數 | 創新教學課程比例 | 創新教學課程人次 | 創新教學課程人次比例 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 109(1) | 3,773 | 147,250 | 1,308 | 34.67% | 51,725 | 35.13% |
| 109(2) | 3,615 | 146,002 | 2,358 | 65.23% | 103,641 | 65.58% |
| 109 學年度 | 7,388 | 283,472 | 3,666 | 49.62% | 141,060 | 49.76% |
| 110(1) | 3,738 | 136,222 | 2,678 | 71.64% | 89,335 | 70.99% |
| 110(2) | 3,643 | 126,861 | 2,559 | 70.24% | 92,212 | 69.62% |
| 110 學年度 | 7,381 | 279,494 | 5,237 | 70.95% | 196,582 | 70.33% |
| 111(1) | 3,753 | 133,492 | 2,867 | 76.39% | 92,941 | 76.75% |
| 111(2) | 3,623 | 135,601 | 2,637 | 72.78% | 104,067 | 72.69% |
| 111 學年度 | 7,376 | 262,462 | 5,504 | 74.62% | 196,279 | 74.78% |

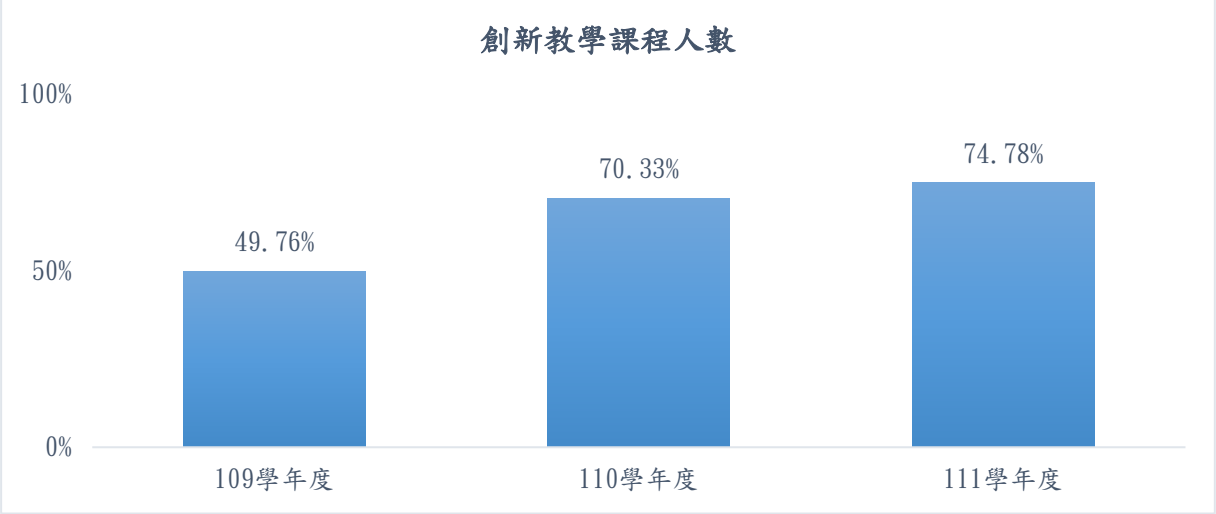
資料來源:表 3-5 實際開課結構統計

圖1. 109-111 學年度創新教學課程比例




資料來源:表 3-5 實際開課結構統計

圖2.109-111 學年度創新教學課程人數比例




資料來源:表 3-5 實際開課結構統計

## 【分析結果說明】

109-111 學年度創新教學課程數居多的是 5,504 門(表 1)，佔總課程數的 74.62%(圖 1)，創新教學課程人數居多的是 110 學年度 196,582 人(表 1)，佔總學生數的 70.33%(圖 2)。

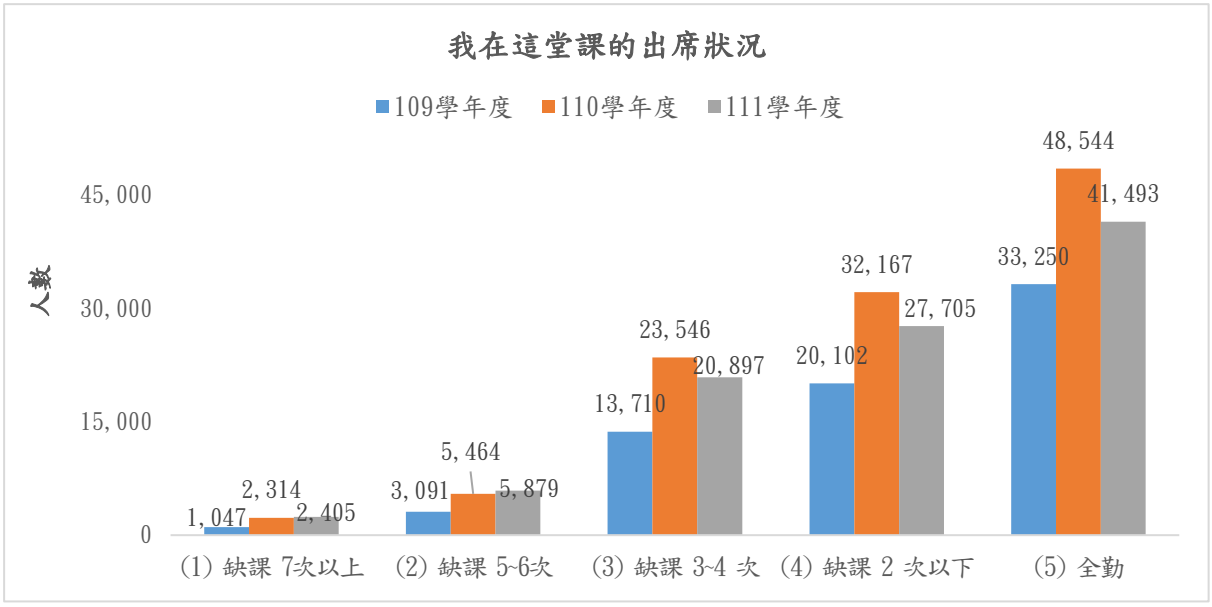
# 二、109-111 學年度創新教學課程學生學習投入統計分析

表 2. 學生學習投入之統計

| 教學課程回饋 \ 學年度(人數) | | 109 學年度(N=71,200) | | 110 學年度(N=112,035) | | 111 學年度(N=98,379) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 |
| 出席狀況 | (1) 全勤 | 33,250 | 46.7 | 48,544 | 43.3 | 41,493 | 42.2 |
| | (2) 缺課 2 次以下 | 20,102 | 28.2 | 32,167 | 28.7 | 27,705 | 28.2 |
| | (3) 缺課 3~4 次 | 13,710 | 19.3 | 23,546 | 21.0 | 20,897 | 21.2 |
| | (4) 缺課 5~6 次 | 3,091 | 4.3 | 5,464 | 4.9 | 5,879 | 6.0 |
| | (5) 缺課 7 次以上 | 1,047 | 1.5 | 2,314 | 2.1 | 2,405 | 2.4 |
| 每週平均預習或複習的時間 | (1) 6 小時以上 | 5,948 | 8.4 | 9,690 | 8.6 | 9,063 | 9.2 |
| | (2) 4~6 小時 | 5,053 | 7.1 | 8,536 | 7.6 | 7,060 | 7.2 |
| | (3) 2~4 小時 | 10,638 | 14.9 | 17,285 | 15.4 | 14,449 | 14.7 |
| | (4) 1~2 小時 | 22,054 | 31.0 | 34,255 | 30.6 | 29,192 | 29.7 |
| | (5) 1 小時以下 | 27,507 | 38.6 | 42,269 | 37.7 | 38,615 | 39.3 |
| 參與課堂活動及討論 | (1) 非常同意 | 25,460 | 35.8 | 41,562 | 37.1 | 37,381 | 38.0 |
| | (2) 同意 | 23,610 | 33.2 | 35,582 | 31.8 | 29,874 | 30.4 |
| | (3) 普通 | 20,336 | 28.6 | 32,227 | 28.8 | 28,385 | 28.9 |
| | (4) 不同意 | 1,081 | 1.5 | 1,537 | 1.4 | 1,609 | 1.6 |
| | (5) 非常不同意 | 713 | 1.0 | 1,127 | 1.0 | 1,130 | 1.1 |

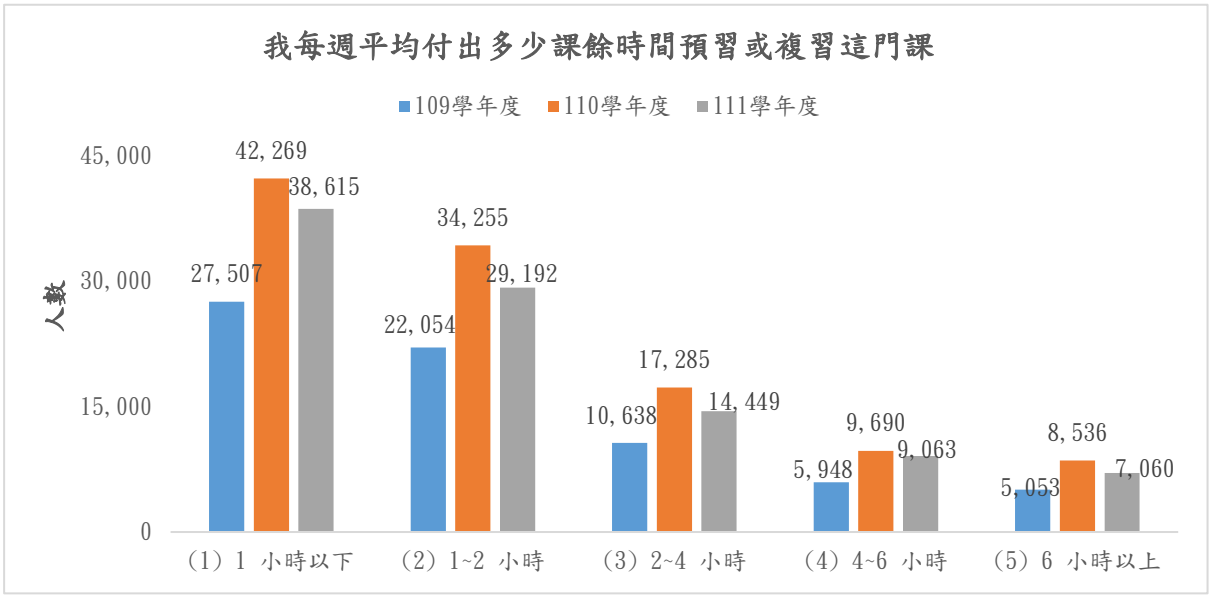
資料來源:一般課程教學回饋意見調查問卷

圖3.「我在這堂課的出席狀況」統計圖



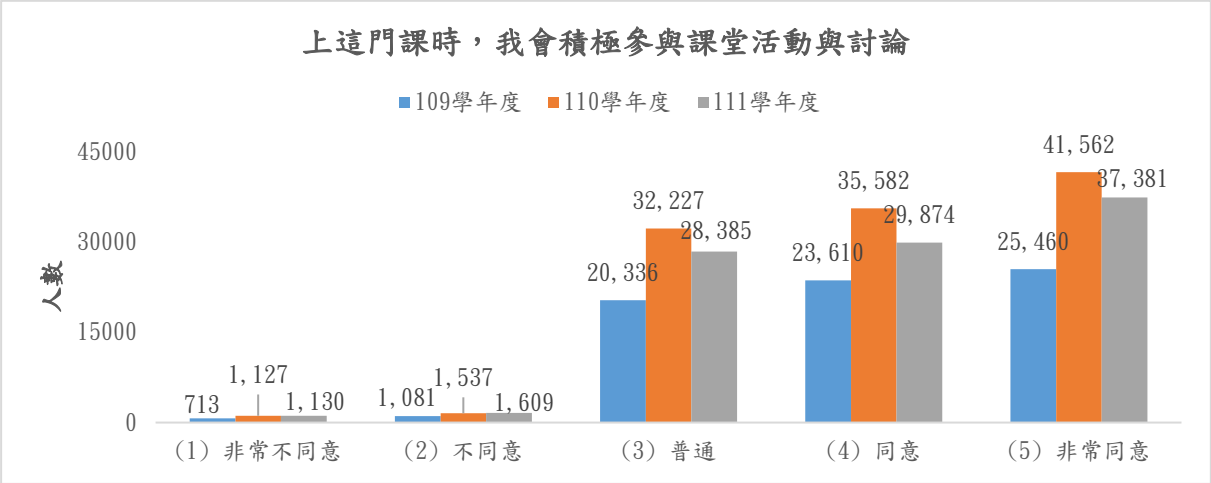

資料來源:一般課程教學回饋意見調查問卷

**圖4. 預習或複習時間**




資料來源:一般課程教學回饋意見調查問卷

**圖5. 參與課堂活動及討論**




資料來源:一般課程教學回饋意見調查問卷

## 【分析結果說明】

109-111 學年度全校學生學習投入成效統計分析，如表 2 與圖 1~圖 3 所示：

學生出席狀況，調查結果顯示(圖 1)，出缺席狀況以 110 學年度為最高，109 學年度為最低；缺課次數，3 個學年度均以全勤為最多，而以缺課 7 次以上為最少為。

學生修習該門課之預習或複習的時間，調查結果顯示(圖 2)，以 110 學年度為最高，109 學年度為最低；3 個學年度均以 1 小時以下為最多，6 小時為最少。

參與課堂活動及討論的次數(圖 3)，以 110 學年度為最高，109 學年度為最低；3 個學年度均以非常同意為最多，而以非常不同意為最少，亦即學生在課堂上的表現是有較多參與課堂活動及討論。

# 三、創新教學課程之教學回饋與學習成效統計分析

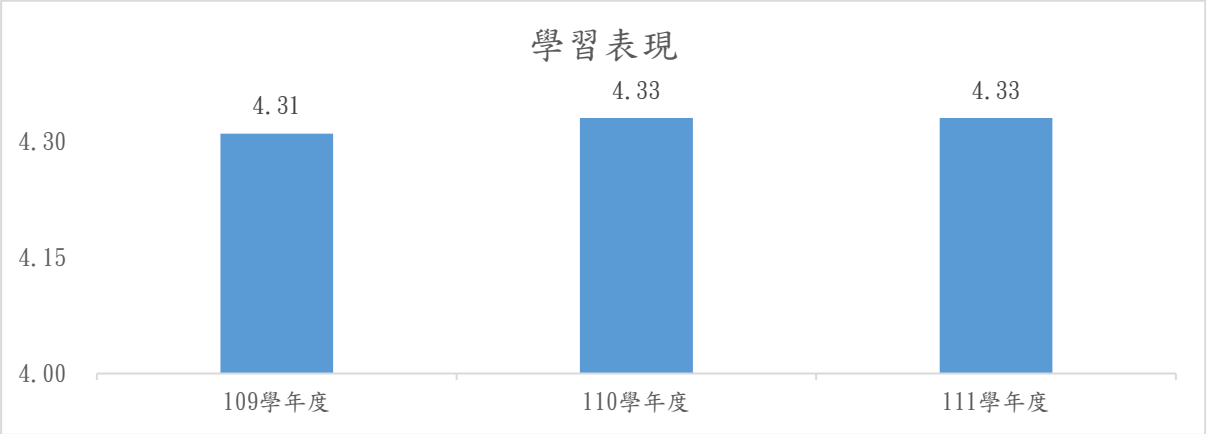
## (一)109-111 學年度創新教學課程之教學回饋與學習成效統計分析

表 3. 109-111 學年度創新教學課程之教學回饋與學習成效之統計

| 學年度(人數) / 教學課程回饋 | | 109 學年度(N=71,200) 平均數 | 109 學年度(N=71,200) 標準差 | 110 學年度(N=112,035) 平均數 | 110 學年度(N=112,035) 標準差 | 111 學年度(N=98,379) 平均數 | 111 學年度(N=98,379) 標準差 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.35 | .76 | 4.36 | .77 | 4.36 | .77 |
| | 1.教學內容 | 4.33 | .79 | 4.35 | .79 | 4.34 | .79 |
| | 2.教學方法 | 4.31 | .80 | 4.33 | .81 | 4.33 | .81 |
| | 3.教學互動 | 4.35 | .78 | 4.36 | .79 | 4.35 | .80 |
| | 4.教學態度 | 4.38 | .76 | 4.39 | .77 | 4.39 | .77 |
| | 5.教學評量 | 4.36 | .78 | 4.37 | .78 | 4.37 | .79 |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.90 | .81 | 3.38 | 1.30 | 3.87 | .82 |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.31 | .81 | 4.33 | .82 | 4.33 | .82 |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.31 | .84 | 4.32 | .84 | 4.32 | .83 |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.32 | .83 | 4.33 | .83 | 4.33 | .83 |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.32 | .83 | 4.33 | .83 | 4.33 | .83 |
| | B2 成績分級 | 3.49 | 1.29 | 3.48 | 1.30 | 3.41 | 1.32 |
| | 學期成績 | 78.42 | 15.39 | 78.07 | 16.16 | 77.07 | 17.17 |

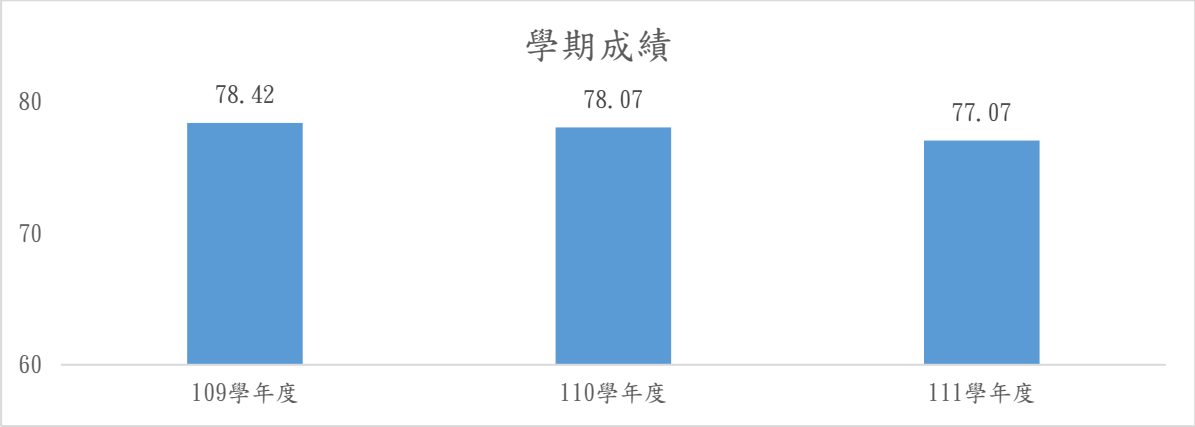
資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

圖6. 109-111 學年度創新教學課程之學習表現統計圖




資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

圖7. 109-111 學年度創新教學課程之學期成績統計圖




資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

## 【分析結果說明】

109-111 學年度，**創新教學課程**之教學回饋與學習成效，表 3 調查結果顯示：

1. 「教學回饋」的平均得分以 110 與 111 學年度(M=4.36)為較高，相較 109 學年度(M=4.35)呈現上升趨勢；在各變項中，均以「教學態度」(M=4.38、4.39、4.39)為最高，次高均為「教學評量」(M=4.36、4.37、4.37)，均以「教學方法」(M=4.31、4.33、4.33)為最低；

2. 而「學習成效」111 學年度(M=3.87)相較於 110 學年度(M=3.38)則呈現上升；在「學習表現」各變項中，則以能夠提高學生的「溝通與互動能力」(M=4.32、4.33、4.33)與「批判思考與創新能力」(M=4.32、4.33、4.33)平均數為最高，以「學習興趣與動機」為最低(M=4.31、4.32、4.32)；

3.在「學習成效」的「學期成績」，統計結果顯示，109 學年度學生參與教師創新教學的平均得分(M=78.42)為最高，111 學年度平均得分(M=77.07)為最低。

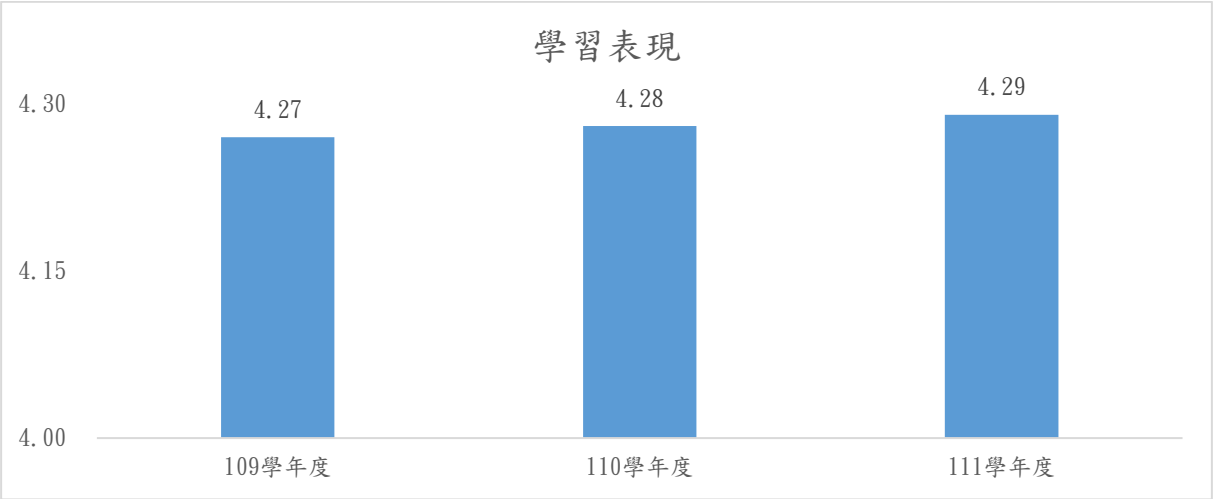
### (二)日間部創新教學課程之教學回饋與學習成效計分析

**表 4. 109-111 學年度日間部教師創新教學之教學回饋與學習成效統計分析**

| 教學課程回饋 \ 學年度(人數) | | 109 學年度(N=53040) | | 110 學年度(N=70960) | | 111 學年度(N=64011) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.30 | .78 | 4.32 | .78 | 4.32 | .78 |
| | 1.教學內容 | 4.29 | .80 | 4.31 | .80 | 4.31 | .80 |
| | 2.教學方法 | 4.27 | .81 | 4.28 | .82 | 4.28 | .81 |
| | 3.教學互動 | 4.30 | .80 | 4.31 | .80 | 4.31 | .80 |
| | 4.教學態度 | 4.33 | .78 | 4.35 | .78 | 4.35 | .78 |
| | 5.教學評量 | 4.31 | .79 | 4.33 | .79 | 4.33 | .79 |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.80 | .80 | 3.79 | .81 | 3.76 | .82 |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.27 | .83 | 4.28 | .83 | 4.29 | .82 |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.26 | .85 | 4.28 | .85 | 4.28 | .84 |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.27 | .84 | 4.29 | .84 | 4.29 | .84 |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.27 | .84 | 4.29 | .84 | 4.29 | .83 |
| | B2 成績分級 | 3.32 | 1.29 | 3.30 | 1.31 | 3.23 | 1.33 |
| | 學期成績 | 76.64 | 15.62 | 76.08 | 16.63 | 74.95 | 17.94 |

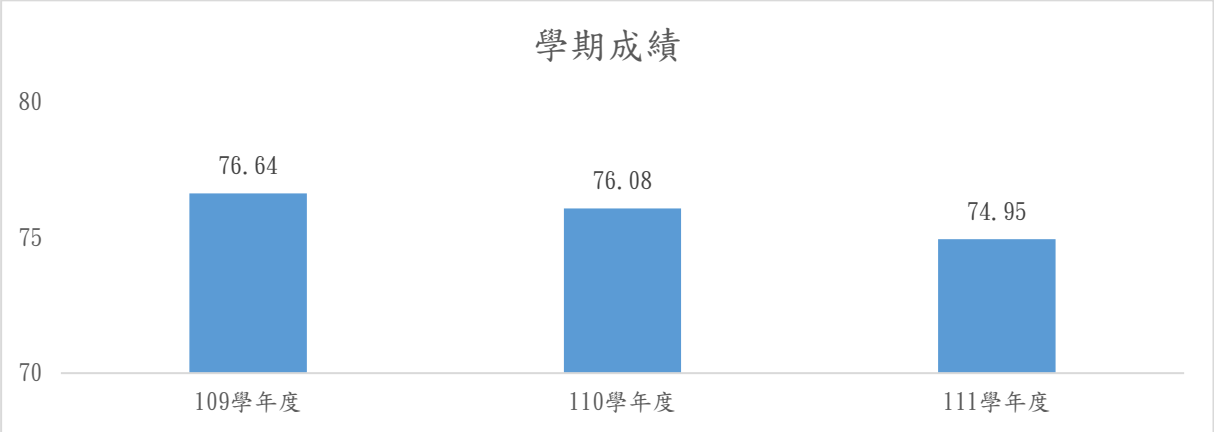
資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

**圖8.109-111 學年度日間部創新教學課程之學習表現統計圖**




資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

**圖9.109-111 學年度日間部創新教學課程之學期成績統計圖**




資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

## 【分析結果說明】

109-111 學年度，日間部**創新教學課程**之教學回饋與學習成效，表 4 調查結果顯示：

1.在「教學回饋」各變項中，均以「教學態度」為最高，次高均為「教學評量」，均以「教學方法」為最低；

2.而在「學習成效」的「學習表現」各變項中，則以能夠提高學生的「溝通與互動能力」與「批判思考與創新能力」平均數為最高，以「學習興趣與動機」為最低；

3.在「學習成效」的「學期成績」，統計結果顯示，109 學年度學生參與教師創新教學的平均得分(M=76.64)為最高，111 學年度平均得分(M=74.95)為最低。

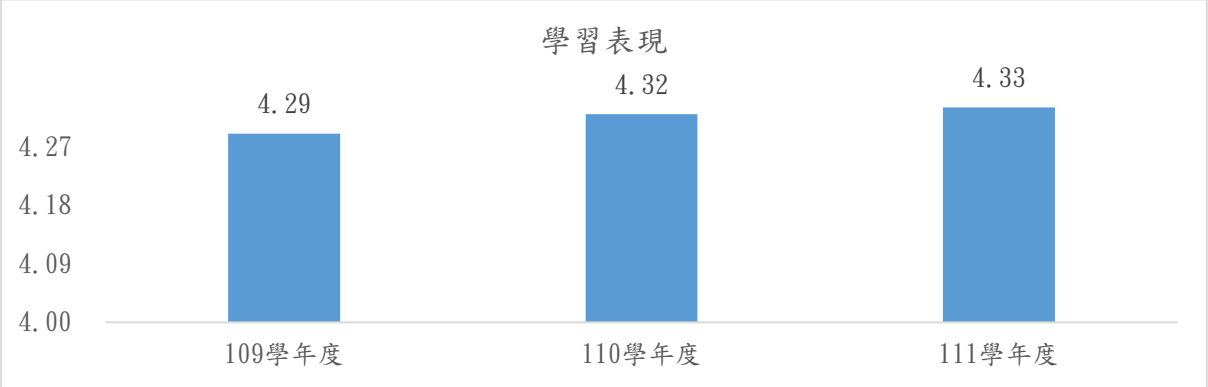
## (三)進修部創新教學課程之教學回饋與學習成效統計分析

**表 5. 109-111 學年度進修部教師創新教學之教學回饋與學習成效統計**

| 教學課程回饋 \ 學年度(人數) | | 109 學年度(N=6382) | | 110 學年度(N=24802) | | 111 學年度(N=19820) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.33 | .77 | 4.34 | .77 | 4.35 | .79 |
| | 1.教學內容 | 4.32 | .80 | 4.33 | .79 | 4.34 | .81 |
| | 2.教學方法 | 4.30 | .81 | 4.31 | .81 | 4.33 | .83 |
| | 3.教學互動 | 4.33 | .80 | 4.34 | .80 | 4.35 | .81 |
| | 4.教學態度 | 4.36 | .78 | 4.37 | .77 | 4.38 | .79 |
| | 5.教學評量 | 4.34 | .78 | 4.35 | .78 | 4.36 | .81 |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.86 | .79 | 3.91 | .79 | 3.92 | .78 |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.29 | .83 | 4.32 | .82 | 4.33 | .83 |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.29 | .84 | 4.31 | .84 | 4.32 | .85 |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.30 | .84 | 4.32 | .83 | 4.33 | .85 |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.30 | .84 | 4.32 | .83 | 4.33 | .85 |
| | B2 成績分級 | 3.42 | 1.28 | 3.51 | 1.27 | 3.51 | 1.25 |
| | 學期成績 | 77.93 | 14.67 | 78.36 | 15.77 | 78.46 | 15.57 |

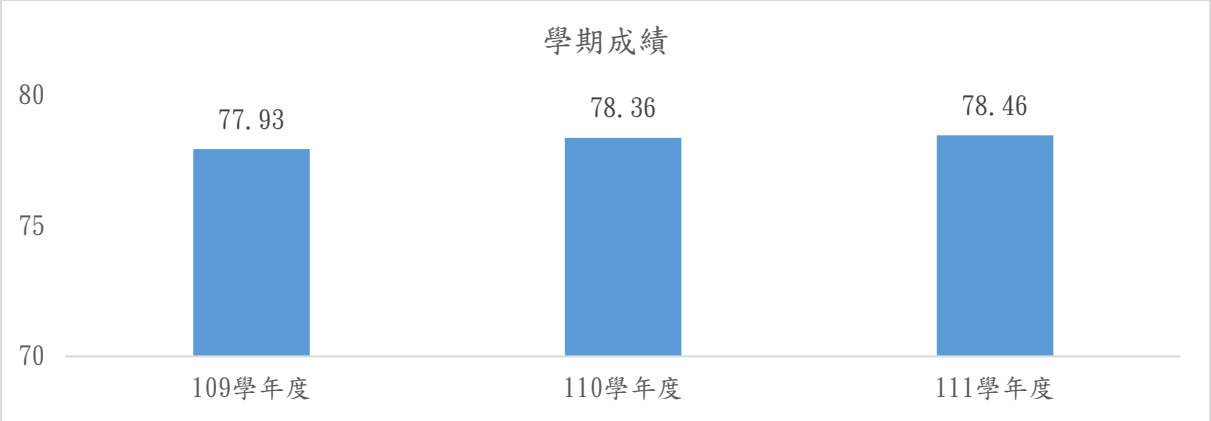
資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

**圖10. 109-111 學年度進修部創新教學課程之學習表現統計圖**




資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

**圖11. 109-111 學年度進修部創新教學課程之學期成績統計圖**




資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

【分析結果說明】

109-111 學年度，進修部教**創新教學課程**之教學回饋與學習成效，表 5 調查結果顯示：

1.在「教學回饋」各變項中，均以「教學態度」為最高，次高均為「教學評量」，均以「教學方法」為最低；

2.而在「學習成效」的「學習表現」各變項中，則以能夠提高學生的「溝通與互動能力」與「批判思考與創新能力」平均數為最高，以「學習興趣與動機」為最低；

3.在「學習成效」的「學期成績」，統計結果顯示，111 學年度學生參與教師創新教學的平均得分(M=78.46)為最高，109 學年度平均得分(M=77.93)為最低。

## 四、不同學院創新教學課程之教學回饋與學習成效差異分析

### (一)109 學年度不同學院創新教學課程之教學回饋與學習成效差異分析

**表 6. 109 學年度不同學院創新教學課程之教學回饋與學習成效差異**

| 教學課程回饋 \ 學院 | | 工學院 (N=23266) | | 管理學院 (N=13642) | | 生活創意學院 (N=34292) | | ANOVA | | Post-hoc test |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *F* | *p* | |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.30 | .79 | 4.41 | .75 | 4.36 | .75 | 94.36 | *** | 2>3>1 |
| | 1. 教學內容 | 4.28 | .81 | 4.39 | .77 | 4.34 | .77 | | | |
| | 2. 教學方法 | 4.27 | .83 | 4.37 | .79 | 4.32 | .79 | | | |
| | 3. 教學互動 | 4.30 | .81 | 4.40 | .77 | 4.36 | .77 | | | |
| | 4. 教學態度 | 4.33 | .79 | 4.44 | .74 | 4.39 | .75 | | | |
| | 5. 教學評量 | 4.31 | .81 | 4.42 | .76 | 4.37 | .76 | | | |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.71 | .80 | 4.07 | .82 | 3.96 | .78 | 1085.37 | *** | 2>3>1 |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.27 | .84 | 4.37 | .80 | 4.32 | .80 | | | |
| | 1. 學習興趣與動機 | 4.26 | .86 | 4.36 | .82 | 4.31 | .82 | | | |
| | 2. 溝通與互動能力 | 4.27 | .86 | 4.37 | .82 | 4.33 | .81 | | | |
| | 3. 批判思考與創新能力 | 4.27 | .85 | 4.38 | .81 | 4.33 | .81 | | | |
| | B2 成績分級 | 3.15 | 1.27 | 3.77 | 1.30 | 3.60 | 1.24 | | | |
| | 學期成績 | 75.14 | 14.53 | 81.34 | 16.02 | 79.48 | 15.32 | | | |

資料來源：3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

***$p<.001$

【分析結果說明】

表 6 顯示，109 學年度「教學回饋」與「學習成效」各變數均達顯著差異，進一步以 Scheffe 法進行事後比較後指出，不同學院學生知覺創新教學之教學回饋與學習成效差異。

1.「管理學院」高於「生活創意學院」與「工學院」，「生活創意學院」高於「工學院」；

2.換言之，不同學院學生知覺教師創新教學與學習成效係以「管理學院」為最高；以「工學院」為最低。

## (二)110 學年度不同學院創新教學課程之教學回饋與學習成效差異分析

**表 7. 110 學年度不同學院創新教學之教學回饋與學習成效差異**

| 教學課程回饋 \ 學院 | | 工學院 (N=37913) | | 管理學院 (N=19736) | | 生活創意學院 (N=54,386) | | ANOVA | | Post-hoc test |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *F* | *p* | |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.30 | .79 | 4.44 | .76 | 4.37 | .75 | 196.98 | *** | 2>3>1 |
| | 1.教學內容 | 4.29 | .82 | 4.42 | .77 | 4.36 | .77 | | | |
| | 2.教學方法 | 4.27 | .83 | 4.41 | .79 | 4.34 | .79 | | | |
| | 3.教學互動 | 4.30 | .82 | 4.44 | .77 | 4.37 | .77 | | | |
| | 4.教學態度 | 4.34 | .79 | 4.46 | .75 | 4.40 | .75 | | | |
| | 5.教學評量 | 4.32 | .81 | 4.44 | .77 | 4.38 | .77 | | | |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.75 | .81 | 4.04 | .81 | 3.96 | .80 | 1087.59 | *** | 2>3>1 |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.27 | .84 | 4.41 | .80 | 4.34 | .80 | | | |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.26 | .86 | 4.40 | .82 | 4.33 | .82 | | | |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.27 | .86 | 4.41 | .81 | 4.34 | .81 | | | |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.27 | .86 | 4.41 | .81 | 4.34 | .82 | | | |
| | B2 成績分級 | 3.32 | 1.30 | 3.67 | 1.32 | 3.58 | 1.28 | | | |
| | 學期成績 | 75.72 | 15.76 | 80.31 | 15.91 | 78.90 | 16.33 | | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

***$p$<.001

**【分析結果說明】**

表 7 顯示,110 學年度參與調查學生數工學院為 37,913 人、管理學院為 19,736 人，及生活創意學院為 54,386 人；調查結果顯示「教學回饋」與「學習成效」各變數均達顯著差異，進一步以 Scheffe 法進行事後比較後指出，不同學院學生知覺創新教學之教學回饋與學習成效差異。

1.「管理學院」高於「生活創意學院」與「工學院」,「生活創意學院」高於「工學院」;

2.換言之，不同學院學生知覺教師創新教學與學習成效係以「管理學院」為最高；以「工學院」為最低。

## (三)111 學年度不同學院創新教學課程之教學回饋與學習成效差異分析

**表 8. 111 學年度不同學院創新教學課程之教學回饋與學習成效差異**

| | 學院 / 教學課程回饋 | 工學院 (N=34169) 平均數 | 工學院 (N=34169) 標準差 | 管理學院 (N=12097) 平均數 | 管理學院 (N=12097) 標準差 | 生活創意學院 (N=52113) 平均數 | 生活創意學院 (N=52113) 標準差 | ANOVA *F* | ANOVA *p* | Post-hoc test |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.30 | .81 | 4.38 | .75 | 4.39 | .75 | 128.13 | *** | 2, 3>1 |
| | 1. 教學內容 | 4.29 | .82 | 4.36 | .77 | 4.38 | .77 | | | |
| | 2. 教學方法 | 4.27 | .84 | 4.35 | .78 | 4.36 | .79 | | | |
| | 3. 教學互動 | 4.30 | .83 | 4.38 | .77 | 4.39 | .78 | | | |
| | 4. 教學態度 | 4.34 | .81 | 4.41 | .75 | 4.42 | .75 | | | |
| | 5. 教學評量 | 4.31 | .82 | 4.39 | .76 | 4.40 | .77 | | | |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.69 | .83 | 3.91 | .82 | 3.98 | .79 | 1363.20 | *** | 3>2>1 |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.27 | .85 | 4.35 | .80 | 4.36 | .80 | | | |
| | 1. 學習興趣與動機 | 4.27 | .86 | 4.34 | .81 | 4.35 | .82 | | | |
| | 2. 溝通與互動能力 | 4.27 | .86 | 4.35 | .81 | 4.36 | .81 | | | |
| | 3. 批判思考與創新能力 | 4.28 | .86 | 4.35 | .81 | 4.36 | .81 | | | |
| | B2 成績分級 | 3.10 | 1.33 | 3.47 | 1.35 | 3.60 | 1.27 | | | |
| | 學期成績 | 73.83 | 17.37 | 77.94 | 17.33 | 79.00 | 16.68 | | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

***$p$<.001

**【分析結果說明】**

表 8 顯示,111 學年度參與調查學生數工學院為 34,169 人、管理學院為 12,097 人，及生活創意學院為 52,113 人；調查結果顯示「教學回饋」與「學習成效」各變數均達顯著差異，進一步以 Scheffe 法進行事後比較後指出，不同學院學生知覺創新教學之教學回饋與學習成效差異

1. 學生知覺「創新教學」課程之「教學回饋」差異：以「管理學院」與「生活創意學院」分別高於「工學院」；換言之，不同學院學生知覺教師創新教學與學習成效，係以「管理學院」與「生活創意學院」為較高而以「工學院」為最低。

2. 學生參與「創新教學」課程之「學習成效」差異：「管理學院」高於「生活創意學院」與「工學院」,「生活創意學院」高於「工學院」;

## 五、不同學制創新教學課程之教學回饋與學習成效差異分析

### (一)109 學年度不同學制創新教學課程之教學回饋與學習成效差異分析

**表 9. 109 學年度不同學制創新教學課程之教學回饋與學習成效差異**

| 教學課程回饋 \ 學制 | | 日間部(N=53040) | | 進修部(N=6382) | | t-test | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *t* | *p* |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.30 | .78 | 4.33 | .77 | -2.82 | ** |
| | 1.教學內容 | 4.29 | .80 | 4.32 | .80 | | |
| | 2.教學方法 | 4.27 | .81 | 4.30 | .81 | | |
| | 3.教學互動 | 4.30 | .80 | 4.33 | .80 | | |
| | 4.教學態度 | 4.33 | .78 | 4.36 | .78 | | |
| | 5.教學評量 | 4.31 | .79 | 4.34 | .78 | | |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.80 | .80 | 3.86 | .79 | -6.56 | *** |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.27 | .83 | 4.29 | .83 | | |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.26 | .85 | 4.29 | .84 | | |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.27 | .84 | 4.30 | .84 | | |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.27 | .84 | 4.30 | .84 | | |
| | B2 成績分級 | 4.27 | .83 | 4.29 | .83 | | |
| | 學期成績 | 76.64 | 15.62 | 77.93 | 14.67 | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

**$p<.01$ ， ***$p<.001$

**【分析結果說明】**

109 學年度參與調查學生數，日間部為 53040 人，進修部為 6382 人，表 9 顯示，不同學制在教學回饋與學習成效之 $t$ 統計量均達顯著差異，顯著性機率值 $p$ 均小.05，表示不同學制學生在教學回饋與學習成效的知覺感受有顯著的不同，進修部學生所知覺的「教學回饋」(M=4.33)與「學習成效」(M=40.67)均顯著地高於日間部學生所知覺的「教學回饋」(M=4.30)與「學習成效」(M=39.98)。

### (二) 110 學年度不同學制創新教學之教學回饋與學習成效差異分析

**表 10. 110 學年度不同學制創新教學之教學回饋與學習成效差異**

| 教學課程回饋 \ 學制 | | 1.日間部(N=70960) | | 2.進修部(N=24802) | | t-test | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *t* | *p* |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.32 | .78 | 4.34 | .77 | -4.57 | *** |
| | 1.教學內容 | 4.31 | .80 | 4.33 | .79 | | |
| | 2.教學方法 | 4.28 | .82 | 4.31 | .81 | | |
| | 3.教學互動 | 4.31 | .80 | 4.34 | .80 | | |
| | 4.教學態度 | 4.35 | .78 | 4.37 | .77 | | |
| | 5.教學評量 | 4.33 | .79 | 4.35 | .78 | | |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.79 | .81 | 3.91 | .79 | -20.84 | *** |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.28 | .83 | 4.32 | .82 | | |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.28 | .85 | 4.31 | .84 | | |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.29 | .84 | 4.32 | .83 | | |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.29 | .84 | 4.32 | .83 | | |
| | B2 成績分級 | 3.30 | 1.31 | 3.51 | 1.27 | | |
| | 學期成績 | 76.08 | 16.63 | 78.36 | 15.77 | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

***$p<.001$

【分析結果說明】

110 學年度參與調查學生數，日間部為 70,960 人，進修部為 24,802 人，表 10 顯示，不同學制在教學回饋與學習成效之 $t$ 統計量均達顯著差異，顯著性機率值 $p$ 均小.05，表示不同學制學生在教學回饋與學習成效的知覺感受有顯著的不同，進修部學生所知覺的「教學回饋」(M=4.34)與「學習成效」(M=41.34)均顯著地高於日間部學生所知覺的「教學回饋」(M=4.32)與「學習成效」(M=40.18)。

## (三) 111 學年度不同學制創新教學之教學回饋與學習成效差異分析

**表 11. 111 學年度不同學制創新教學之教學回饋與學習成效差異**

| 教學課程回饋 \ 學制 | | 1.日間部(N=64011) | | 2.進修部(N=19820) | | t-test | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | $t$ | $p$ |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.32 | .78 | 4.35 | .79 | -5.183 | *** |
| | 1.教學內容 | 4.31 | .80 | 4.34 | .81 | | |
| | 2.教學方法 | 4.28 | .81 | 4.33 | .83 | | |
| | 3.教學互動 | 4.31 | .80 | 4.35 | .81 | | |
| | 4.教學態度 | 4.35 | .78 | 4.38 | .79 | | |
| | 5.教學評量 | 4.33 | .79 | 4.36 | .81 | | |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.76 | .82 | 3.92 | .78 | -24.980 | *** |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.29 | .82 | 4.33 | .83 | | |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.28 | .84 | 4.32 | .85 | | |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.29 | .84 | 4.33 | .85 | | |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.29 | .83 | 4.33 | .85 | | |
| | B2 成績分級 | 3.23 | 1.33 | 3.51 | 1.25 | | |
| | 學期成績 | 74.95 | 17.94 | 78.46 | 15.57 | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷
***$p$<.001

【分析結果說明】

111 學年度參與調查學生數，日間部為 64,011 人，進修部為 19,820 人，表 11 顯示，不同學制在教學回饋與學習成效之 $t$ 統計量均達顯著差異，顯著性機率值 $p$ 均小.05，表示不同學制學生在教學回饋與學習成效的知覺感受有顯著的不同，進修部學生所知覺的「教學回饋」(M=4.35)與「學習成效」(M=41.39)均顯著地高於日間部學生所知覺的「教學回饋」(M=4.32)與「學習成效」(M=39.62)。

# 六、教師創新教學之教學回饋與學習成效相關分析

## (一) 109 學年度創新教學課程之教學回饋與學習成效相關分析

**表 12. 109 學年度創新教學課程之教學回饋與學習成效相關**

| 教學回饋 | A 教學回饋 | 1 教學內容 | 2 教學方法 | 3 教學互動 | 4 教學態度 | 5 教學評量 | B 學習成效 | B1 學習表現 | 1 學習興趣與動機 | 2 溝通與互動能力 | 3 批判思考與創新能力 | B2 成績分級 | 學期成績 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A 教學回饋(1-5) | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 1. 教學內容 | .976** | 1 | | | | | | | | | | | |
| 2. 教學方法 | .975** | .955** | 1 | | | | | | | | | | |
| 3. 教學互動 | .982** | .946** | .951** | 1 | | | | | | | | | |
| 4. 教學態度 | .970** | .926** | .917** | .944** | 1 | | | | | | | | |
| 5. 教學評量 | .978** | .939** | .935** | .951** | .952** | 1 | | | | | | | |
| B 學習成效(B1-B2) | .604** | .589** | .592** | .593** | .583** | .593** | 1 | | | | | | |
| B1 學習表現(1-3) | .950** | .929** | .940** | .932** | .904** | .932** | .617** | 1 | | | | | |
| 1. 學習興趣與動機 | .931** | .911** | .923** | .913** | .883** | .913** | .605** | .981** | 1 | | | | |
| 2. 溝通與互動能力 | .933** | .912** | .922** | .916** | .889** | .915** | .605** | .981** | .942** | 1 | | | |
| 3. 批判思考與創新能力 | .933** | .912** | .922** | .914** | .889** | .916** | .606** | .982** | .946** | .945** | 1 | | |
| B2 成績分級 | .158** | .152** | .149** | .155** | .161** | .155** | .867** | .142** | .139** | .139** | .140** | 1 | |
| 學期成績 | .166** | .160** | .157** | .163** | .169** | .163** | .791** | .150** | .147** | .147** | .148** | .900** | 1 |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

註 1：下三角為 Pearson 相關係數值

註 2：** 相關性在 0.01 層上顯著（雙尾）；**$p<0.01$

註 3：A「教學回饋」為 A1 至 A5 等變項總和的平均數；B1「學習表現」為 B11 至 B13；B「學習成效」為 B1「學習表現」，與 B2 等變項總和的平均數。

## 【分析結果說明】

表 12 研究結果顯示：

1. 「教學回饋」各題項與「學習成效」的相關達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；

2. 「教學回饋」各題項與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」等變項的相關均達顯著差異，均為高度正相關(r>.70)，表示變項間的關聯性較高；

3.「教學回饋」各題項與「成績分級」與「學業成績」的相關達顯著差異，且為高度正相關(r<.70)，表示變項間的關聯性較低；代表提高「教學回饋」，對提高學生的「成績分級」與「學業成績」之影響性高。

4.「學習成效」與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」的相關達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；代表提高「學習成效」，對提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」是有不可略的影響性。

5.而「學習成效」與「成績分級」、「學業成績」的相關達顯著差異，且為高度正相關(r>.70) ，表示變項間的關聯性較高；代表「學期成績」提高，「學習成效」亦隨之提高。

## (二) 110 學年度全創新教學課程之教學回饋與學習成效相關分析

**表 13. 110 學年度全校教師創新教學之教學回饋與學習成效相關**

| 教學回饋 | A 教學回饋 | 1 教學內容 | 2 教學方法 | 3 教學互動 | 4 教學態度 | 5 教學評量 | B 學習成效 | B1 學習表現 | 1 學習興趣與動機 | 2 溝通與互動能力 | 3 批判思考與創新能力 | B2 成績分級 | 學期成績 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A 教學回饋(1-5) | .976** | .955** | 1 | | | | | | | | | | |
| 1. 教學內容 | .982** | .947** | .953** | 1 | | | | | | | | | |
| 2. 教學方法 | .971** | .928** | .918** | .943** | 1 | | | | | | | | |
| 3. 教學互動 | .979** | .940** | .937** | .951** | .954** | 1 | | | | | | | |
| 4. 教學態度 | .592** | .576** | .580** | .580** | .572** | .582** | 1 | | | | | | |
| 5. 教學評量 | .952** | .928** | .942** | .935** | .908** | .936** | .606** | 1 | | | | | |
| B 學習成效(B1-B2) | .933** | .910** | .925** | .915** | .888** | .917** | .594** | .982** | 1 | | | | |
| B1 學習表現(1-3) | .937** | .913** | .926** | .921** | .894** | .920** | .595** | .982** | .945** | 1 | | | |
| 1. 學習興趣與動機 | .937** | .913** | .926** | .919** | .894** | .921** | .596** | .983** | .948** | .948** | 1 | | |
| 2. 溝通與互動能力 | .139** | .135** | .131** | .136** | .142** | .137** | .866** | .127** | .124** | .125** | .125** | 1 | |
| 3. 批判思考與創新能力 | .143** | .139** | .135** | .140** | .146** | .140** | .782** | .130** | .127** | .128** | .129** | .893** | 1 |
| B2 成績分級 | .976** | .955** | 1 | | | | | | | | | | |
| 學期成績 | .982** | .947** | .953** | 1 | | | | | | | | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

註 1：下三角為 Pearson 相關係數值

註 2：**$p$<0.01

註 3：A「教學回饋」為 A1 至 A5 等變項總和的平均數；B1「學習表現」為 B11 至 B13；B「學習成效」為 B1「學習表現」，與 B2 等變項總和的平均數。

## 【分析結果說明】

表 13 研究結果顯示：

1. 「教學回饋」各題項與「學習成效」的相關達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；

2. 「教學回饋」各題項與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」等變項的相關均達顯著差異，均為高度正相關(r>.70)，表示變項間的關聯性較高；

3.「教學回饋」各題項與「成績分級」與「學業成績」的相關達顯著差異，且為高度正相關(r<.70)，表示變項間的關聯性較低；代表提高「教學回饋」，對提高學生的「成績分級」與「學業成績」之影響性高。

4.「學習成效」與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」的相關達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；代表提高「學習成效」，對提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」是有不可略的影響性。

5.而「學習成效」與「成績分級」、「學業成績」的相關達顯著差異，且為高度正相關(r>.70) ，表示變項間的關聯性較高；代表「學期成績」提高，「學習成效」亦隨之提高。

## （三）111 學年度創新教學課程之教學回饋與學習成效相關分析

**表 14. 111 學年度進修部四技創新教學課程之教學回饋與學習成效相關**

| 教學回饋 | A 教學回饋 | 1 教學內容 | 2 教學方法 | 3 教學互動 | 4 教學態度 | 5 教學評量 | B 學習成效 | B1 學習表現 | 1 學習興趣與動機 | 2 溝通與互動能力 | 3 批判思考與創新能力 | B2 成績分級 | 學期成績 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A 教學回饋(1-5) | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 1. 教學內容 | .978** | 1 | | | | | | | | | | | |
| 2. 教學方法 | .978** | .957** | 1 | | | | | | | | | | |
| 3. 教學互動 | .982** | .950** | .957** | 1 | | | | | | | | | |
| 4. 教學態度 | .973** | .931** | .924** | .945** | 1 | | | | | | | | |
| 5. 教學評量 | .980** | .942** | .941** | .952** | .958** | 1 | | | | | | | |
| B 學習成效(B1-B2) | .588** | .574** | .577** | .577** | .570** | .578** | 1 | | | | | | |
| B1 學習表現(1-3) | .955** | .933** | .944** | .939** | .915** | .938** | .600** | 1 | | | | | |
| 1. 學習興趣與動機 | .937** | .917** | .928** | .921** | .896** | .921** | .590** | .983** | 1 | | | | |
| 2. 溝通與互動能力 | .938** | .915** | .927** | .924** | .899** | .922** | .589** | .982** | .947** | 1 | | | |
| 3. 批判思考與創新能力 | .940** | .919** | .928** | .923** | .902** | .924** | .591** | .984** | .951** | .950** | 1 | | |
| B2 成績分級 | .139** | .135** | .132** | .135** | .141** | .137** | .869** | .126** | .124** | .123** | .125** | 1 | |
| 學期成績 | .146** | .142** | .138** | .142** | .149** | .144** | .780** | .134** | .131** | .131** | .132** | .884** | 1 |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

註 1：下三角為 Pearson 相關係數值

註 2：** 相關性在 0.01 層上顯著（雙尾）；**$p$<0.01

註 3：A「教學回饋」為 A1 至 A5 等變項總和的平均數；B1「學習表現」為 B11 至 B13；B「學習成效」為 B1「學習表現」，與 B2 等變項總和的平均數。

## 【分析結果說明】

表 14 研究結果顯示：

1. 「教學回饋」各題項與「學習成效」的相關達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；

2. 「教學回饋」各題項與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」等變項的相關均達顯著差異，均為高度正相關(r>.70)，表示變項間的關聯性較高；

3.「教學回饋」各題項與「成績分級」與「學業成績」的相關達顯著差異，且為高度正相關(r<.70)，表示變項間的關聯性較低；代表提高「教學回饋」，對提高學生的「成績分級」與「學業成績」之影響性高。

4.「學習成效」與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」的相關達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；代表提高「學習成效」，對提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」是有不可略的影響性。

5.而「學習成效」與「成績分級」、「學業成績」的相關達顯著差異，且為高度正相關(r>.70) ，表示變項間的關聯性較高；代表「學期成績」提高，「學習成效」亦隨之提高。

## 七、本校教師實施創新教學課程類型統計分析

**表 15. 109-111 學年度本校教師實施創新教學課程類型統計**

| 課程數 | 創新教學課程 | | 1.PBL 創新 | | 2.內容創新 | | 3.教材創新 | | 4.方法創新 | | 5.翻轉教學 | | 6.分組創新 | | 7.評量創新 | | 8.作業創新 | | 9.跨域學習創新 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 學年度 | 課程數 | 比率 | 樣本數 | 比率 | 樣本數 | 比率 | 樣本數 | 比率 | 樣本數 | 比率 | 樣本數 | 比率 | 樣本數 | 比率 | 樣本數 | 比率 | 樣本數 | 比率 | 樣本數 | 比率 |
| 109(1) | 1,483 | 38.40% | 1 | 0.07% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| 109(2) | 2,580 | 70.60% | 975 | 37.79% | 918 | 35.58% | 661 | 25.62% | 525 | 20.35% | 188 | 7.29% | 411 | 15.93% | 318 | 12.33% | 323 | 12.52% | 383 | 14.84% |
| 109 學年度 | 4,063 | 54.0% | 976 | 24.0% | 918 | 22.6% | 661 | 16.3% | 525 | 12.9% | 188 | 4.6% | 411 | 10.1% | 318 | 7.8% | 323 | 8.0% | 383 | 9.4% |
| 110(1) | 2,899 | 75.50% | 1,120 | 38.63% | 1,157 | 39.91% | 903 | 31.15% | 667 | 23.01% | 234 | 8.07% | 482 | 16.63% | 328 | 11.31% | 387 | 13.35% | 495 | 17.07% |
| 110(2) | 2,709 | 72.90% | 1,050 | 38.76% | 1,096 | 40.46% | 731 | 26.98% | 617 | 22.78% | 243 | 8.97% | 491 | 18.12% | 373 | 13.77% | 388 | 14.32% | 490 | 18.09% |
| 110 學年度 | 5,608 | 74.2% | 2,170 | 38.7% | 2,253 | 40.2% | 1,634 | 29.1% | 1,284 | 22.9% | 477 | 8.5% | 973 | 17.4% | 701 | 12.5% | 775 | 13.8% | 985 | 17.6% |
| 111(1) | 2,883 | 74.80% | 1,088 | 37.74% | 1,218 | 42.25% | 924 | 32.05% | 771 | 26.74% | 275 | 9.54% | 490 | 17.00% | 378 | 13.11% | 399 | 13.84% | 527 | 18.28% |
| 111(2) | 2,707 | 73.80% | 1,056 | 39.01% | 1,179 | 43.55% | 856 | 31.62% | 701 | 25.90% | 264 | 9.75% | 466 | 17.21% | 366 | 13.52% | 416 | 15.37% | 399 | 14.74% |
| 111 學年度 | 5,590 | 74.3% | 2,144 | 38.4% | 2,397 | 42.9% | 1,780 | 31.8% | 1,472 | 26.3% | 539 | 9.6% | 956 | 17.1% | 744 | 13.3% | 815 | 14.6% | 926 | 16.6% |

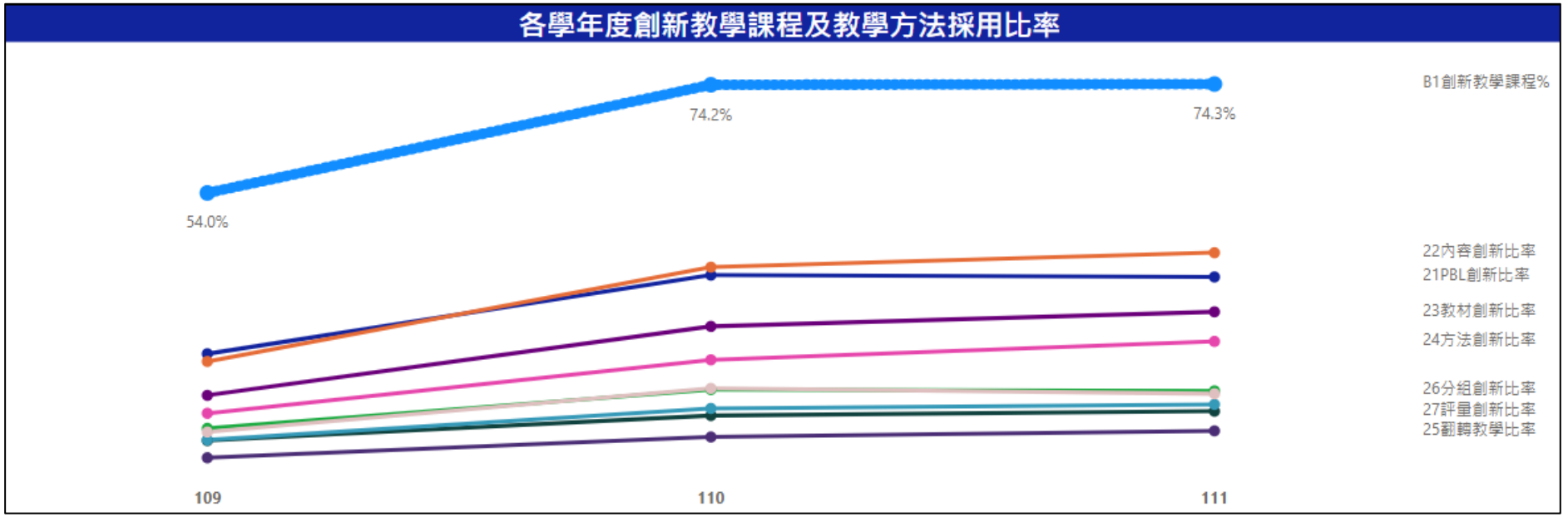
資料來源:課程大綱

備註:

1.『占創新課程比率』是指佔該學期接受創新教學課程(表 1)的樣本數

2.圖 15 的 109 學年度~111 學年度的 5.翻轉教學的佔創新課程比率為 0.02%，6.分組創新、7.評量創新、8 作業創新、9 跨域學習創新的佔創新課程比率皆為 0.01%

圖12.109-111 學年度本校教師實施創新教學課程類型統計圖




資料來源:課程大綱

## 【分析結果說明】

109 學年度到 111 學年度的創新教學課程數居高者為 110 學年度,共 5,608 門，在 1.PBL 創新中共有 2,170 門，佔創新教學課程的 38.7%，在 2.內容創新中共有 2,253 門佔創新教學課程的 40.2%，在 3.教材創新中共有 1,634 門佔創新教學課程的 29.1%，在 4.方法創新中共有 1,284 門佔創新教學課程的 22.9%，在 5.翻轉創新中共有 477 門佔創新教學課程的 8.5%，在 6.分組創新中共有 973 門佔創新教學課程的 17.4%，在 7.評量創新中共有 701 門佔創新教學課程的 12.5%，在 8.作業創新中共有 775 門佔創新教學課程的 13.8%，在 9.跨域學習創新中共有 985 門佔創新教學課程的 17.6%。

# 八、創新教學課程培養學生具備核心能力統計分析

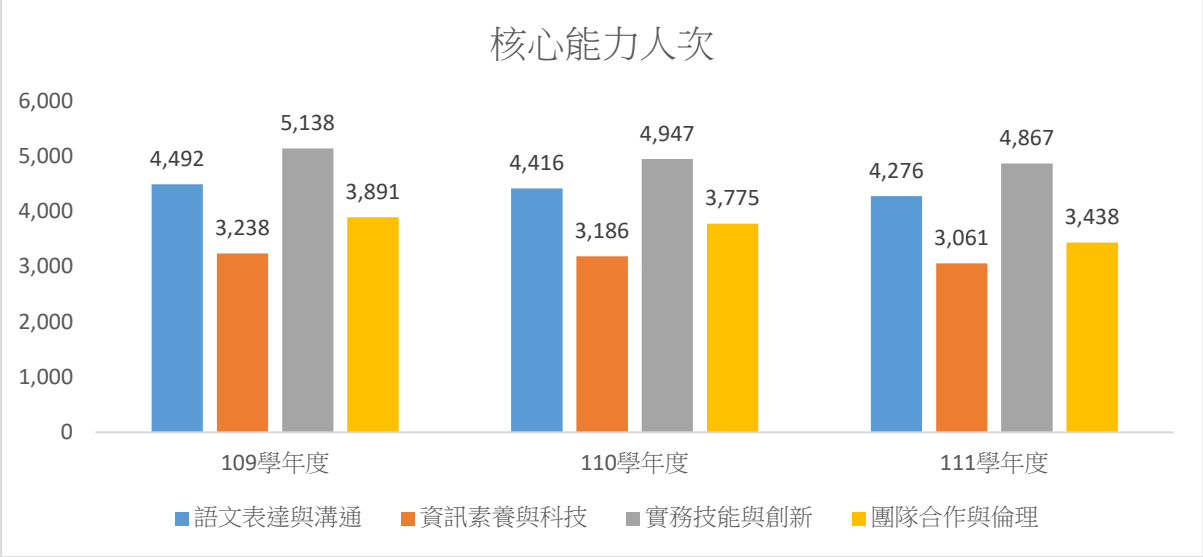
## (一)培養學生具備核心能力之創新教學課程數統計

**表 16. 109-111 學年度培養學生具備核心能力之創新教學課程數統計**

| 學年度 | 全校課程數 | 創新教學課程數 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 語文表達與溝通 | 比率 | 資訊素養與科技 | 比率 | 實務技能與創新 | 比率 | 團隊合作與倫理 | 比率 |
| 109(1) | 3,867 | 2,311 | 59.76% | 1,650 | 42.67% | 2,658 | 68.74% | 2,005 | 51.85% |
| 109(2) | 3,655 | 2,181 | 59.67% | 1,588 | 43.45% | 2,480 | 67.85% | 1,886 | 51.60% |
| 109 學年度 | 7,522 | 4,492 | 59.72% | 3,238 | 43.05% | 5,138 | 68.31% | 3,891 | 51.73% |
| 110(1) | 3,840 | 2,230 | 58.07% | 1,636 | 42.60% | 2,498 | 65.05% | 1,935 | 50.39% |
| 110(2) | 3,718 | 2,186 | 58.80% | 1,550 | 41.69% | 2,449 | 65.87% | 1,840 | 49.49% |
| 110 學年度 | 7,558 | 4,416 | 58.43% | 3,186 | 42.15% | 4,947 | 65.45% | 3,775 | 49.95% |
| 111(1) | 3,853 | 2,230 | 57.88% | 1,553 | 40.31% | 2,480 | 64.37% | 1,781 | 46.22% |
| 111(2) | 3,667 | 2,046 | 55.79% | 1,508 | 41.12% | 2,387 | 65.09% | 1,657 | 45.19% |
| 111 學年度 | 7,520 | 4,276 | 56.86% | 3,061 | 40.70% | 4,867 | 64.72% | 3,438 | 45.72% |

資料來源：課程大綱

**圖 13 109-111 學年度具備核心能力課程統計圖**




資料來源：課程大綱

【分析結果說明】

核心能力課程包含語文表達與溝通、資訊素養與科技、實務技能與創新、團隊合作與倫理，109-111 學年度學生學習語文表達與溝通課程居多的是 109 學年度，共有 4,492 門，佔全部課程數的 59.72%，資訊素養與科技課程共有 3,238，佔全部課程數的 43.05%，實務技能與創新課程共有 5,138 門，佔全部課程數的 68.31%，團隊合作與倫理課程共有 3,891 門，佔全部課程數的 51.73%。

# 肆、結論與建議

## 一、結果與討論

### (一)全校創新教學課程數與學生修讀人次之 109-111 學年度變化趨勢

109-111 三個學年度相比，創新教學課程數從 3,666 門增長至 5,504 門，其中 111 學年度開設創新教學課程居多，共有 5,504 門，佔全部課程數的 74.62%，參與創新教學的學生數從 141,060 人增長至 196,582 人，其中 110 學年度學生參與創新教學課程人次居多，共 196,582 人，佔全校人次的 70.33%。

### (二)學生之學習投入呈現較高之全勤及較多之參與課堂活動及討論，然卻有較少的課程預習或複習時間

109 至 111 學年度在學習投入方面，以全勤為最多，而每週平均預習或複習的時間以 1 小時以下為最多，且較多之參與課堂活動及討論。

### (三)教師創新教學之教學回饋與學習成效

109-111 學年度，全校教師創新教學之教學回饋與學習成效，在「教學回饋」各變項中，均以「教學態度」為最高，次高均為「教學評量」，均以「教學方法」為最低；而在「學習成效」的「學習表現」各變項中，則以能夠提高學生的「溝通與互動能力」與「批判思考與創新能力」平均數為最高，以「學習興趣與動機」為最低；在「學習成效」的「學期成績」，統計結果顯示，109 學年度學生參與教師創新教學的平均得分為最高，111 學年度平均得分為最低。

### (四)不同學院學生在教師創新教學之教學回饋與學習成效差異分析

109 與 110 學年度(表 5、表 6)之調查結果顯示，學生知覺創新教學之教學回饋與學習成效，以「管理學院」為最高，「工學院」為最低；111 學年度(表 7) 則以「生活創意學院」為最高，「工學院」為最低。

進一步分析「工學院」學生知覺各題項的平均得分，「教學回饋」以「教學方法」(M=4.27)為最低，「學習成效」則以「學習興趣與動機」(M=4.26)為最低。

## (五)不同學制學生在教師創新教學之教學回饋與學習成效差異分析

109 至 111 學年度(表 8-表 10)之調查結果顯示，進修部學生所知覺的「教學回饋」與「學習成效」均顯著地高於日間部學生所知覺的「教學回饋」與「學習成效」。

## (六)教師創新教學之教學回饋與學習成效之相關

109 至 111 學年度(表 11-表 13)之調查結果顯示，「教學回饋」各變項與「學習表現」、「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」的關聯性高，但與「學習成效」及其「學業成績」的關聯性則較低。

「學習成效」與「學習表現」及其各變項的關聯性較低，但與「學期成績」的關聯性則較高。

## (七) 教師實施創新教學課程類型之變化趨勢

109-111 三個學年度相比教師實施創新教學課程數從 2,790 門增長至 5,608 門，其中由 110 學年度教師實施創新教學課程居多，共有 5,608 門，佔全部課程的 74.2%，在 111 學年度中實施創新教學課程數減少了 18 門，佔全部課程數的 74.3%，在 1.PBL 創新中課程數居多的是 110 學年度，共有 2,170 門，佔創新教學課程的 38.7%，在 2.內容創新中課程數居多的是 111 學年度共有 2,397 門，佔創新教學課程的 42.9%，在 3.教材創新中課程數居多的是 111 學年度共有 1,780 門，佔創新教學課程的 31.8%，在 4.方法創新中課程數居多的是 111 學年度共有 1,472 門，佔創新教學課程的 26.3%，在 5.翻轉教學中課程數居多的是 111 學年度共有 539 門，佔創新教學課程的 9.6%，在 6.分組創新中課程數居多的是 110 學年度共有 973 門，佔創新教學課程的 17.4%，在 7.評量創新中課程數居多的是 111 學年度共有 744 門，佔創新教學課程的 13.3%，在 8.作業創新中課程數居多的是 111 學年度共有 815 門，佔創新教學課程的 14.6%，在 9.跨域學習創新中課程數居多的是 110 學年度共有 985 門，佔創新教學課程的 17.6%。

## (八) 培育核心能力之創新教學課程統計

核心能力分別為語文表達與溝通、資訊素養與科技、實務技能與創新、團隊合作與倫理，109~111 學年度語文表達與溝通佔全校課程居高的的學年度為 7,558 門，在語文表達與溝通中學生學習居多的是 109 學年度，共有 4,492 門，佔全部課程數的 59.72%，在資訊素養與科技中學生學習居多的是 109 學年度，共有 3,238 門，佔全部課程數的 43.05%，在實務技能與創新中學生學習居多的是 109 學年度，共有 5,138 門，佔全部課程數的 68.31%，在團隊合作與倫理中學生學習居多的是 109 學年度，共有 3,891 門，佔全部課程數的 51.73%。

## 二、建議改善作法

### (一)鼓勵教師教學方法的創新，並適時引起學生學習興趣與動機

調查結果顯示，學生知覺教師創新教學的「教學回饋」及其「學習成效」，109-111 學年度均以工學院與日間部教師為最低，且均以「教學方法」與「學習興趣與動機」平均數為最低。故，鼓勵工學院教師在教學活動與課程設計能引起學生的學習動機與興趣、使用多元教材教法與教學媒體，以及引導學生思考與討論等教學方法的創新。

### (二)透過創新教學提高教學回饋以改善學生學習成效

調查結果顯示，教學回饋及其各變項與學業成績關聯性較低，進而降低學習成效，然而可以透過創新的教學內容與教學方法、增加課堂中師生互動、正向學態度與多元教學評量、提高學生的學習興趣與動機、溝通與互動能力，與促進思考與創新能力，以改善學生學習成效。

# 109~111 學年度
# 學生跨域學習之學習成效分析

正修科技大學 112 年度高等教育深耕計畫
計畫主軸：P 主軸 精進教學創新
子 方 案：P-4-1-2 教師創新教學與學生成效之分析
研究議題：109~111 學年度學生跨域學習之學習成效分析
執行單位：校務研究中心
執行日期：112 年 1 月~12 月

# 目 錄


**壹、 研究目的 ..... 3**

**貳、 分析方法 ..... 4**

一、 資料說明 ..... 4

二、 統計方法 ..... 4

**參、 分析結果 ..... 5**

一、樣本資料說明 ..... 5

二、109-111 學年度全校「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效統計分析 ..... 6

三、不同學院「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效差異分析 ..... 8

四、「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效相關分析 ..... 11

**肆、 結論與建議 ..... 17**

一、 結果與討論 ..... 17

二、 建議改善作法 ..... 18

# 壹、研究目的

本研究旨在調查 109-111 學年度本校學生參與「跨域學習」之「學分學程」課程情形與變化趨勢；並進一步探討不同群體(全校、學院、學制)學生對「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效之差異，分析與學生參與「跨域學習」課程之教學回饋與其學習成效之相關，以及了解培養學生具備核心能力之統計分析，以提供教師在進行「跨域學習」課程時之參據：

**一、修讀「跨域學習」課程學生人次**：調查本校 109-111 學年度修讀「跨域學習」課程學生人次，包括修雙主修、輔系、學分學程、及校際選課等「跨域學習」相關課程，並了解不同學年度之變化趨勢。

**二、了解全校學生參與「跨域學習」課程與教學評量之樣本數與比率**：調查本校 109-111 學年度全校學生修讀「**跨域學習**」課程之樣本數與比率，並了解不同學年度之變化趨勢。

**三、分析學生對「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效之情形**：瞭解不同群體(全校、學院、學制)學生對教學回饋(包含教學內容、教學方法、教學互動、教學態度、教學評量) 、學習表現(包含學習興趣與動機、溝通與互動能力、批判思考與創新能力)，及學期成績在 109-111 學年度之變化趨勢。

**四、探討不同群體(學院)學生對教師「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效差異**：分析 109-111 學年度不同群體(學院)學生對教師「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效(包括學習表現、學期成績)是否有顯著差異；若達顯著差異則近一步進行事後比較，以了解其差異。

**五、分析學生對「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效相關**：分析本校學生 109-111 學年度在「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效(包括學習表現、學期成績)之間是否有顯著相關。

# 貳、分析方法

## 一、資料說明

**(一)研究對象**：修讀跨域學習課程之學生

**(二)資料期間**：109 學年度~111 學年度

**(三)研究樣本**：修畢跨領域學分學程並有參與教學評量之日四技學生

**(四)資料來源**：

(1)教育部技職司技專校院資料庫之「表 4-6 在學學生修輔系、雙主修、修學程及修校際選課人次資料表」。

(2) 教育部技職司技專校院資料庫之「表 3-5 實際開課結構統計」

(3)全校成績(量化變數：百分制成績)

(4)一般課程教學回饋意見調查問卷(量化變數：Likert 五點量表)

(5)課程大綱課。

## 二、統計方法

**(一)敘述性統計分析**：使用平均數與標準差對各變數結果進行簡單的描述性統計分析，以瞭解樣本的基本情況。

**(二)獨立樣本 t 檢定**：獨立樣本 t 檢定用於比較兩樣本的平均數是否有顯著差異。在本研究中，係分析不同學制(日間部與進修部)學生在教師「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效之差異。

**(三)ANOVA 變異數分析**：使用 ANOVA 變異數分析，分析不同群體在各變數上的差異性，以瞭解不同群體在「跨域學習」課程之教學回饋與學期成績之差異。

**(四)相關分析**：使用 Pearson 相關係數，分析不同變數之間的相關性，例如分析「跨域學習」課程之教學回饋和學期成績之間的相關性。

# 參、分析結果

## 一、修課人次統計

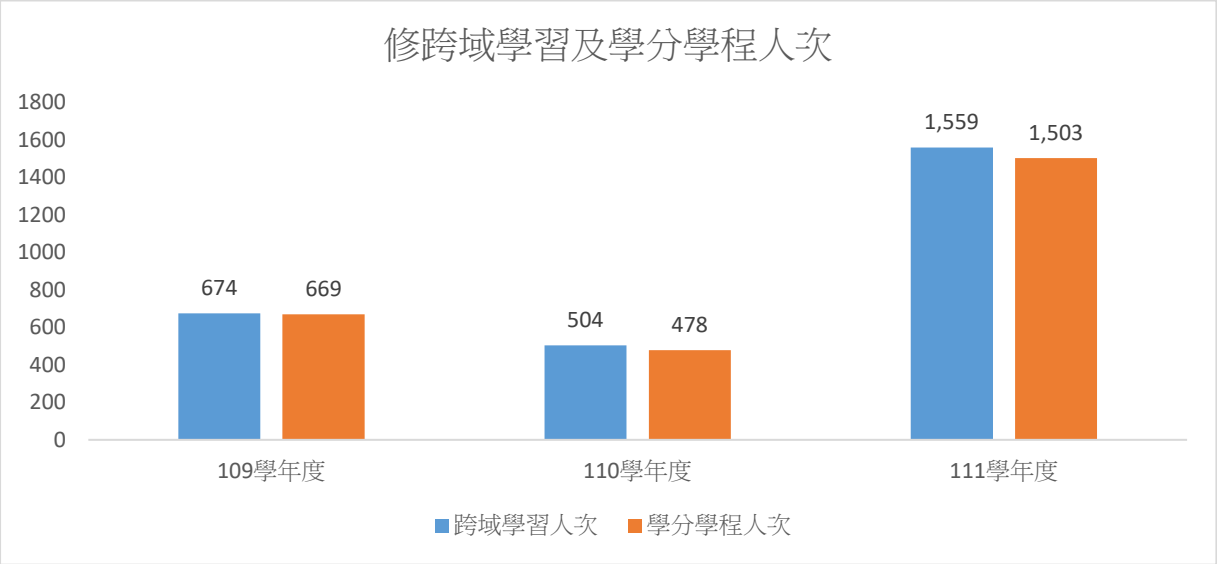
### (一) 修讀「跨域學習」課程學生人次-雙主修、輔系、學分學程、其他

**表1. 109-111 學年度在學學生修輔系、雙主修、修學程及修校際選課人次**

| 學年度 | 跨域學習 | 雙主修 | | 輔系 | | 修畢學分學程 | | 校際選課 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 人次 | 人次 | 比率 | 人次 | 比率 | 人次 | 比率 | 人次 | 比率 |
| 109(1) | 60 | 0 | 0.00% | 2 | 3.33% | 58 | 96.67% | 0 | 0.00% |
| 109(2) | 614 | 1 | 0.16% | 1 | 0.16% | 611 | 99.51% | 1 | 0.16% |
| 109 學年度 | 674 | 1 | 0.15% | 3 | 0.45% | 669 | 99.26% | 1 | 0.15% |
| 110(1) | 39 | 4 | 10.26% | 3 | 7.69% | 28 | 71.79% | 4 | 10.26% |
| 110(2) | 465 | 8 | 1.72% | 7 | 1.51% | 450 | 96.77% | 0 | 0.00% |
| 110 學年度 | 504 | 12 | 2.38% | 10 | 1.98% | 478 | 94.84% | 4 | 0.79% |
| 111(1) | 657 | 15 | 2.28% | 11 | 1.67% | 629 | 95.74% | 2 | 0.30% |
| 111(2) | 902 | 23 | 2.55% | 5 | 0.55% | 874 | 96.90% | 0 | 0.00% |
| 111 學年度 | 1,559 | 38 | 2.44% | 16 | 1.03% | 1,503 | 96.41% | 2 | 0.13% |

資料來源：「表 4-6 在學學生修輔系、雙主修、修學程及修校際選課人次資料表」

**圖 1. 109-111 學年度在學學生修跨域學習及學分學程人次**




資料來源：「表 4-6 在學學生修輔系、雙主修、修學程及修校際選課人次資料表」

**【分析結果說明】**

109-111 學年度跨域學習人次居多的是 111 學年度，共有 1,559 人，佔全部課程的 7.04%；在 111 學年度雙主修修習人次共有 38 人，佔跨域學習的 2.44%；輔系修習人次共有 16 人，佔跨域學習的 1.03%；修畢學分學程修習人次共有 1,503 人，佔跨域學習的 96.41%；修校際選課修習人次共有 2 人，佔跨域學習的 0.13%。

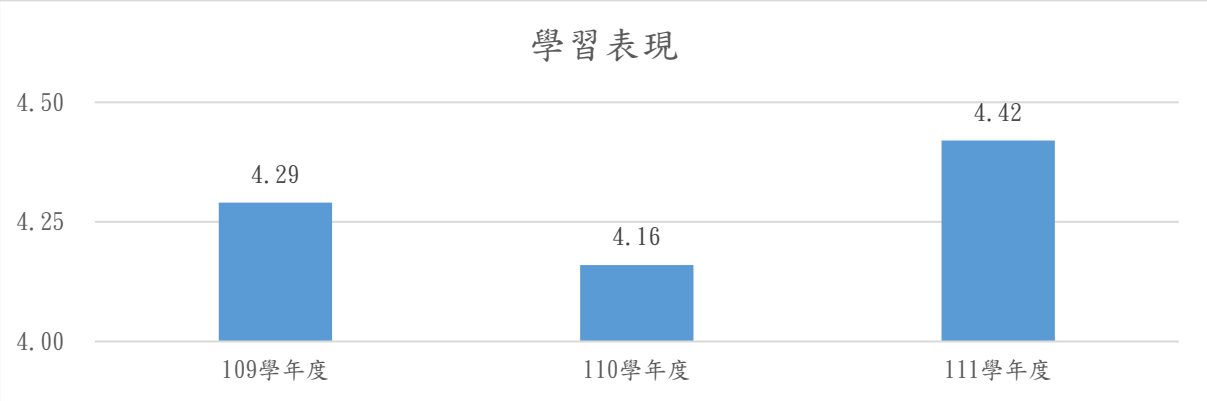
## 二、109-111 學年度「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效統計分析

表2. 109-111 學年度「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效之統計

| 教學課程回饋 \ 學年度(人數) | | 109 學年度(N=549) | | 110 學年度(N=430) | | 111 學年度(N=214) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.33 | .76 | 4.20 | .84 | 4.43 | .78 |
| | 1. 教學內容 | 4.31 | .77 | 4.21 | .86 | 4.43 | .78 |
| | 2. 教學方法 | 4.32 | .78 | 4.16 | .89 | 4.40 | .79 |
| | 3. 教學互動 | 4.34 | .78 | 4.19 | .86 | 4.43 | .79 |
| | 4. 教學態度 | 4.34 | .78 | 4.23 | .85 | 4.46 | .78 |
| | 5. 教學評量 | 4.33 | .78 | 4.20 | .85 | 4.44 | .79 |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 4.03 | .62 | 3.81 | .72 | 4.06 | .69 |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.29 | .80 | 4.16 | .89 | 4.42 | .81 |
| | 1. 學習興趣與動機 | 4.28 | .83 | 4.15 | .90 | 4.41 | .85 |
| | 2. 溝通與互動能力 | 4.29 | .81 | 4.16 | .91 | 4.44 | .80 |
| | 3. 批判思考與創新能力 | 4.29 | .83 | 4.18 | .89 | 4.41 | .82 |
| | B2 成績分級 | 3.78 | .89 | 3.45 | 1.08 | 3.70 | 1.06 |
| | 學期成績 | 81.37 | 11.43 | 76.59 | 17.24 | 79.49 | 16.63 |

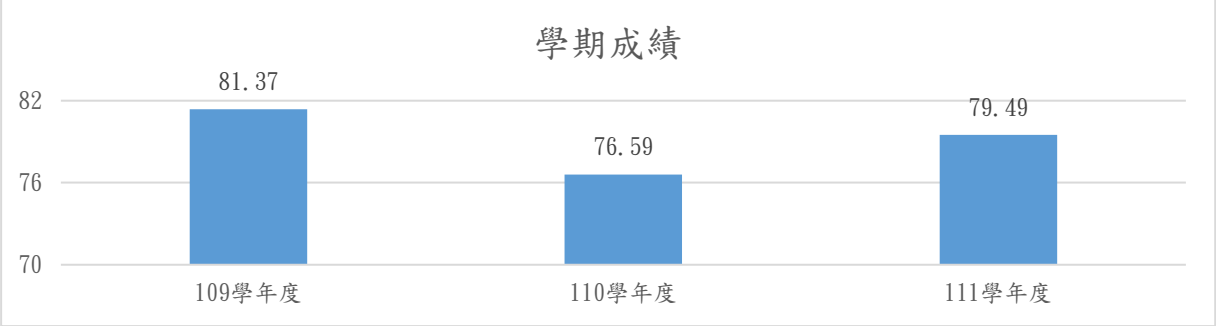
資料來源：「表 4-6 在學學生修輔系、雙主修、修學程及修校際選課人次資料表」、一般課程教學回饋意見調查問卷

圖 2 109-111 學年度「跨域學習」課程之學習表現統計圖




資料來源：「表 4-6 在學學生修輔系、雙主修、修學程及修校際選課人次資料表」、一般課程教學回饋意見調查問卷

**圖 3 109111 學年度「跨域學習」課程之學期成績統計圖**




資料來源:「表 4-6 在學學生修輔系、雙主修、修學程及修校際選課人次資料表」、一般課程教學回饋意見調查問卷

## 【分析結果說明】

109-111 學年度,「跨域學習」之教學回饋與學習成效,表 2 調查結果顯示:

1.在「教學回饋」各變項中,均以「教學態度」為最高,109 學年度以為「教學內容」為最低;110 與 111 學年度均以「教學方法」為最低。

2.而在「學習表現」各變項中,109 與 111 均以能夠提高學生的「溝通與互動能力」平均數為最高,110 學年度則以「批判思考與創新能力」平均數為最高;此外,109-111 學年度均以「學習興趣與動機」為最低。

3.再者「學期成績」,統計結果顯示,109 學年度學生參與教師創新教學的平均得分(M=81.37)為最高,110 學年度平均得分(M=76.59)為最低。

## 三、不同學院「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效差異分析

### (一)109 學年度不同學院「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效差異分析

表3. 109 學年度不同學院「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效差異

| 學院(人數) / 教學課程回饋 | | 工學院(N=2) | | 管理學(N=115) | | 生活創意學院(N=432) | | ANOVA | | Post-hoc test |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *F* | *p* | |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 3.48 | .67 | 4.18 | .94 | 4.37 | .70 | 3.89 | * | - |
| | 1. 教學內容 | 3.50 | .71 | 4.16 | .94 | 4.36 | .72 | | | |
| | 2. 教學方法 | 3.50 | .71 | 4.19 | .96 | 4.35 | .73 | | | |
| | 3. 教學互動 | 3.50 | .71 | 4.20 | .95 | 4.38 | .72 | | | |
| | 4. 教學態度 | 3.38 | .53 | 4.19 | .96 | 4.38 | .72 | | | |
| | 5. 教學評量 | 3.50 | .71 | 4.19 | .97 | 4.38 | .71 | | | |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.42 | .82 | 3.80 | .68 | 4.10 | .58 | 11.64 | *** | 3>2 |
| | B1 學習表現(1-3) | 3.83 | .24 | 4.14 | .95 | 4.33 | .75 | | | |
| | 1. 學習興趣與動機 | 3.50 | .71 | 4.15 | .96 | 4.32 | .79 | | | |
| | 2. 溝通與互動能力 | 4.00 | .00 | 4.14 | .96 | 4.33 | .76 | | | |
| | 3. 批判思考與創新能力 | 4.00 | .00 | 4.12 | .99 | 4.33 | .78 | | | |
| | B2 成績分級 | 3.00 | 1.41 | 3.47 | .98 | 3.86 | .85 | | | |
| | 學期成績 | 72.00 | 14.14 | 78.28 | 10.28 | 82.23 | 11.57 | | | |

資料來源: 全校成績一般課程教學回饋意見調查問卷

*$p$<.05 ***$p$<.001

**【分析結果說明】**

表 4 顯示，109 學年度「教學回饋」與「學習成效」各變數均達顯著差異，進一步以 Scheffe 法進行事後比較後指出，不同學院學生知覺「跨域學習」課程之「教學回饋」卻未有顯著差異；而「學習成效」則以生活創意學院高於管理學院。

## (二)110 學年度不同學院「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效差異分析

**表4.110 學年度不同學院「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效差異**

| 學院(人數) / 教學課程回饋 | | 工學院(N=4) | | 管理學(N=72) | | 生活創意學院(N=354) | | ANOVA | | Post-hoc test |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *F* | *p* | |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.60 | .49 | 3.98 | .97 | 4.24 | .81 | 3.393 | * | - |
| | 1.教學內容 | 4.63 | .48 | 3.97 | .99 | 4.25 | .83 | | | |
| | 2.教學方法 | 4.67 | .47 | 3.95 | .99 | 4.20 | .86 | | | |
| | 3.教學互動 | 4.58 | .50 | 3.98 | .98 | 4.23 | .82 | | | |
| | 4.教學態度 | 4.56 | .52 | 4.01 | .98 | 4.27 | .82 | | | |
| | 5.教學評量 | 4.58 | .50 | 3.98 | .98 | 4.25 | .82 | | | |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.88 | .63 | 3.47 | .75 | 3.87 | .70 | 9.591 | *** | 3>2 |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.75 | .50 | 3.92 | 1.03 | 4.21 | .85 | | | |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.75 | .50 | 3.94 | 1.03 | 4.19 | .87 | | | |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.75 | .50 | 3.90 | 1.04 | 4.21 | .87 | | | |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.75 | .50 | 3.90 | 1.04 | 4.23 | .85 | | | |
| | B2 成績分級 | 3.00 | .82 | 3.03 | .93 | 3.54 | 1.10 | | | |
| | 學期成績 | 73.75 | 6.29 | 73.40 | 12.47 | 77.27 | 18.09 | | | |

資料來源: 全校成績、一般課程教學回饋意見調查問卷

*$p$<.05 **$p$<.01

## 【分析結果說明】

表 5 顯示，110 學年度「教學回饋」與「學習成效」均達顯著差異，進一步以 Scheffe 法進行事後比較後指出，不同學院學生知覺「跨域學習」課程之「教學回饋」卻未有顯著差異；而「學習成效」則以生活創意學院高於管理學院。

## (三)111 學年度不同學院「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效差異分析

**表5.111 學年度不同學院「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效差異**

| 教學課程回饋 \ 學院(人數) | | 工學院(N=31) | | 管理學院(N=14) | | 生活創意學院(N=169) | | ANOVA | | Post-hoc test |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *F* | *p* | |
| A教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.59 | .72 | 4.27 | .80 | 4.42 | .78 | .956 | - | - |
| | 1.教學內容 | 4.57 | .73 | 4.25 | .80 | 4.41 | .79 | | | |
| | 2.教學方法 | 4.58 | .72 | 4.26 | .81 | 4.38 | .79 | | | |
| | 3.教學互動 | 4.60 | .71 | 4.26 | .81 | 4.41 | .80 | | | |
| | 4.教學態度 | 4.61 | .72 | 4.32 | .82 | 4.44 | .79 | | | |
| | 5.教學評量 | 4.56 | .75 | 4.24 | .80 | 4.44 | .79 | | | |
| B學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.98 | .72 | 4.20 | .77 | 4.06 | .68 | .511 | - | - |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.57 | .73 | 4.26 | .81 | 4.41 | .82 | | | |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.55 | .77 | 4.21 | .80 | 4.40 | .87 | | | |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.58 | .72 | 4.29 | .83 | 4.43 | .81 | | | |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.58 | .72 | 4.29 | .83 | 4.39 | .84 | | | |
| | B2 成績分級 | 3.39 | 1.15 | 4.14 | .86 | 3.72 | 1.04 | | | |
| | 學期成績 | 75.35 | 17.81 | 85.86 | 9.21 | 79.72 | 16.76 | | | |

資料來源: 全校成績、一般課程教學回饋意見調查問卷

## 【分析結果說明】

表 6 顯示，111 學年度「教學回饋」與「學習成效」均未達顯著差異。

# 四、「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效相關分析

## (一) 109 學年度「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效相關分析

**表6. 109 學年度「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效相關**

| | 學習投入 | 自評-學期成績預估 | A 教學回饋 | B 學習成效 | B1 學習表現 | B11 學習興趣與動機 | B12 溝通與互動能力 | B13 批判思考與創新能力 | 他評-成績分級 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 學習投入 | 1 | | | | | | | | |
| 自評-學期成績預估 | .544** | 1 | | | | | | | |
| A 教學回饋 | .436** | .337** | 1 | | | | | | |
| B 學習成效 | .445** | .340** | .977** | 1 | | | | | |
| B1 學習表現 | .436** | .335** | .982** | .952** | 1 | | | | |
| 1. 學習興趣與動機 | .427** | .329** | .986** | .952** | .960** | 1 | | | |
| 2. 溝通與互動能力 | .421** | .332** | .986** | .948** | .955** | .971** | 1 | | |
| 3. 批判思考與創新能力 | .416** | .319** | .984** | .947** | .956** | .960** | .971** | 1 | |
| 他評-成績分級 | .407** | .377** | .682** | .675** | .665** | .670** | .666** | .674** | 1 |

資料來源: 全校成績、一般課程教學回饋意見調查問卷

註 1：下三角為 Pearson 相關係數值

註 2：**$p$<0. 01

## 【分析結果說明】

表 7 研究結果顯示，學生知覺「跨域學習」課程之「學習投入」、「自評-學習成績預估」、「教學回饋」與「他評-成績分級」之相關分析，如下所示：

1. 「學習投入」與「自評-學習成績預估」相關(.544**)達顯著差異，且為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；

2. 「學習投入」與「學習成效」相關(.445**)達顯著差異，(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；

3. 「自評-學習成績預估」與「他評-成績分級」相關(.377**)達顯著差異，(r>.40)，表示變項間的關聯性為低度；

4.「教學回饋」與「學習興趣與動機」(.986**)、「溝通與互動能力」(.986**)，及「批判思考與創新能力」(.984**)的相關達顯著差異，且為高度正相關(r>.70)，表示變項間的關聯性很高；代表提高「教學回饋」，也會提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」。

5.「教學回饋」與「他評-成績分級」的相關(.682**)達顯著差異，且為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度。

## （二）110 學年度「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效相關分析

**表7. 110 學年度「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效相關**

| | 學習投入 | 自評-學期成績預估 | A 教學回饋 | B 學習成效 | B1 學習表現 | B11 學習興趣與動機 | B12 溝通與互動能力 | B13 批判思考與創新能力 | 他評-成績分級 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 學習投入 | 1 | | | | | | | | |
| 自評-學期成績預估 | .607** | 1 | | | | | | | |
| A 教學回饋 | .483** | .373** | 1 | | | | | | |
| B 學習成效 | .493** | .559** | .642** | 1 | | | | | |
| B1 學習表現 | .487** | .374** | .958** | .662** | 1 | | | | |
| 1.學習興趣與動機 | .485** | .359** | .929** | .656** | .982** | 1 | | | |
| 2.溝通與互動能力 | .478** | .374** | .947** | .647** | .986** | .953** | 1 | | |
| 3.批判思考與創新能力 | .475** | .371** | .950** | .649** | .982** | .943** | .956** | 1 | |
| 他評-成績分級 | .258** | .438** | .073 | .791** | .064 | .071 | .056 | .062 | 1 |

資料來源: 全校成績、一般課程教學回饋意見調查問卷

註 1：下三角為 Pearson 相關係數值

註 2：**$p$<0.01

## 【分析結果說明】

表 8 研究結果顯示，學生知覺「跨域學習」課程之「學習投入」、「自評-學習成績預估」、「教學回饋」與「他評-成績分級」之相關分析，如下所示：

1. 「學習投入」與「自評-學習成績預估」相關(.607**)達顯著差異，且為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；

2. 「學習投入」與「學習成效」相關(.493**)達顯著差異，(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；

3. 「自評-學習成績預估」與「他評-成績分級」相關(.438**)達顯著差異，(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；

4.「教學回饋」與「學習興趣與動機」(.958**)、「溝通與互動能力」(.929**)，及「批判思考與創新能力」(.947**)的相關達顯著差異，且為高度正相關(r>.70)，表示變項間的關聯性很高；代表提高「教學回饋」，也會提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」。

5.「教學回饋」與「他評-成績分級」的相關(.073)未達顯著差異；代表「教學回饋」高，並不會提高學生的成績。

## （三）111 學年度「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效相關分析

**表 14. 111 學年度「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效相關**

| | 學習投入 | 自評-學期成績預估 | A 教學回饋 | B 學習成效 | B1 學習表現 | B11 學習興趣與動機 | B12 溝通與互動能力 | B13 批判思考與創新能力 | 他評-成績分及 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 學習投入 | 1 | | | | | | | | |
| 自評-學期成績預估 | .550** | 1 | | | | | | | |
| A 教學回饋 | .433** | .224** | 1 | | | | | | |
| B 學習成效 | .429** | .208** | .989** | 1 | | | | | |
| B1 學習表現 | .449** | .242** | .984** | .965** | 1 | | | | |
| 1.學習興趣與動機 | .437** | .233** | .993** | .978** | .976** | 1 | | | |
| 2.溝通與互動能力 | .405** | .201** | .985** | .969** | .951** | .975** | 1 | | |
| 3.批判思考與創新能力 | .421** | .222** | .990** | .975** | .969** | .978** | .971** | 1 | |
| 他評-成績分級 | .376** | .333** | .643** | .629** | .634** | .638** | .626** | .648** | 1 |

資料來源: 全校成績、一般課程教學回饋意見調查問卷
註 1：下三角為 Pearson 相關係數值
註 2：**$p$<0.01

## 【分析結果說明】

表 9 研究結果顯示，學生知覺「跨域學習」課程之「學習投入」、「自評-學習成績預估」、「教學回饋」與「他評-成績分級」之相關分析，如下所示：

1. 「學習投入」與「自評-學習成績預估」相關(.550**)達顯著差異，且為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；

2. 「學習投入」與「學習成效」相關(.429**)(.40≦r≦.70)達顯著差異，表示變項間的關聯性為中度；

3. 「自評-學習成績預估」與「他評-成績分級」相關(.333**)(r<.40)達顯著差異，表示變項間的關聯性為低度；代表「自評-學習成績預估」對「他評-成績分級」，兩者關聯度低，自評「自評-學習成績預估」對「他評-成績分級」的影響有限。

4.「教學回饋」與「學習興趣與動機」(.993**)、「溝通與互動能力」(.985**)，及「批判思考與創新能力」(.990**)的相關達顯著差異，且為高度正相關(r>.70)，表示變項間的關聯性很高；代表提高「教學回饋」，也會提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」。

5.「教學回饋」與「他評-成績分級」的相關(.643**)達顯著差異；代表「教學回饋」高，學生的他評成績亦隨之提高。

# 肆、結論與建議

## 一、結果與討論

### (一)修讀「跨域學習」課程學生人次-雙主修、輔系、學分學程、校際選課

跨域學習分別為雙主修、輔系、學分學程及校際選課，109-111 學年度跨域學習修習人次從 674 增加至 1,559 人，在雙主修修習人次從 1 人增加至 38 人，輔系修習人次從 3 人增加至 16 人，修畢學分學程修習人次從 669 人增加至 1,503 人，修校際選課修習人次從 1 人增加至 2 人，修習跨域學習的人次皆逐年上升。

### (二)「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效

109-111 學年度，全校「跨域學習」之教學回饋與學習成效，在「教學回饋」各變項中，均以「教學態度」為最高，分別以「教學內容」與「教學方法」為最低；而在「學習表現」各變項中，109-111 學年度分別以能夠提高學生的「溝通與互動能力」與「批判思考與創新能力」平均數為最高平均數為最高，且均以「學習興趣與動機」為最低。

### (三)不同學院對「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效差異分析

109 與 110 學年度，不同學院學生知覺「跨域學習」課程之「教學回饋」未有顯著差異；而「學習成效」則以生活創意學院高於管理學院；111 學年度「教學回饋」與「學習成效」均未達顯著差異。

### (四)「跨域學習」課程之教學回饋與學習成效之相關

109-110「學習投入」與「自評-學習成績預估」(.544**)、「學習成效」(.407**)相關達顯著差異，表示變項間的關聯性為中度；「自評-學習成績預估」與「他評-成績分級」(.377**)的關聯性為低度；「教學回饋」與「他評-成績分級」變項間的關聯性為中度。

## 二、建議改善作法

### (一)改善教師跨域教學課程之教學內容與教學方法

1.「協同教學」模式：透過不同領域之教師以協同教學模式，促進學科之間的互動，提高學生的合作學習和溝通技能。

2. 建立跨學科的專業發展社群：鼓勵教師加入跨學科教學的教師專業發展社群，使教師能夠分享資源、教材或創新教學方式，社群的運作方式可以透過線上平台，或是定期舉辦的工作坊和研討會。

4. 提供跨領域研習：定期舉辦專業發展活動，包括研討會、工作坊和講座，以分享最新的跨學科教學方法和研究成果。這能夠提供教師不斷學習和更新知識的機會。

3. 共同計畫和設計課程的共備模式：教師社群成員可以共同計畫和設計跨域教學課程，集思廣益，整合不同學科的專業知識，並提供實用的教學建議。

4. 跨領域的研究計畫與教學團體：鼓勵教師參與學科整合的研究計畫或跨不同學科的協同教學模式，了解不同領域間的研究趨勢或教學模式，增進彼此之間的研究與教學合作。

5. 分享成功教學經驗：提供教師社群教學溝通交流的平台，讓教師分享成功的跨域教學經驗，包括教學活動、評量方法和學生回饋，以激勵其他教師嘗試新的教學策略。

6.建立同儕跨領域學習社群：吸引不同學科背景的成員參與，促進跨領域合作，並選擇適合的溝通平台，如線上論壇、社交媒體群組等，促進成員交流，以及提供跨學科學習資源，如文章、視頻、案例等，豐富成員的學習內容。

### (二)提高學生跨域學習之學習成效

調查結果顯示，學生之學習興趣與動機普遍較低，因此建議可以透過下列教學方法提高學習興趣與動機

1. 使用多媒體和互動教學工具，如視頻、模擬軟體等，以增加課堂的多樣性提供豐富的多媒體資源和趣味性。這有助於吸引學生的注意力並提高他們的參與度。

2. 引入互動教學方法：使用互動教學方法，建立學習社群，如小組討論、問題解決活動等，促進學生間的合作和互動，激發學生之間的學習動機。

3. 連結理論的學習與實務的應用：將跨域學習的內容與實際應用場景相連結，呈現出學科之間的關聯性，能夠解瞭所學的知識如何應用於現實生活中，以提高學習的動機。

4. 建立同儕跨領域學習社群：透過跨領域同儕學習社群，學生可以彼此分享不同領域的學習資源，包括書籍、文章、線上課程等，並鼓勵社群成員分享他們在各自領域的經驗和專業知識。

5. 定期舉辦活動和工作坊：定期舉辦同儕交流活動、工作坊和研討會，以促進面對面的互動和學習。

6. 定期評估和調整社群運作方式：定期評估社群的運作效能，收集社群回饋意見，並且根據需要調整社群活動。

# 111 學年度

# 學生修讀 STEM 領域課程學習成效分析

正修科技大學 112 年度高等教育深耕計畫
計畫主軸：P 主軸 精進教學創新
子 方 案：P-4-1-2 提升學生資訊科技能力成效分析
研究議題：111 學年度
學生修讀 STEM 領域課程學習成效分析
執行單位：校務研究中心
執行日期：112 年 1 月~12 月

# 目 錄


**壹、 研究目的 ..... 3**

**貳、 分析方法 ..... 4**

一、 資料說明 ..... 4

二、 統計方法 ..... 4

**參、 分析結果 ..... 5**

一、課程數與修讀人次統計 ..... 5

三、不同學院學生參與 STEM 領域課程之教學回饋與學習成效差異分析 ..... 7

四、不同學制在學生參與 STEM 領域課程之教學回饋與學期成績之差異分析 ..... 9

五、不同性別學生參與 STEM 領域課程之教學回饋與學習成效差異分析 ..... 11

五、111 學年度全校教師教學回饋與修讀 STEM 領域課程學習成效相關 ..... 13

六、111 學年度培養學生具備 STEM 課程類型統計分析 ..... 16

**肆、 結論與建議 ..... 17**

一、 結果與討論 ..... 17

二、 建議改善作法 ..... 19

# 壹、研究目的

本研究旨在了解 109-111 學年度本校學生參與 STEM 領域課程人數之變化趨勢，分析教師教學回饋與學生修讀 STEM 領域課程學習成效相關，進一步比較不同群體學生參與 STEM 領域課程之教學回饋與學習成效差異，了解本校教師實施 STEM 領域課程類型統計，與課程培養學生具備專業能力之統計分析，以提供教師在進行 STEM 領域課程時之參據：

**(一)了解全校 STEM 領域課程數與修課人次之現況**：瞭解修讀 STEM 領域課程(男生與女生)樣本數在 111 學年度之實施現況。

**(二)探討不同群體(學院、學制、性別)學生參與 STEM 領域課程之教學回饋與學習成效差異**：分析 111 學年度不同群體之學生參與 STEM 領域課程之教學回饋(包含教學內容、教學方法、教學互動、教學態度、教學評量)、學習表現(包含學習興趣與動機、溝通與互動能力、批判思考與創新能力)，以及學習成績是否有顯著差異；若達顯著差異則近一步進行事後比較，以了解其差異。

**(三)分析教師教學回饋與學生修讀 STEM 領域課程與學習成效相關**：分析 111 學年度學生修讀 STEM 領域課程之教學回饋與之學習成效(包含學習表現及學期成績)之間是否有顯著相關。

**(四)了解本校 STEM 領域課程類型統計分析**：了解 111 學年度本校 STEM 領域之課程類型，分別為 STEM 科學、STEM 科技、STEM 工程，及 STEM 數學等 4 種類型課程之變化趨勢。

# 貳、分析方法

## 一、資料說明

**(一)研究對象**：修讀 STEM 領域課程之學生

**(二)資料期間**：111 學年度

**(三)研究樣本**：以有參與教學評量之四技學制學生為樣本

**(四)資料來源**：

(1)教育部技職司技專校院資料庫之「表 3-5 實際開課結構統計」、「表 4-2 各年級實際在學學生人數」、「正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷」

(2)學期全校成績(量化變數：百分制成績)

(3)課程教學回饋意見調查問卷(量化變數：Likert 五點量表)

(4)課程大綱

## 二、統計方法

**(一)敘述性統計分析**：使用平均數與標準差對各變數結果進行簡單的描述性統計分析，以瞭解樣本的基本情況。

**(二)獨立樣本 t 檢定**：獨立樣本 t 檢定用於比較兩樣本的平均數是否有顯著差異。在本研究中，係分析不同學制(日間部四技與進修部四技)、性別(男生與女生)學生參與 STEM 領域相關課程之教學回饋與學習成效之差異。

**(三)ANOVA 變異數分析**：使用 ANOVA 變異數分析，分析不同三個以上群體在各變數上的差異性，在本研究中，係分析不同學院(工學院、管理學院、生活創意學院)學生參與 STEM 領域相關課程之教學回饋與學習成效之差異。

**(四)相關分析**：使用 Pearson 相關係數，分析不同變數之間的相關性，例如分析參與 STEM 領域相關課程之教學回饋和學生學期成績之間的相關性。

# 參、分析結果

## 一、課程數與修讀人次統計

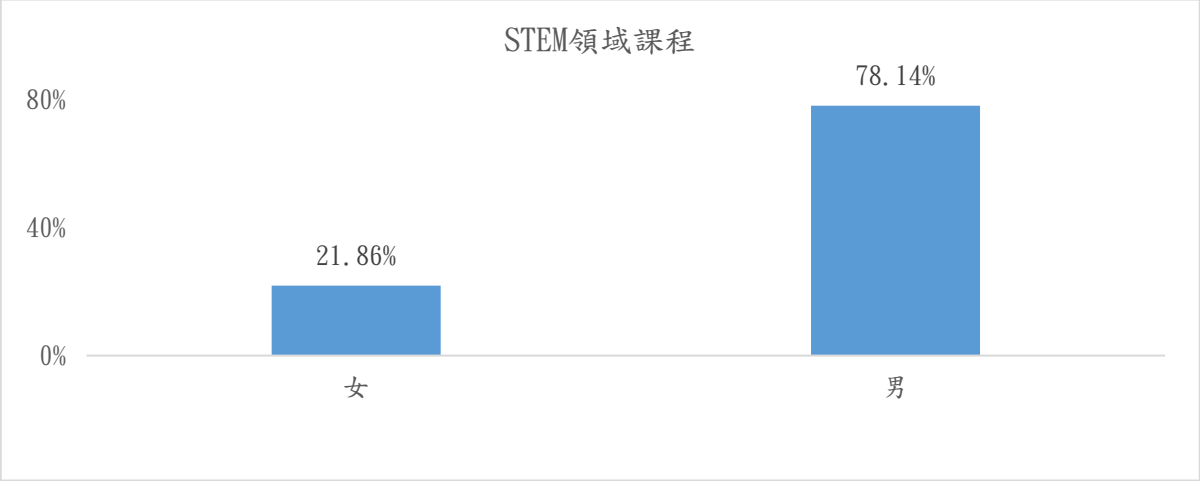
### (一)全校 STEM 領域課程數與學生修讀人次

**表1. 111 學年全校修讀 STEM 領域課程之人次與比例**

| 學年度 | STEM 領域課程數 | 修讀 STEM 課程人次 | STEM 領域課程(女) | | STEM 領域課程(男) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 人次 | 比率 | 人次 | 比率 |
| 111(1) | 732 | 25,743 | 5,541 | 21.52% | 20,202 | 78.48% |
| 111(2) | 644 | 22,571 | 5,021 | 22.25% | 17,550 | 77.75% |
| 111 學年度 | 1,376 | 48,314 | 10,562 | 21.86% | 37,752 | 78.14% |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計表

**圖1. 111 學年全校修讀 STEM 領域課程男生及女生比例**




資料來源: 3-5 實際開課結構統計表

**【分析結果說明】**

111 學年度修讀 STEM 領域課程的學生共有 48,314 人，女生修讀 STEM 領域以 111(2)學期為最高，共有 5,021 人，佔 STEM 領域人次的 22.25%，男生修讀 STEM 領域課程以 111(1)學期為最高，共有 20,202 人，佔 STEM 領域人次的 78.48%。

## 二、111 學年度全校「STEM 領域」課程之教學回饋與學習成效統計分析

表2. 111 學年度全校「STEM 領域」課程之教學回饋與學習成效之統計

| 學期(人數) / 教學課程回饋 | | 111(1)學期(N=14222) 平均數 | 111(1)學期(N=14222) 標準差 | 111(2)學期(N=20472) 平均數 | 111(2)學期(N=20472) 標準差 |
|---|---|---|---|---|---|
| A 教學回饋 | A 教學回饋 | 4.36 | .77 | 4.35 | .79 |
| | 教學內容 | 4.35 | .79 | 4.34 | .80 |
| | 教學方法 | 4.34 | .80 | 4.33 | .82 |
| | 教學互動 | 4.36 | .79 | 4.35 | .81 |
| | 教學態度 | 4.39 | .77 | 4.38 | .78 |
| | 教學評量 | 4.37 | .78 | 4.36 | .80 |
| B 學習成效 | B 學習成效 | 3.82 | .77 | 3.88 | .78 |
| | B1 學習表現 | 4.33 | .82 | 4.33 | .83 |
| | 學習興趣與動機 | 4.32 | .84 | 4.32 | .85 |
| | 溝通與互動能力 | 4.32 | .83 | 4.33 | .84 |
| | 批判思考與創新能力 | 4.33 | .83 | 4.33 | .84 |
| | B2 成績分級 | 3.31 | 1.24 | 3.44 | 1.22 |
| | B2 學期成績 | 75.62 | 16.43 | 76.78 | 16.92 |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計表、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

### 【分析結果說明】

111 學年度，全校「STEM 領域」之教學回饋與學習成效，表 2 調查結果顯示：

1. 在「教學回饋」各變項中，均以「教學態度」(M=4.39、4.38)為最高，均以「教學評量」(M=4.37、4.36)為次高；均以「教學方法」(M=4.34、4.33)為最低；
2. 而在「學習表現」各變項中，均以能夠提高學生的「批判思考與創新能力」(M=4.33)平均數為最高，以「學習興趣與動機」(M=4.32)為最低；
3. 再者「學期成績」，統計結果顯示，111(2)學年度學生參與教師創新教學的平均得分(M=76.78)為最高，111(2)學年度平均得分(M=75.62)為最低。

## 三、不同學院學生參與 STEM 領域課程之教學回饋與學習成效差異分析

### (一) 111(1)學期不同學院學生參與 STEM 領域課程之教學回饋與學習成效差異分析

表3. 111(1)學期不同學院學生參與 STEM 領域課程之教學回饋與學習成效差異

| 學院(人數) / 教學課程回饋 | 工學院 (N=10719) | | 管理學院 (N=3411) | | 生活創意學院 (N=92) | | ANOVA | | Post-hoc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *F* | *p* | test |
| A 教學回饋 | 4.35 | .78 | 4.40 | .75 | 4.43 | .71 | | | |
| 教學內容 | 4.34 | .80 | 4.38 | .77 | 4.41 | .73 | | | |
| 教學方法 | 4.33 | .81 | 4.36 | .78 | 4.39 | .75 | | | |
| 教學互動 | 4.35 | .80 | 4.40 | .76 | 4.43 | .72 | 4.401 | * | 2>1 |
| 教學態度 | 4.38 | .77 | 4.43 | .75 | 4.46 | .71 | | | |
| 教學評量 | 4.36 | .79 | 4.41 | .75 | 4.45 | .72 | | | |
| B 學習成效 | 3.76 | .76 | 3.99 | .79 | 3.56 | .75 | | | |
| B1 學習表現 | 4.32 | .83 | 4.36 | .80 | 4.39 | .77 | | | |
| 學習興趣與動機 | 4.31 | .84 | 4.35 | .81 | 4.37 | .78 | | | |
| 溝通與互動能力 | 4.31 | .84 | 4.36 | .81 | 4.40 | .79 | 123.115 | *** | 2>1, 3 |
| 批判思考與創新能力 | 4.32 | .835 | 4.36 | .818 | 4.40 | .785 | | | |
| B2 成績分機 | 3.21 | 1.21 | 3.63 | 1.26 | 2.73 | 1.22 | | | |
| B2 學期成績 | 74.59 | 15.94 | 79.05 | 17.30 | 67.70 | 20.25 | | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷 1/2

*p<.05 ***p<.001

**【分析結果說明】**

表 3 顯示，111(1)學期「教學回饋」與「學習成效」各變數均達顯著差異，進一步以 Scheffe 法進行事後比較後指出，不同學院學生知覺「STEM 領域」課程之「教學回饋」以管理學院高於工學院；而「學習成效」則以管理學院高於工學院、生活創意學院。

## (二) 111(2)學期不同學院學生參與 STEM 領域課程之教學回饋與學習成效差異分析

**表4.111(2)學期不同學院學生參與 STEM 領域課程之教學回饋與學習成效差異**

| 學院(人數) / 教學課程回饋 | 工學院 (N=10717) | | 管理學院 (N=4052) | | 生活創意學院 (N=5703) | | ANOVA | | Post-hoc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *F* | *p* | test |
| A 教學回饋 | 4.32 | .81 | 4.42 | .74 | 4.38 | .77 | | | |
| 教學內容 | 4.31 | .83 | 4.41 | .75 | 4.36 | .79 | | | |
| 教學方法 | 4.30 | .84 | 4.39 | .78 | 4.35 | .80 | 26.094 | *** | 2>3>1 |
| 教學互動 | 4.32 | .83 | 4.42 | .76 | 4.37 | .79 | | | |
| 教學態度 | 4.35 | .81 | 4.45 | .73 | 4.41 | .76 | | | |
| 教學評量 | 4.33 | .83 | 4.43 | .76 | 4.39 | .77 | | | |
| B 學習成效 | 3.77 | .79 | 3.99 | .75 | 4.01 | .75 | | | |
| B1 學習表現 | 4.29 | .85 | 4.29 | .85 | 4.35 | .82 | | | |
| 學習興趣與動機 | 4.29 | .87 | 4.38 | .81 | 4.34 | .84 | | | |
| 溝通與互動能力 | 4.30 | .86 | 4.39 | .80 | 4.35 | .83 | 230.195 | *** | 2, 3>1 |
| 批判思考與創新能力 | 4.30 | .86 | 4.39 | .80 | 4.35 | .83 | | | |
| B2 成績分機 | 3.25 | 1.23 | 3.59 | 1.20 | 3.68 | 1.17 | | | |
| B2 學期成績 | 74.67 | 16.99 | 78.86 | 16.12 | 79.27 | 16.83 | | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

*$p$<.05 **$p$<.01

### 【分析結果說明】

111 學年度，不同學院修讀「STEM 領域」課程之教學回饋與學習成效，表 4 調查結果顯示：

1. 在「教學回饋」各變項中，均以「教學態度」(M=4.35、4.45、4.41)為最高，均以「教學評量」(M=4.33、4.43、4.39)為次高；均以「教學方法」(M=4.30、4.39、4.35)為最低；
2. 而在「學習表現」各變項中，均以能夠提高學生的「溝通與互動能力」(M=4.30、4.39、4.35)與「批判思考與創新能力」(M=4.30、4.39、4.35)平均數為最高，以「學習興趣與動機」(M=4.329、4.38、4.34)為最低；
3. 再者「學期成績」，統計結果顯示，生活創意學院學生修讀「STEM 領域」課程的平均得分(M=79.27)為最高，以工學院平均得分(M=74.67)為最低。

此外，「教學回饋」與「學習成效」各變數均達顯著差異，進一步以 Scheffe 法進行事後比較後指出，不同學院學生知覺「STEM 領域」課程之「教學回饋」以管理學院高於生活創意學院又高於工學院、生活創意學院高於工學院；而「學習成效」則以管理學院與生活創意學院高於工學院。

## 四、不同學制在學生參與 STEM 領域課程之教學回饋與學期成績之差異分析

### (一) 111(1)學期不同學制在學生參與 STEM 領域課程之教學回饋與學習成效差異分析

**表5. 111(1)學期不同學制學生參與 STEM 領域課程之教學回饋與學習成效差異**

| 學制(人數) / 教學課程回饋 | 1.日間部四技(N=9214) 平均數 | 標準差 | 2.進修部四技(N=2869) 平均數 | 標準差 | *t* | *p* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A 教學回饋 | 4.29 | .79 | 4.39 | .76 | | |
| 教學內容 | 4.28 | .81 | 4.38 | .78 | | |
| 教學方法 | 4.26 | .82 | 4.37 | .80 | -6.055 | *** |
| 教學互動 | 4.29 | .81 | 4.39 | .78 | | |
| 教學態度 | 4.33 | .79 | 4.42 | .75 | | |
| 教學評量 | 4.30 | .80 | 4.40 | .77 | | |
| B 學習成效 | 3.69 | .76 | 3.85 | .74 | | |
| B1 學習表現 | 4.25 | .84 | 4.36 | .82 | | |
| 學習興趣與動機 | 4.25 | .85 | 4.36 | .83 | | |
| 溝通與互動能力 | 4.25 | .85 | 4.36 | .83 | -10.450 | *** |
| 批判思考與創新能力 | 4.26 | .85 | 4.37 | .82 | | |
| B2 成績分機 | 3.12 | 1.22 | 3.35 | 1.18 | | |
| 學期成績 | 73.44 | 16.66 | 76.27 | 15.30 | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

**【分析結果說明】**

表 5 顯示，111(1)學期不同學制在「教學回饋」與「學習成效」的平均數差異檢定的 $t$ 統計量分別為-6.055、-10.450 均達顯著差異，不同學制學生知覺「STEM 領域」課程之「教學回饋」與「學習成效」，均以進修部四技高於日間部四技。

## (二) 111(2)學期不同學制在學生參與 STEM 領域課程之教學回饋與學習成效差異分析

表6.111(2)學期不同學制學生參與 STEM 領域課程之教學回饋與學習成效差異

| 學制(人數) / 教學課程回饋 | 日間部四技(N=7659) 平均數 | 日間部四技(N=7659) 標準差 | 進修部四技(N=10124) 平均數 | 進修部四技(N=10124) 標準差 | *t* | *p* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A 教學回饋 | 4.29 | .79 | 4.35 | .79 | -5.622 | *** |
| 教學內容 | 4.28 | .80 | 4.34 | .81 | | |
| 教學方法 | 4.26 | .82 | 4.33 | .83 | | |
| 教學互動 | 4.29 | .81 | 4.35 | .82 | | |
| 教學態度 | 4.31 | .79 | 4.38 | .79 | | |
| 教學評量 | 4.30 | .80 | 4.36 | .81 | | |
| B 學習成效 | 3.70 | .78 | 3.92 | .76 | -18.967 | *** |
| B1 學習表現 | 4.26 | .82 | 4.32 | .84 | | |
| 學習興趣與動機 | 4.26 | .83 | 4.32 | .86 | | |
| 溝通與互動能力 | 4.26 | .83 | 4.33 | .85 | | |
| 批判思考與創新能力 | 4.27 | .83 | 4.32 | .85 | | |
| B2 成績分機 | 3.14 | 1.25 | 3.52 | 1.17 | | |
| 學期成績 | 73.17 | 17.79 | 77.84 | 16.25 | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

### 【分析結果說明】

表 6 顯示，111(2)學期不同學制在「教學回饋」與「學習成效」的平均數差異檢定的 $t$ 統計量分別為-5.622、-18.967 均達顯著差異，不同學制學生知覺「STEM 領域」課程之「教學回饋」與「學習成效」，均以進修部四技高於日間部四技。

## 五、不同性別學生參與 STEM 領域課程之教學回饋與學習成效差異分析

### (一) 111(1)學期不同性別學生參與 STEM 領域課程之教學回饋與學習成效差異分析

**表7. 111(1)學期不同性別學生參與 STEM 領域課程之教學回饋與學習成效差異**

| 性別(人數) / 教學課程回饋 | 男生(N=20202) 平均數 | 男生(N=20202) 標準差 | 女生(N=5541) 平均數 | 女生(N=5541) 標準差 | *t* | *p* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A 教學回饋 | 4.33 | .77 | 4.37 | .77 | | |
| 教學內容 | 4.31 | .79 | 4.35 | .79 | | |
| 教學方法 | 4.30 | .80 | 4.34 | .80 | -1.998 | * |
| 教學互動 | 4.33 | .78 | 4.37 | .79 | | |
| 教學態度 | 4.36 | .78 | 4.40 | .76 | | |
| 教學評量 | 4.33 | .78 | 4.38 | .78 | | |
| B 學習成效 | 3.76 | .80 | 3.82 | .77 | | |
| B1 學習表現 | 4.29 | .82 | 4.33 | .82 | | |
| 學習興趣與動機 | 4.28 | .84 | 4.33 | .83 | | |
| 溝通與互動能力 | 4.30 | .83 | 4.33 | .83 | -2.802 | ** |
| 批判思考與創新能力 | 4.29 | .83 | 4.34 | .83 | | |
| 成績分級 | 3.23 | 1.25 | 3.32 | 1.24 | | |
| B2 學期成績 | 74.83 | 16.98 | 75.71 | 16.36 | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

*p<.05 **p<.01

**【分析結果說明】**

表 7 顯示，111(1)學期不同性別在「教學回饋」與「學習成效」的平均數差異檢定的 *t* 統計量分別為-1.998、-2.802 均達顯著差異，不同性別學生知覺「STEM 領域」課程之「教學回饋」與「學習成效」，均以女性高於男性。

## (二) 111(2)學期不同性別學生參與 STEM 領域課程之教學回饋與學期成績之差異分析

表8. 111(2)學期不同性別學生參與 STEM 領域課程之教學回饋與學期成績之差異

| 性別(人數) / 教學課程回饋 | 男生(N=17550) 平均數 | 標準差 | 女生(N=5021) 平均數 | 標準差 | *t* | *p* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A 教學回饋 | 4.35 | .79 | 4.35 | .79 | | |
| 教學內容 | 4.34 | .81 | 4.34 | .80 | | |
| 教學方法 | 4.33 | .82 | 4.33 | .82 | -.226 | - |
| 教學互動 | 4.35 | .80 | 4.35 | .81 | | |
| 教學態度 | 4.38 | .79 | 4.38 | .78 | | |
| .教學評量 | 4.36 | .80 | 4.36 | .80 | | |
| B 學習成效 | 3.89 | .79 | 3.88 | .78 | | |
| B1 學習表現 | 4.33 | .83 | 4.33 | .83 | | |
| 學習興趣與動機 | 4.32 | .85 | 4.32 | .85 | | |
| 溝通與互動能力 | 4.33 | .84 | 4.33 | .84 | .209 | - |
| B 批判思考與創新能力 | 4.33 | .84 | 4.33 | .84 | | |
| 成績分級 | 3.44 | 1.25 | 3.44 | 1.22 | | |
| B2 學期成績 | 76.63 | 17.33 | 76.80 | 16.87 | | |

*$p$<.05 **$p$<.01

## 【分析結果說明】

表 8 顯示，111(2)學期不同性別在「教學回饋」與「學習成效」的平均數差異檢定的 $t$ 統計量分別為-1.998、-2.802 均未達顯著差異，雖然組別統計量中二組的平均數也有高低，但此時平均數的高低並沒有統計上的意義存在。

# 五、111 學年度全校教師教學回饋與修讀 STEM 領域課程學習成效相關

## (二) 111(1)學期全校教師教學回饋與修讀 STEM 領域課程學習成效相關

**表9. 111(1)學期全校教師教學回饋與修讀 STEM 領域課程學習成效相關**

| | 學習投入 | 自評-學期成績預估 | A 教學回饋 | B 學習成效 | B1 學習表現 | B11 學習興趣與動機 | B12 溝通與互動能力 | B13 批判思考與創新能力 | 他評-成績分級 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 學習投入 | 1 | | | | | | | | |
| 自評-學期成績預估 | .582** | 1 | | | | | | | |
| A 教學回饋 | .395** | .293** | 1 | | | | | | |
| B 學習成效 | .380** | .442** | .591** | 1 | | | | | |
| B1 學習表現 | .397** | .297** | .949** | .606** | 1 | | | | |
| B11 學習興趣與動機 | .395** | .297** | .932** | .597** | .984** | 1 | | | |
| B12 溝通與互動能力 | .388** | .287** | .935** | .593** | .984** | .953** | 1 | | |
| B13 批判思考與創新能力 | .390** | .292** | .936** | .598** | .984** | .952** | .953** | 1 | |
| 他評-成績分級 | .212** | .356** | .110** | .850** | .095** | .095** | .090** | .096** | 1 |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

註 1：下三角為 Pearson 相關係數值

註 2：***p<0.001；**p<0.01; *p<0.05

## 【分析結果說明】

表 9 研究結果顯示，學生知覺「STEM 領域」課程之「學習投入」、「自評-學習成績預估」、「教學回饋」與「他評-成績分級」之相關分析，如下所示：

1. 「學習投入」與「自評-學習成績預估」相關(.582**)達顯著差異，且為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；
2. 「學習投入」與「學習成效」相關(.380**)達顯著差異，(r<.40)，表示變項間的關聯性為低度；
3. 「自評-學習成績預估」與「他評-成績分級」相關(.356**)達顯著差異，(r<.40)，表示變項間的關聯性為低度；
4. 「教學回饋」與「學習興趣與動機」(.932**)、「溝通與互動能力」(.935**)，及「批判思考與創新能力」(.936**)的相關達顯著差異，且為高度正相關(r>.70)，表示變項間的關聯性為高度；代表提高「教學回饋」，也會提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」。

## (二) 111(2)學期全校教師教學回饋與修讀 STEM 領域課程學習成效相關

### 表10. 111(2)學期全校教師教學回饋與修讀 STEM 領域課程學習成效相關

| | 學習投入 | 自評-學期成績預估 | A 教學回饋 | B 學習成效 | B1 學習表現 | B11 學習興趣與動機 | B12 溝通與互動能力 | B13 批判思考與創新能力 | 他評-成績分級 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 學習投入 | 1 | | | | | | | | |
| 自評-學期成績預估 | .607** | 1 | | | | | | | |
| A 教學回饋 | .415** | .316** | 1 | | | | | | |
| B 學習成效 | .392** | .449** | .617** | 1 | | | | | |
| B1 學習表現 | .416** | .308** | .956** | .628** | 1 | | | | |
| B11 學習興趣與動機 | .412** | .305** | .940** | .616** | .984** | 1 | | | |
| B12 溝通與互動能力 | .409** | .301** | .943** | .618** | .985** | .952** | 1 | | |
| B13 批判思考與創新能力 | .409** | .304** | .943** | .620** | .985** | .954** | .957** | 1 | |
| 他評-成績分級 | .217** | .363** | .137** | .849** | .121** | .117** | .119** | .121** | 1 |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

註 1：下三角為 Pearson 相關係數值

註 2：***p<0.001；**p<0.01; *p<0.05

## 【分析結果說明】

表 10 研究結果顯示，學生知覺「STEM 領域」課程之「學習投入」、「自評-學習成績預估」、「教學回饋」與「他評-成績分級」之相關分析，如下所示：

1. 「學習投入」與「自評-學習成績預估」相關(.607**)達顯著差異，且為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；
2. 「學習投入」與「學習成效」相關(.392**)達顯著差異，(r<.40)，表示變項間的關聯性為低度；
3. 「自評-學習成績預估」與「他評-成績分級」相關(.363**)達顯著差異，(r<.40)，表示變項間的關聯性為低度；
4. 「教學回饋」與「學習興趣與動機」(.616**)、「溝通與互動能力」(.618**)，及「批判思考與創新能力」(.620**)的相關達顯著差異，且為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；代表提高「教學回饋」，也會提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」。

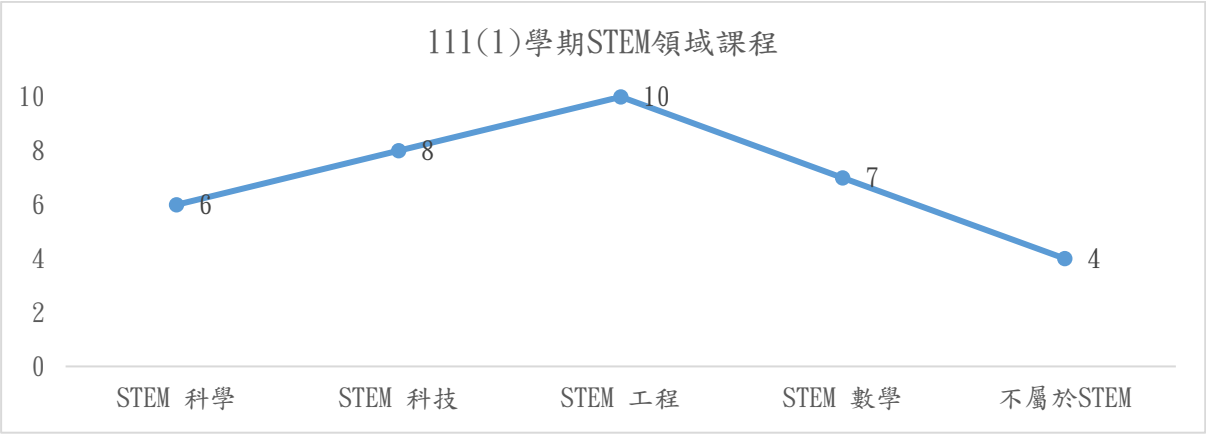
# 六、111 學年度培養學生具備 STEM 課程類型統計分析

**表11. 111(1)學期 STEM 領域課程類型統計表**

| 學年度 | 學期 | STEM 領域課程 | STEM 科學 | STEM 科技 | STEM 工程 | STEM 數學 | 不屬於 STEM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 111 | 1111 | 35 | 6 | 8 | 10 | 7 | 4 |

資料來源:課程大綱

**圖2. 111(1)學期 STEM 領域課程類型統計圖**



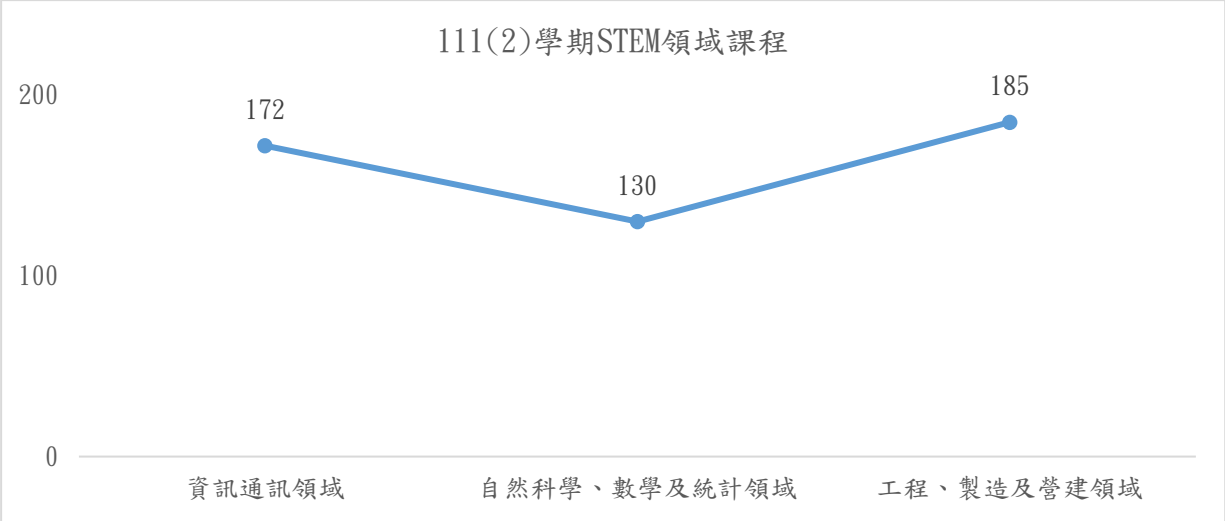

資料來源: 課程大綱

**表12. 111(2)學期 STEM 領域課程類型統計表**

| 學年度 | 學期 | STEM 領域課程 | 資訊通訊領域 | 自然科學、數學及統計領域 | 工程、製造及營建領域 |
|---|---|---|---|---|---|
| 111 | 1112 | 487 | 172 | 130 | 185 |

資料來源：課程大綱

**圖3. 111(2)學期 STEM 領域課程類型統計圖**




資料來源：課程大綱

**【分析結果說明】**

111 學年度 STEM 領域課程分為兩種統計方式，111(1)學期 STEM 領域課程分別為科學、科技、工程、數學及不屬於 STEM 領域課程，111(2)學期 STEM 領域課程分別為”資訊通訊領域”、“自然科學、數學及統計領域”、”工程、製造及營建領域”，兩個學期相比，111(2)學期 STEM 領域課程數居多，共有 487 門，資訊通訊領域共有 172 門，自然科學、數學及統計領域共有 130 門，工程、製造及營建領域共有 185 門。

# 肆、結論與建議

## 一、結果與討論

### （一）全校 STEM 領域課程數與修讀人次之變化趨勢

111 學年度 STEM 領域課程數總共有 1,376 門，修讀的學生人次共有 48,314 人，男生及女生修習人次分別為 37,752 人及 10,562 人，由男生修習居多;兩個學期相比，由 111(1)學期居多，STEM 領域課程數有 732 門，修讀的學生人次共有 25,743 人，男生及女生修習人次分別為 5,541 人及 20,202 人，由男生修習居多。

## （二）全校「STEM 領域」課程之教學回饋與學習成效統計

111 學年度修讀「STEM 領域」課程，在「教學回饋」各變項中，均以「教學態度」為最高，均以「教學評量」為次高；均以「教學方法」為最低；而在「學習表現」各變項中，均以能夠提高學生的「批判思考與創新能力」平均數為最高，以「學習興趣與動機」為最低；再者「學期成績」，統計結果顯示，111(2)學年度學生參與教師創新教學的平均得分為最高，111(2)學年度平均得分為最低。

## （三）不同群體(學院、學制、性別)學生參與 STEM 領域課程之教學回饋與學習成效差異分析

1. 111(1)學期不同學院學生知覺「STEM 領域」課程之「教學回饋」以管理學院高於工學院；而「學習成效」則以管理學院高於工學院、生活創意學院；而 111(2)學期不同學院學生知覺「STEM 領域」課程之「教學回饋」以管理學院高於生活創意學院又高於工學院、生活創意學院高於工學院；而「學習成效」則以管理學院與生活創意學院高於工學院。

2. 111(1)學期不同學制學生知覺「STEM 領域」課程之「教學回饋」與「學習成效」，均以進修部四技高於日間部四技；111(2)學期不同學制學生知覺「STEM 領域」課程之「教學回饋」與「學習成效」，均以進修部四技高於日間部四技。

3. 111(1)學期不同性別學生知覺「STEM 領域」課程之「教學回饋」與「學習成效」，均以女性高於男性；111(2)學期不同性別在「教學回饋」與「學習成效」則均未達顯著差異。

## （四）教師教學回饋與學生修讀 STEM 領域課程學期成績之相關分析

1. 111(1)學期「學習投入」與「自評-學習成績預估」為中度相關；「學習投入」與「學習成效」為低度相關；「自評-學習成績預估」與「他評-成績分級」為低度相關；「教學回饋」與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」均為為中度正相關。

2. 111(2)學期「學習投入」與「自評-學習成績預估」為中度相關；「學習投入」與「學習成效」為低度相關；「自評-學習成績預估」與「他評-成績分級」為低度相關；「教學回饋」與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」均為為高度正相關。

## （五）111 學年度培養學生具備 STEM 課程類型統計分析

111 學年度 STEM 領域課程分為兩種統計方式，111(1)學期 STEM 領域課程分別為科學、科技、工程、數學及不屬於 STEM 領域課程，STEM 課程數為 35 門，各領域課程數分別為 6、8、10、7、4 門，由工程領域居高，111(2)學期 STEM 領域課程分別為”資訊通訊領域”、“自然科學、數學及統計領

域”、”工程、製造及營建領域”，STEM 課程數為 487 門，各領域課程數分別為 172、130、185 門，由工程、製造及營建領域居高。

## 二、建議改善作法

### (一)改善教師 STEM 領域課程之教學方法

改善教師 STEM 領域課程教學方法，可以提高學生的參與度、理解力和應用能力。以下是一些改善 STEM 課程教學方法的建議：

1. 問題解決教學法：強調問題解決方法，讓學生直接應用理論知識解決生活中可能面臨的問題。
2. 促進主動學習：增加課程中之學習互動，鼓勵學生在課程學習中提出問題並共同討論，促進主動學習。
3. 整合跨學科元素：促進 STEM 領域的跨學科整合，將不同學科的知識相互連結，模擬生活中的問題，提高學生的綜合應用能力。
4. 鼓勵團隊合作：透過小組專題的合作學習，培養學生的團隊合作和溝通技能，STEM 領域通常涉及多學科的合作，這樣的能力在實際工作中非常重要。
5. 差異化教學設計不同程度的課程學習：透過差異化教學提供多層次不同難度的挑戰，以滿足不同學生的需求，確保每個學生都受到適當的挑戰。
6. 鏈結業界實習與合作：鏈結業界實習和與合作的機會，讓學生能夠深入了解 STEM 在實際應用中的情況，同時培養他們的職業素養。
7. 精進專業發展：鼓勵教師透過持續學習的專業發會，了解最新的 STEM 教學方法、科技發展和相關趨勢，以不斷優化教學策略。
8. 改善工學院教師之教學模式：引入實際案例和實務應用，讓學生能夠將理論知識應用於實際工程問題，可以讓學生更理解並應用所學的概念。

### (二)提高學生 STEM 領域課程之學習興趣與動機

提高學生在 STEM（科學、技術、工程和數學）領域的學習興趣與動機，可以透過以下方法：

1. 專題式的課程設計：設計專題式的教學活動，鼓勵學生選擇一個專題進行學習，在解決問題的過程中發揮創造力和解決問題的能力。
2. 實施實驗和互動活動：提供實驗和互動活動，讓學生親身體驗 STEM，透過實際操作和觀察，學生更容易理解概念並保持對學科的興趣。

3. 邀請業界專家和學者：邀請業界專家和學者分享 STEM 領域的經驗和應用，激發學生的職業抱負，瞭解 STEM 知識的實際應用價值。
4. 實施數位學習和科技工具：利用數位學習平台和最新的科技工具，提供更具互動性和趣味性的學習體驗吸引學生，特別是對於對科技感興趣的學生。
5. 組織 STEM 活動和比賽：參與或組織 STEM 相關的比賽和活動，提供學生展現技能並與其他學生交流的機會。
6. 鼓勵男生參與 STEM 課程：建議可以邀請成功的 STEM 專業人士作為角色模型，分享他們的經驗和職業生涯，同時，提供專業發展活動，使學生能夠了解 STEM 領域的多樣性和機會。

# 109~111 學年度
# 學生修讀程式設計課程學習成效分析

112 年度高等教育深耕計畫
計畫主軸：P 主軸 精進教學創新
子 方 案：P-4-1-2 教師創新教學與學生成效之分析
研究議題：109~111 學年度
學生修讀程式設計課程學習成效分析
執行單位：校務研究中心
出版日期：112 年 1 月~12 月

檔名：112-P412 學生修讀程式設計課程學習成效分析

# 目 錄


**壹、 研究目的 ..... 1**

**貳、 分析方法 ..... 1**

一、 資料說明 ..... 1

二、 統計方法 ..... 1

**參、 分析結果 ..... 2**

一、課程數與修讀人數統計 ..... 2

**二、109-111 學年度學生修讀程式設計課程之學習投入統計分析** ..... 3

**三、學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效統計分析** ..... 5

四、不同學院在學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效差異分析 ..... 7

三、 不同學制在學生修讀程式設計課程之教學回饋與學期成績之差異分析 ..... 10

四、 不同性別學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效差異分析 ..... 12

五、學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效相關分析 ..... 15

六、 109-111 學年度程式設計課程類型統計分析 ..... 21

**肆、 結論與建議 ..... 22**

一、 結果與討論 ..... 22

二、 建議改善 ..... 23

# 壹、研究目的

本研究旨在了解109-111學年度本校學生修讀程式設計課程(程式設計課程、數位科技微學程)人數之變化趨勢，分析教師教學回饋與學生修讀程式設計課程學習成效之相關，進一步比較不同群體學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效之差異，了解本校教師實施程式設計課程類型統計，以及課程培養學生具備核心能力之統計分析，以提供教師在進行程式設計課程時之參據：

**(一)了解全校曾修讀程式設計課程學生數之變化趨勢**：瞭解全校曾修讀程式設計課程學生數在109-111學年度之變化趨勢。

**(二)分析修讀程式設計課程之學生與參與教學評量之人數與比例之變化趨勢**：分析修讀程式設計課程之學生與參與教學評量之人數在109-111學年度之變化趨勢。

**(三)探討不同群體(學院、學制、性別)學生修讀程式設計課程在教學回饋與學習成效之差異**：分析109-111學年度不同群體之學生修讀程式設計課程之教學回饋(包含教學內容、教學方法、教學互動、教學態度、教學評量)、學習表現(包含、學習興趣與動機、溝通與互動能力、批判思考與創新能力)，以及學期成績是否有顯著差異；若達顯著差異則近一步進行事後比較，以了解其差異。

**(四)分析程式設計課程之教學回饋與與學習成效之相關**：分析109-111學年度教學回饋與學習成效(學習表現、學期成績)之間是否有顯著相關，以及教學回饋變項間是否有顯著相關。

**(五)了解本校教師實施程式設計課程類型統計分析**：了解109-111學年度本校教師實施程式設計課程類型，分別為課程名稱有運算思維、程式設設計等用詞；學生上機實作程式；輔導學生程式等專業證照；增進學生對邏輯運算及程式設計之基本認知，以及培養學生運用程式設計解決真實問題等5種類型之變化趨勢。

# 貳、分析方法

## 一、資料說明

**(一)研究對象**：修讀程式設計課程之學生

**(二)資料期間**：109 學年度~111 學年度

**(三)研究樣本**：以有參與教學評量之四技學制學生為樣本

**(四)資料來源**：

(1)教育部技職司技專校院資料庫之「表 3-5 實際開課結構統計」、「表 4-2-11 學生修讀科技相關課程情形資料表」

(2)學期全校成績(量化變數：百分制成績)

(3)教學評量學生填答結果(量化變數：Likert 五點量表)

(4)課程大綱

## 二、統計方法

**(一)敘述性統計分析**：使用平均數與標準差對各變數結果進行簡單的描述性統計分析，以瞭解樣本的基本情況。

**(二)獨立樣本 t 檢定**：獨立樣本 t 檢定用於比較兩樣本的平均數是否有顯著差異。在本研究中，係分析不同學制(日間部四技與進修部四技)、性別(男生與女生)學生參與程式設計相關課程之教學滿意度與學習成效之差異。

**(三)ANOVA 變異數分析**：使用 ANOVA 變異數分析，分析不同三個以上群體在各變數上的差異性，在本研究中，係分析不同學院(工學院、管理學院、生活創意學院)學生參與程式設計相關課程之教學滿意度與學習成效之差異。

**(四)相關分析**：使用 Pearson 相關係數，分析不同變數之間的相關性，例如分析參與程式設計相關課程之教學滿意度和學生學期成績之間的相關性。

# 參、分析結果

## 一、課程數與修讀人數統計

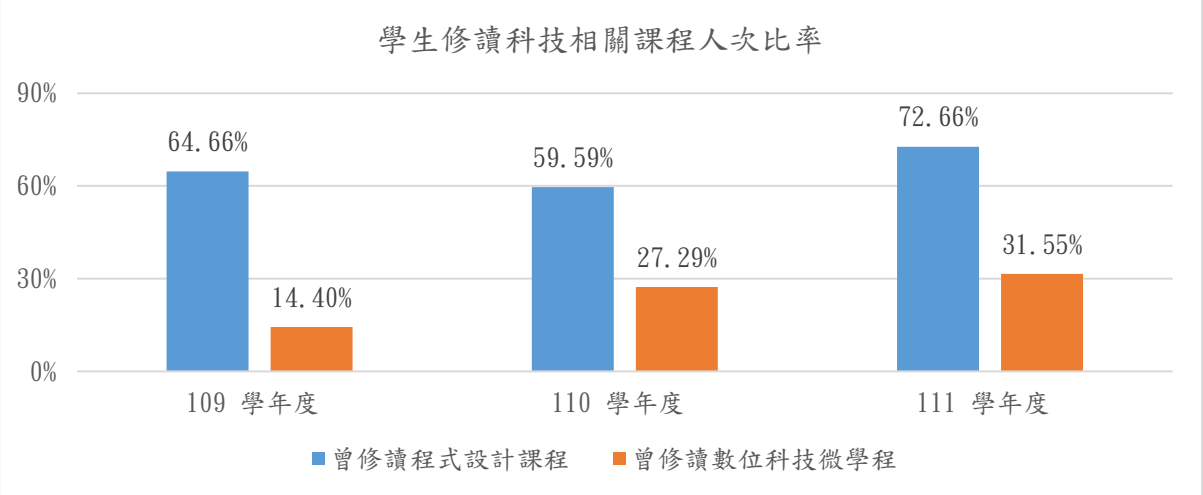
### (一)全校學生數、曾修讀程式設計課程樣本數與比例

**表1. 109(2)-111 學年度正式學籍、曾修讀程式設計課程、數位科技學程人數與比例**

| 學年度 | 正式學籍之在學學生總人數 | 曾修讀程式設計課程 | | 曾修讀數位科技微學程 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 人數 | 比率 | 人數 | 比率 |
| 109(2) | 15,445 | 9,986 | 64.66% | 2,224 | 14.40% |
| 109 學年度 | 15,445 | 9,986 | 64.66% | 2,224 | 14.40% |
| 110(1) | 16,067 | 9,500 | 59.13% | 3,811 | 23.72% |
| 110(2) | 14,558 | 8,749 | 60.10% | 4,546 | 31.23% |
| 110 學年度 | 30,625 | 18,249 | 59.59% | 8,357 | 27.29% |
| 111(1) | 14,546 | 9,594 | 65.96% | 5,018 | 34.50% |
| 111(2) | 15,258 | 12,062 | 79.05% | 4,386 | 28.75% |
| 111 學年度 | 29,804 | 21,656 | 72.66% | 9,404 | 31.55% |

資料來源: 表 4-2-11 學生修讀科技相關課程情形資料表

**圖1. 109-111 學年度曾修讀程式設計課程、數位科技學程比例**




資料來源: 表 4-2-11 學生修讀科技相關課程情形資料表

**【分析結果說明】**

109(2)學期到 111 學年度正式學籍的學生居多的是 110 學年度，共有 30,625 人，在 110 學年度中曾修讀程式設計課程的學生共有 18,249 人，佔正式學籍人數的 59.59%，曾修讀數位科技微學程的學生共有 8,357 人，佔正式學籍人數的 27.29%。

# 二、109-111 學年度學生修讀程式設計課程之學習投入統計分析

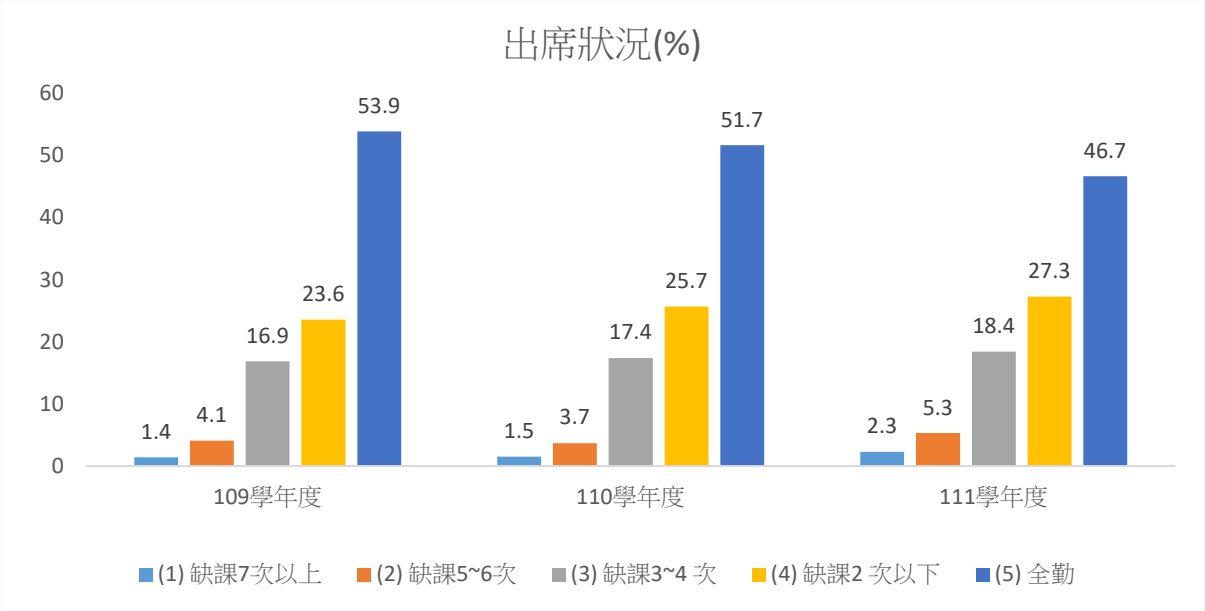
## (一)學習投入統計分析

表2. 學習投入成效統計

| 教學課程回饋 \ 學年度(人數) | | 109 學年度(N=5,070) 人數 | 百分比 | 110 學年度(N=11,772) 人數 | 百分比 | 111 學年度(N=11,238) 人數 | 百分比 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 出席狀況 | (1) 缺課 7 次以上 | 73 | 1.4 | 173 | 1.5 | 258 | 2.3 |
| | (2) 缺課 5~6 次 | 210 | 4.1 | 436 | 3.7 | 596 | 5.3 |
| | (3) 缺課 3~4 次 | 859 | 16.9 | 2,050 | 17.4 | 2,067 | 18.4 |
| | (4) 缺課 2 次以下 | 1,196 | 23.6 | 3,026 | 25.7 | 3,065 | 27.3 |
| | (5) 全勤 | 2,732 | 53.9 | 6,087 | 51.7 | 5,252 | 46.7 |
| 每週平均預習或複習的時間 | (1) 1 小時以下 | 2,002 | 39.5 | 4,317 | 36.7 | 4,232 | 37.7 |
| | (2) 1~2 小時 | 1,453 | 28.7 | 3,469 | 29.5 | 3,346 | 29.8 |
| | (3) 2~4 小時 | 734 | 14.5 | 1,871 | 15.9 | 1,672 | 14.9 |
| | (4) 4~6 小時 | 356 | 7.0 | 855 | 7.3 | 804 | 7.2 |
| | (5) 6 小時以上 | 525 | 10.4 | 1,260 | 10.7 | 1,184 | 10.5 |
| 參與課堂活動及討論 | (1) 非常不同意 | 56 | 1.1 | 103 | .9 | 130 | 1.2 |
| | (2) 不同意 | 67 | 1.3 | 165 | 1.4 | 151 | 1.3 |
| | (3) 普通 | 1,482 | 29.2 | 3,414 | 29.0 | 3,220 | 28.7 |
| | (4)同意 | 1,603 | 31.6 | 3,456 | 29.4 | 3,295 | 29.3 |
| | (5) 非常同意 | 1,862 | 36.7 | 4,634 | 39.4 | 4,442 | 39.5 |

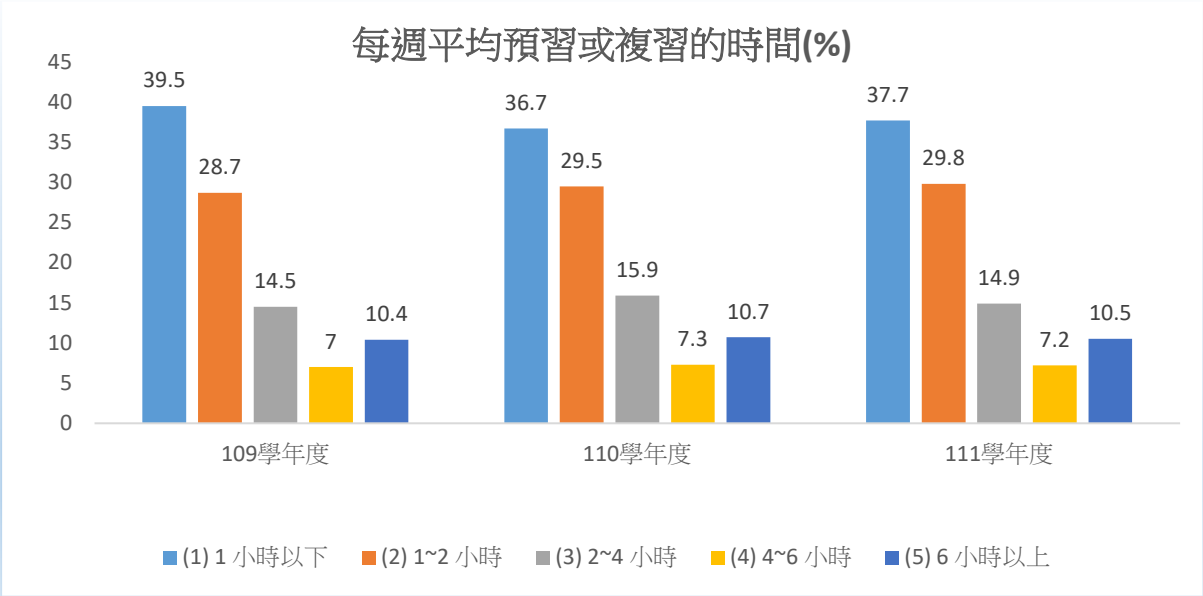
資料來源:正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

圖2.「我在這堂課的出席狀況」統計圖



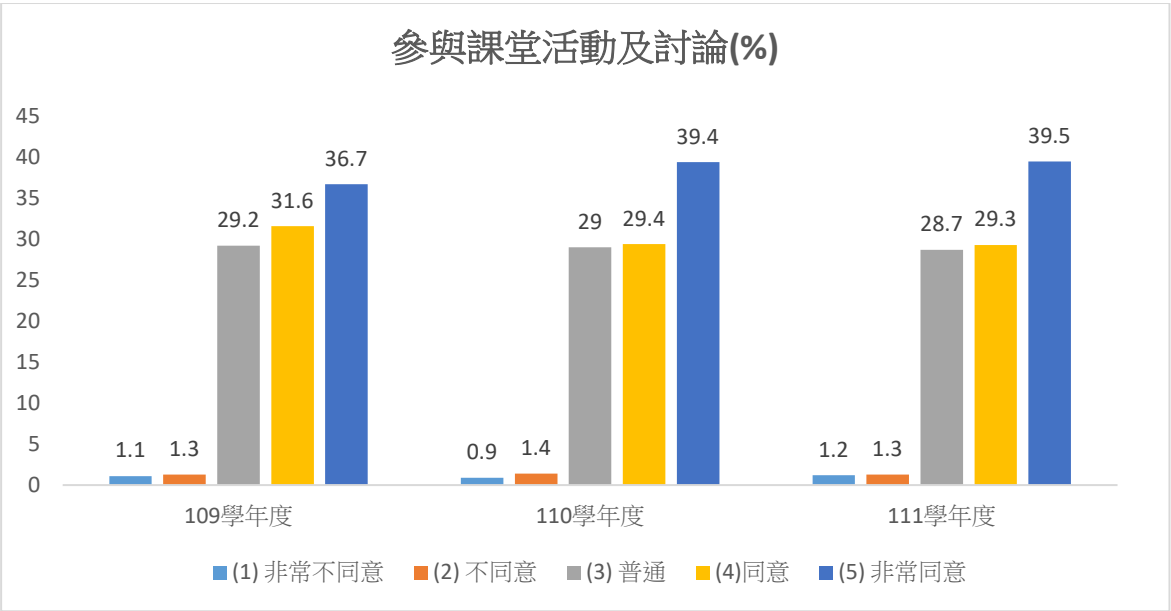

資料來源:正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

圖3.「每週平均預習或複習的時間」統計圖




資料來源:正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

圖4.「參與課堂活動及討論」統計圖




資料來源:正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

【分析結果說明】

109-111 學年度全校學生學習投入成效統計分析，如表 3 所示：

學生出席狀況，調查結果顯示，109-111 學年度均以全勤為最高，並呈現逐年上升之趨勢，且隨著缺課次數的減少而呈現學生人數下滑之趨勢。

學生修習該門課每週之預習或複習的時間，調查結果顯示，109-111 學年度均以 1 小時以下為最高，而以 109 學年度人數為最多、110 學年度人數為最少；再者，隨著預習或複習時間的增加，學生人數亦呈現下降趨勢，亦即以 6 小時以上的人數為最少。

參與課堂活動及討論的次數， 109-111 學年度學生積極參與課堂互動與討論人數呈現逐年上升之趨勢，且 3 個學年度均以積極參與者人數為最多，而以最少參與者為最少，亦即學生參與課堂上的互動及討論的積極度均很高。

## 三、學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效統計分析

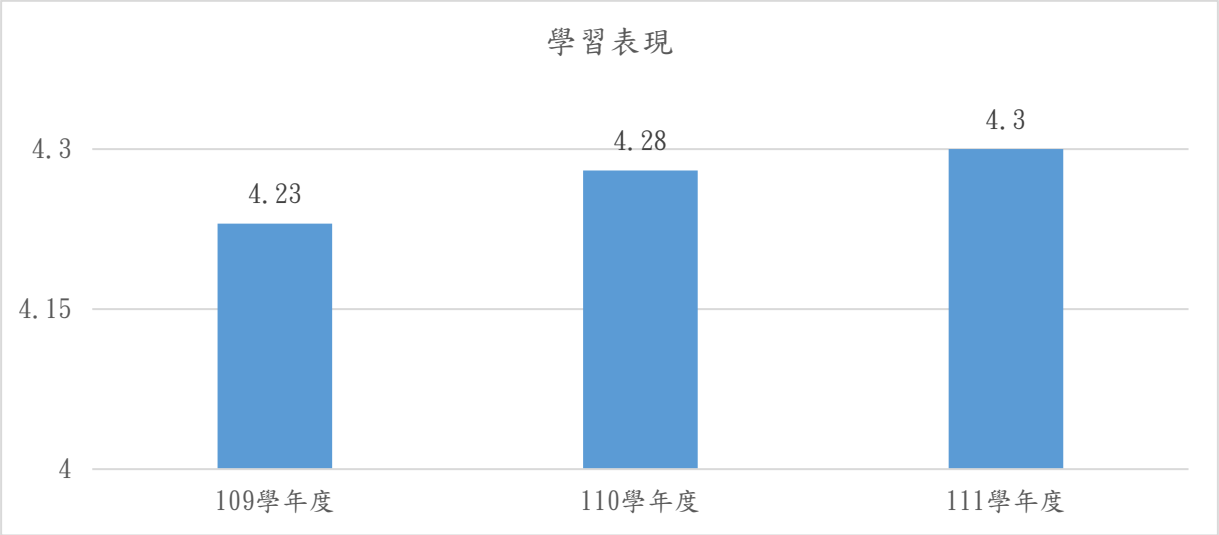
### (一)109-111 學年度學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效統計分析

表3. 109-111 學年度全校學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效之統計

| 教學課程回饋 \ 學年度(人數) | | 109 學年度(N=5070) | | 110 學年度(N=11,772) | | 111 學年度(N=11,238) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.27 | .81 | 4.32 | .80 | 4.34 | .79 |
| | 1 教學內容 | 4.26 | .83 | 4.30 | .82 | 4.33 | .80 |
| | 2 教學方法 | 4.24 | .84 | 4.29 | .83 | 4.30 | .82 |
| | 3 教學互動 | 4.27 | .83 | 4.31 | .82 | 4.33 | .81 |
| | 4 教學態度 | 4.30 | .81 | 4.35 | .80 | 4.37 | .79 |
| | 5 教學評量 | 4.27 | .82 | 4.33 | .81 | 4.35 | .80 |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.84 | .76 | 3.84 | .77 | 3.83 | .77 |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.23 | .85 | 4.28 | .84 | 4.30 | .83 |
| | 1 學習興趣與動機 | 4.22 | .87 | 4.27 | .86 | 4.30 | .85 |
| | 2 溝通與互動能力 | 4.23 | .87 | 4.28 | .86 | 4.30 | .85 |
| | 3 批判思考與創新能力 | 4.24 | .86 | 4.29 | .86 | 4.31 | .84 |
| | 成績分級 | 3.44 | 1.16 | 3.40 | 1.18 | 3.36 | 1.21 |
| | B2 學期成績 | 77.59 | 14.37 | 76.87 | 15.20 | 75.93 | 16.83 |

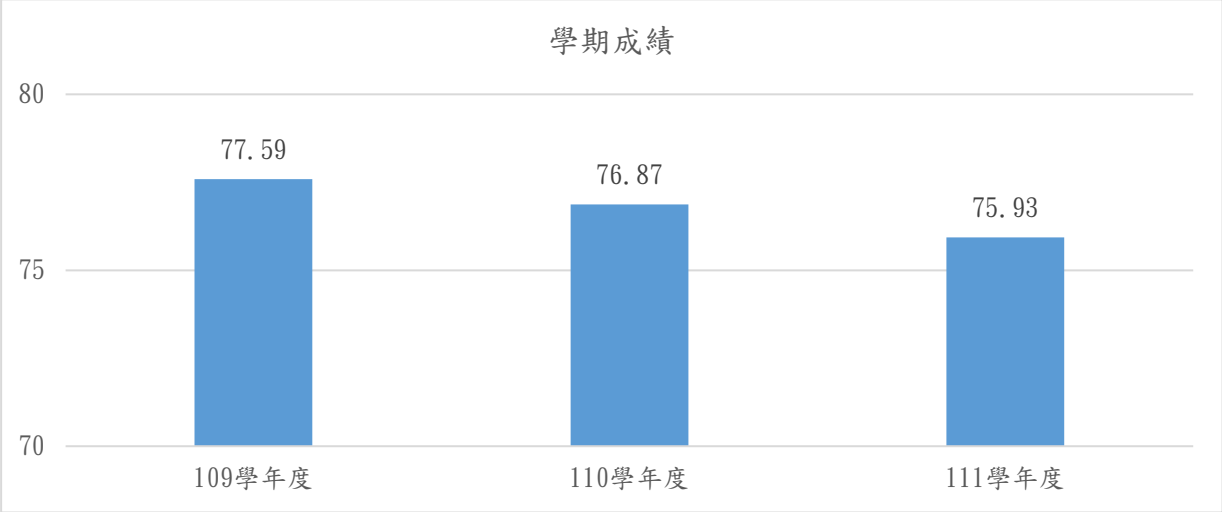
資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

**圖5. 109-111 學年度學生修讀程式設計課程之學習表現統計圖**




資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

**圖6. 109-111 學年度學生修讀程式設計課程之學習成績統計圖**




資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

【分析結果說明】

109-111 學年度，學生修讀程式設計課程之「教學回饋」與「學習成效」，如表 4 調查結果顯示：

1. 在「教學回饋」，全校教師程式設計課程之「教學回饋」呈現逐年提高之趨勢，而「學習成效」則在 111 學年度呈現稍微下降；

2.在「教學回饋」各變項中，均以「教學態度」(M=4.30、4.35、4.37)為最高，均以「教學方法」(M=4.24、4.29、4.30)為最低；

3.而在「學習成效」各變項中，則均以能夠提高學生的「批判思考與創新能力」(M=4.24、4.29、4.31)平均數為最高，而均以「學習興趣與動機」(M=4.22、4.27、4.30)為最低；

4.在「學期成績」，統計結果顯示，109 學年度學生參與教師程式設計課程的平均得分(M=77.59)為最高，111 學年度平均得分(M=75.93)為最低，呈現逐年下降趨勢。

綜合上述，學生之學習表現事逐年提升，學期成績卻是逐年下降，是值得檢視之處。

## 四、不同學院在學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效差異分析

### (一) 109 學年度不同學院在學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效差異分析

表4. 109 學年度不同學院程式設計課程之教學回饋與學習成效差異

| 教學課程回饋 \ 學院 | | 工學院 (N=3,336) | | 管理學院 (N=924) | | 生活創意學院 (N=810) | | ANOVA | | Post-hoc test |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *F* | *p* | |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.27 | .82 | 4.25 | .82 | 4.27 | .75 | .238 | .788 | - |
| | 1 教學內容 | 4.27 | .83 | 4.24 | .86 | 4.24 | .80 | | | |
| | 2 教學方法 | 4.25 | .84 | 4.22 | .87 | 4.22 | .80 | | | |
| | 3 教學互動 | 4.27 | .84 | 4.25 | .85 | 4.28 | .77 | | | |
| | 4 教學態度 | 4.30 | .82 | 4.30 | .81 | 4.33 | .75 | | | |
| | 5 教學評量 | 4.27 | .83 | 4.26 | .84 | 4.29 | .76 | | | |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.79 | .75 | 3.95 | .78 | 3.88 | .74 | 16.027 | .000 | 2,3>1 |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.24 | .86 | 4.20 | .88 | 4.22 | .81 | | | |
| | 1 學習興趣與動機 | 4.24 | .88 | 4.18 | .90 | 4.21 | .84 | | | |
| | 2 溝通與互動能力 | 4.24 | .87 | 4.20 | .89 | 4.21 | .82 | | | |
| | 3 批判思考與創新能力 | 4.25 | .87 | 4.21 | .89 | 4.23 | .82 | | | |
| | 成績分級 | 3.35 | 1.14 | 3.69 | 1.21 | 3.54 | 1.15 | | | |
| | B2 學期成績 | 76.64 | 13.71 | 80.32 | 16.48 | 78.41 | 14.04 | | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

***$p$<.001

【分析結果說明】

表 5 顯示，109 學年度「教學回饋」未達顯著差異；「學習成效」則達顯著差異，進一步以 Scheffe 法進行事後比較後指出，不同學院學生知覺程式設計課程學習成效差異，「管理學院」與「生活創意學院」均高於「工學院」，換言之，不同學院學生知覺教師程式設計課程與學習成效係以「工學院」為最低。

## (二) 110 學年度不同學院學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效差異分析

表5. 110 學年度不同學院學生修讀程式設計課程之教學滿意度與學習成效差異

| 教學課程回饋 \ 學院 | | 工學院 (N=8,049) | | 管理學院 (N=1,752) | | 生活創意學院 (N=1,971) | | ANOVA | | Post-hoc test |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *F* | *p* | |
| A 教學回饋 | A 教學回饋 | 4.29 | .81 | 4.43 | .74 | 4.32 | .79 | 21.375 | .000 | 2>1, 3 |
| | A1 教學內容 | 4.27 | .83 | 4.41 | .76 | 4.32 | .80 | | | |
| | A2 教學方法 | 4.26 | .85 | 4.40 | .78 | 4.29 | .82 | | | |
| | A3 教學互動 | 4.29 | .83 | 4.42 | .77 | 4.32 | .81 | | | |
| | A4 教學態度 | 4.32 | .81 | 4.46 | .74 | 4.35 | .79 | | | |
| | A5 教學評量 | 4.30 | .82 | 4.44 | .75 | 4.33 | .81 | | | |
| B 學習成效 | B 學習成效 | 3.77 | .77 | 4.08 | .77 | 3.92 | .72 | 132.230 | .000 | 2>3>1 |
| | B1 學習表現 | 4.26 | .86 | 4.39 | .79 | 4.29 | .83 | | | |
| | 1 學習興趣與動機 | 4.25 | .88 | 4.38 | .81 | 4.29 | .84 | | | |
| | 2 溝通與互動能力 | 4.26 | .87 | 4.39 | .80 | 4.30 | .84 | | | |
| | 3 批判思考與創新能力 | 4.27 | .87 | 4.41 | .79 | 4.29 | .85 | | | |
| | B2 成績分級 | 3.28 | 1.17 | 3.76 | 1.23 | 3.54 | 1.09 | | | |
| | 學期成績 | 75.63 | 14.82 | 81.11 | 15.65 | 78.15 | 15.54 | | | |

資料來源：3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

***$p$<.001

【分析結果說明】

表 6 顯示，110 學年度「教學回饋」與「學習成效」均達顯著差異，進一步以 Scheffe 法進行事後比較後指出，不同學院學生知覺程式設計課程之「教學回饋」，為管理學院分別高於工學院與生活創意學院；換言之，不同學院學生知覺教師程式設計課程之「教學回饋」係以「管理學院」為最高。

而學習成效差異，則為「管理學院」分別高於「生活創意學院」與「工學院」，生活創意學院」高於「工學院」；換言之，不同學院學生知覺教師程式設計課程與學習成效係以「工學院」為最低。

## （三）111 學年度不同學院在學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效差異分析

表6. 111 學年度不同學院學生修讀程式設計課程之教學滿意度與學習成效差異

| 教學課程回饋 \ 學院 | | 工學院 (N=7,281) | | 管理學院 (N=1,885) | | 生活創意學院 (N=2,072) | | ANOVA | | Post-hoc test |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *F* | *p* | |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.33 | .78 | 4.37 | .78 | 4.32 | .80 | 2.235 | .107 | - |
| | 1 教學內容 | 4.32 | .80 | 4.36 | .80 | 4.31 | .81 | | | |
| | 2 教學方法 | 4.30 | .82 | 4.33 | .82 | 4.29 | .83 | | | |
| | 3 教學互動 | 4.33 | .80 | 4.37 | .80 | 4.32 | .82 | | | |
| | 4 教學態度 | 4.36 | .78 | 4.41 | .78 | 4.35 | .81 | | | |
| | 5 教學評量 | 4.34 | .79 | 4.38 | .79 | 4.33 | .82 | | | |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.81 | .76 | 3.91 | .83 | 3.84 | .78 | .869 | .419 | - |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.30 | .83 | 4.32 | .84 | 4.29 | .84 | | | |
| | 1 學習興趣與動機 | 4.30 | .84 | 4.32 | .86 | 4.28 | .85 | | | |
| | 2 溝通與互動能力 | 4.30 | .84 | 4.32 | .86 | 4.29 | .86 | | | |
| | 3 批判思考與創新能力 | 4.31 | .84 | 4.32 | .86 | 4.29 | .86 | | | |
| | 成績分級 | 3.31 | 1.19 | 3.49 | 1.29 | 3.39 | 1.21 | | | |
| | B2 學期成績 | 75.77 | 15.61 | 77.24 | 18.38 | 75.29 | 19.23 | | | |

資料來源：3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

***$p$<.001

**【分析結果說明】**

表 7 顯示，111 學年度「教學回饋」與「學習成效」均未達顯著差異。換言之，不同學院學生知覺程式設計課程之「教學回饋」與「學習成效」均未有差異。

## 三、不同學制在學生修讀程式設計課程之教學回饋與學期成績之差異分析

### (一) 109 學年度不同學制在學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效差異分析

表7. 109 學年度不同學制學生修讀程式設計課程之教學滿意度與學習成效差異

| 教學課程回饋 \ 學制 | | 日間部(N=3,585) | | 進修部(N=1,193) | | t-test | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *t* | *p* |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.27 | .80 | 4.21 | .86 | 1.872 | - |
| | 1 教學內容 | 4.26 | .82 | 4.20 | .88 | | |
| | 2 教學方法 | 4.24 | .83 | 4.18 | .89 | | |
| | 3 教學互動 | 4.27 | .82 | 4.21 | .88 | | |
| | 4 教學態度 | 4.30 | .80 | 4.25 | .85 | | |
| | 5 教學評量 | 4.27 | .81 | 4.22 | .86 | | |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.84 | .75 | 3.75 | .77 | 3.268 | *** |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.23 | .84 | 4.18 | .89 | | |
| | 1 學習興趣與動機 | 4.22 | .86 | 4.18 | .91 | | |
| | 2 溝通與互動能力 | 4.23 | .86 | 4.18 | .90 | | |
| | 3 批判思考與創新能力 | 4.24 | .85 | 4.18 | .90 | | |
| | 成績分級 | 3.44 | 1.16 | 3.32 | 1.16 | | |
| | B2 學期成績 | 77.59 | 14.59 | 76.32 | 14.22 | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

***$p<.001$

**【分析結果說明】**

表 8 顯示，109 學年度不同學制在「教學回饋」的平均數差異檢定的 $t$ 統計量為 1.872，未達顯著差異，雖然組別統計量中二組的平均數也有高低，但此時平均數的高低並沒有統計上的意義存在；而「學習成效」的平均數差異檢定的 $t$ 統計量為 3.268 達顯著差異，不同學制學生知覺「程式設計」課程之「學習成效」，日間部高於進修部。

## (二)不同學制在學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效差異分析

**表8. 110 學年度不同學制學生修讀程式設計課程之教學回饋度與學習成效差異**

| 教學課程回饋 \ 學制 | | 日間部(N=7,798) | | 進修部(N=2,373) | | t-test | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *t* | *p* |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.28 | .81 | 4.24 | .83 | 2.009 | * |
| | 1 教學內容 | 4.27 | .83 | 4.23 | .85 | | |
| | 2 教學方法 | 4.25 | .84 | 4.22 | .87 | | |
| | 3 教學互動 | 4.28 | .83 | 4.24 | .85 | | |
| | 4 教學態度 | 4.31 | .81 | 4.27 | .84 | | |
| | 5 教學評量 | 4.29 | .82 | 4.26 | .85 | | |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.76 | .76 | 3.78 | .75 | -1.190 | - |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.25 | .85 | 4.22 | .87 | | |
| | 1 學習興趣與動機 | 4.24 | .87 | 4.21 | .89 | | |
| | 2 溝通與互動能力 | 4.24 | .87 | 4.23 | .88 | | |
| | 3 批判思考與創新能力 | 4.26 | .87 | 4.23 | .88 | | |
| | 成績分級 | 3.28 | 1.18 | 3.34 | 1.12 | | |
| | B2 學期成績 | 75.42 | 15.66 | 76.35 | 13.99 | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

**$p<.01$ , ***$p<.001$

**【分析結果說明】**

表 9 顯示，110 學年度不同學制在「教學回饋」的平均數差異檢定的 $t$ 統計量為 2.009，達顯著差異，且日間部學生知覺「程式設計」課程之「教學回饋」，日間部平均數高於進修部；而「學習成效」的平均數差異檢定的 $t$ 統計量為-1.109 未達顯著差異，雖然組別統計量中二組的平均數也有高低，但此時平均數的高低並沒有統計上的意義存在；

## (三) 不同學制在學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效差異分析

**表9. 111 學年度不同學制學生修讀程式設計課程之教學滿意度與學習成效差異**

| 教學課程回饋 \ 學制 | | 日間部(N=7,163) | | 進修部(N=2,305) | | t-test | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *t* | *p* |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.30 | .78 | 4.32 | .82 | -.902 | .367 |
| | 1 教學內容 | 4.29 | .80 | 4.31 | .82 | | |
| | 2 教學方法 | 4.26 | .81 | 4.29 | .86 | | |
| | 3 教學互動 | 4.30 | .80 | 4.31 | .85 | | |
| | 4 教學態度 | 4.33 | .79 | 4.34 | .82 | | |
| | 5 教學評量 | 4.31 | .79 | 4.33 | .84 | | |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.76 | .77 | 3.80 | .74 | -1.909 | .056 |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.26 | .83 | 4.29 | .86 | | |
| | 1 學習興趣與動機 | 4.26 | .85 | 4.28 | .88 | | |
| | 2 溝通與互動能力 | 4.26 | .85 | 4.29 | .88 | | |
| | 3 批判思考與創新能力 | 4.27 | .84 | 4.29 | .87 | | |
| | 成績分級 | 3.26 | 1.21 | 3.30 | 1.18 | | |
| | B2 學期成績 | 74.77 | 17.14 | 75.33 | 16.45 | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

**$p<.01$ , ***$p<.001$

**【分析結果說明】**

表 10 顯示，111 學年度不同學制在「教學回饋」與「學習成效」的平均數差異檢定的 t 統計量分別為-.902、-1.909，均未達顯著差異，雖然組別統計量中二組的平均數也有高低，但此時平均數的高低並沒有統計上的意義存在。

## 四、不同性別學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效差異分析

### (一) 109 學年度不同性別學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效差異分析

**表10. 109 學年度不同性別學生修讀程式設計課程之教學滿意度與學習成效差異**

| 教學課程回饋 \ 性別(人數) | | 男生(N=3,993) | | 女生(N=1,077) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *t* | *p* |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.27 | .82 | 4.25 | .77 | .888 | - |
| | 1 教學內容 | 4.27 | .84 | 4.22 | .80 | | |
| | 2 教學方法 | 4.25 | .85 | 4.19 | .82 | | |
| | 3 教學互動 | 4.27 | .84 | 4.26 | .79 | | |
| | 4 教學態度 | 4.30 | .82 | 4.32 | .77 | | |
| | 5 教學評量 | 4.28 | .83 | 4.26 | .79 | | |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.82 | .76 | 3.89 | .76 | -2.644 | ** |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.25 | .85 | 4.16 | .85 | | |
| | 1 學習興趣與動機 | 4.24 | .87 | 4.15 | .88 | | |
| | 2 溝通與互動能力 | 4.25 | .87 | 4.16 | .86 | | |
| | 3 批判思考與創新能力 | 4.26 | .86 | 4.16 | .86 | | |
| | 成績分級 | 3.39 | 1.16 | 3.62 | 1.14 | | |
| | B2 學期成績 | 77.03 | 14.35 | 79.67 | 14.26 | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

**p<.01

**【分析結果說明】**

表 11 顯示，109 學年度不同性別在「教學回饋」的平均數差異檢定的 *t* 統計量為.888，未達顯著差異，雖然組別統計量中二組的平均數也有高低，但此時平均數的高低並沒有統計上的意義存在；而「學習成效」的平均數差異檢定的 *t* 統計量為-2.644 達顯著差異，顯示。

## （二）110 學年度不同性別學生修讀程式設計課程之教學滿意度與學期成績之差異分析

**表11.110 學年度不同性別學生修讀程式設計課程之教學回饋與學期成績之差異不同性別學生知覺「程式設計」課程之「學習成效」係以女生高於男生。**

| 性別(人數) / 教學課程回饋 | | 1.男生(N=1,396) 平均數 | 標準差 | 2.女生(N=10,376) 平均數 | 標準差 | *t* | *p* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A教學回饋 | A教學回饋(1-5) | 4.32 | .76 | 4.31 | .80 | .160 | - |
| | 1教學內容 | 4.31 | .77 | 4.30 | .82 | | |
| | 2教學方法 | 4.30 | .79 | 4.29 | .84 | | |
| | 3教學互動 | 4.32 | .77 | 4.31 | .83 | | |
| | 4教學態度 | 4.34 | .76 | 4.35 | .80 | | |
| | 5教學評量 | 4.33 | .77 | 4.33 | .82 | | |
| B學習成效 | B學習成效(B1-B2) | 3.86 | .75 | 3.84 | .77 | 1.079 | - |
| | B1學習表現(1-3) | 4.28 | .80 | 4.28 | .85 | | |
| | 1學習興趣與動機 | 4.28 | .82 | 4.27 | .87 | | |
| | 2溝通與互動能力 | 4.29 | .82 | 4.28 | .87 | | |
| | 3批判思考與創新能力 | 4.29 | .82 | 4.29 | .86 | | |
| | 成績分級 | 3.44 | 1.17 | 3.39 | 1.18 | | |
| | B2學期成績 | 77.07 | 15.56 | 76.84 | 15.15 | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

**p<.01

### 【分析結果說明】

表 12 顯示，110 學年度不同性別在「教學回饋」與「學習成效」的平均數差異檢定的 *t* 統計量分別為.160、1.079，均未達顯著差異，雖然組別統計量中二組的平均數也有高低，但此時平均數的高低並沒有統計上的意義存在。

## （三）111 學年度不同性別學生修讀程式設計課程之教學回饋與學期成績之差異分析

表12. 111 學年度不同性別學生修讀程式設計課程之教學回饋與學期成績之差異

| 教學課程回饋 \ 性別(人數) | | 男生(N=1,231) | | 女生(N=10,007) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *t* | *p* |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.32 | .80 | 4.34 | .78 | -.752 | .452 |
| | 1 教學內容 | 4.31 | .82 | 4.33 | .80 | | |
| | 2 教學方法 | 4.29 | .83 | 4.31 | .82 | | |
| | 3 教學互動 | 4.33 | .81 | 4.33 | .81 | | |
| | 4 教學態度 | 4.35 | .81 | 4.37 | .78 | | |
| | 5 教學評量 | 4.32 | .81 | 4.35 | .80 | | |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.80 | .81 | 3.83 | .77 | -1.257 | .209 |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.30 | .83 | 4.30 | .83 | | |
| | 1 學習興趣與動機 | 4.29 | .85 | 4.30 | .85 | | |
| | 2 溝通與互動能力 | 4.31 | .85 | 4.30 | .85 | | |
| | 3 批判思考與創新能力 | 4.30 | .85 | 4.31 | .84 | | |
| | 成績分級 | 3.30 | 1.26 | 3.37 | 1.20 | | |
| | B2 學期成績 | 74.85 | 18.20 | 76.06 | 16.65 | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

**p<.01

## 【分析結果說明】

表 13 顯示，不同性別在「教學回饋」與「學習成效」的平均數差異檢定的 t 統計量分別為-.752、-1.257，均未達顯著差異，雖然組別統計量中二組的平均數也有高低，但此時平均數的高低並沒有統計上的意義存在。

# 五、學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效相關分析

## (一) 109 學年度學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效相關分析

**表13. 109 學年度學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效相關**

| | 學習投入 | 自評-學期成績預估 | A 教學回饋 | B 學習成效 | B1 學習表現 | 1 學習興趣與動機 | 2 溝通與互動能力 | 3 批判思考與創新能力 | 他評-成績分級 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 學習投入 | 1 | | | | | | | | |
| 自評-學期成績預估 | .568** | 1 | | | | | | | |
| A 教學回饋 | .453** | .344** | 1 | | | | | | |
| B 學習成效 | .404** | .429** | .638** | 1 | | | | | |
| B1 學習表現 | .444** | .340** | .950** | .650** | 1 | | | | |
| 1 學習興趣與動機 | .438** | .335** | .930** | .637** | .981** | 1 | | | |
| 2 溝通與互動能力 | .430** | .330** | .930** | .634** | .981** | .943** | 1 | | |
| 3 批判思考與創新能力 | .438** | .334** | .936** | .641** | .981** | .944** | .942** | 1 | |
| 他評-成績分級 | .202** | .312** | .137** | .830** | .115** | .112** | .109** | .119** | 1 |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

註 1：下三角為 Pearson 相關係數值

註 2：***p<0.001；**p<0.01; *p<0.05

## 【分析結果說明】

表 14 研究結果顯示，109 學年度學生知覺「程式設計」課程之「學習投入」、「自評-學習成績預估」、「教學回饋」與「他評-成績分級」之相關分析，如下所示：

1. 「學習投入」與「自評-學習成績預估」(.568**)，以及與「學習成效」相關(.404**)均達顯著差異，且均為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；

2. 「自評-學習成績預估」與「他評-成績分級」相關(.312**)達顯著差異，(r<.40)，表示變項間的關聯性為低度；

3. 「教學回饋」與「學習興趣與動機」(.930**)、「溝通與互動能力」(.930**)，及「批判思考與創新能力」(.936**)的相關達顯著差異，且為高度正相關(70<r)，表示變項間的關聯性為高度；代表提高「教學回饋」，也會提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」。

## （二）110 學年度學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效相關分析

**表14. 110 學年度學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效相關**

| | 學習投入 | 自評-學期成績預估 | A 教學回饋 | B 學習成效 | B1 學習表現 | 1 學習興趣與動機 | 2 溝通與互動能力 | 3 批判思考與創新能力 | 他評-成績分級 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 學習投入 | 1 | | | | | | | | |
| 自評-學期成績預估 | .549** | 1 | | | | | | | |
| A 教學回饋 | .409** | .303** | 1 | | | | | | |
| B 學習成效 | .368** | .426** | .630** | 1 | | | | | |
| B1 學習表現 | .410** | .304** | .952** | .649** | 1 | | | | |
| 1 學習興趣與動機 | .403** | .302** | .934** | .639** | .982** | 1 | | | |
| 2 溝通與互動能力 | .400** | .298** | .932** | .633** | .982** | .946** | 1 | | |
| 3 批判思考與創新能力 | .403** | .297** | .938** | .639** | .982** | .946** | .948** | 1 | |
| 他評-成績分級 | .186** | .337** | .138** | .838** | .128** | .128** | .120** | .128** | 1 |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、一般課程教學回饋意見調查問卷

註 1：下三角為 Pearson 相關係數值

註 2：***p<0.001；**p<0.01; *p<0.05

## 【分析結果說明】

表 15 研究結果顯示，110 學年度學生知覺「程式設計」課程之「學習投入」、「自評-學習成績預估」、「教學回饋」與「他評-成績分級」之相關分析，如下所示：

1.「學習投入」與「自評-學習成績預估」(.549**)達顯著且為中度正相關(.40≦r≦.70)，而與「學習成效」相關(.368**)達顯著差異，但為低度正相關(r<.40)，表示變項間的關聯性為中度；意謂著 「學習投入」與「自評-學習成績預估」的影響性是高於與「學習成效」。

2. 「自評-學習成績預估」與「他評-成績分級」相關(.186**)達顯著差異，(r<.40)，表示變項間的關聯性為低度；

3. 「教學回饋」與「學習興趣與動機」(.934**)、「溝通與互動能力」(.932**)，及「批判思考與創新能力」(.938**)的相關達顯著差異，且為高度正相關(70<r)，表示變項間的關聯性為高度；代表提高「教學回饋」，也會提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」。

## （三）111 學年度學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效相關分析

**表15. 111 學年度學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效相關**

| | 學習投入 | 自評-學期成績預估 | A 教學回饋 | B 學習成效 | B1 學習表現 | 1 學習興趣與動機 | 2 溝通與互動能力 | 3 批判思考與創新能力 | 他評-成績分級 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 學習投入 | 1 | | | | | | | | |
| 自評-學期成績預估 | .566** | 1 | | | | | | | |
| A 教學回饋 | .390** | .297** | 1 | | | | | | |
| B 學習成效 | .384** | .433** | .613** | 1 | | | | | |
| B1 學習表現 | .396** | .300** | .954** | .629** | 1 | | | | |
| 1 學習興趣與動機 | .392** | .297** | .936** | .619** | .984** | 1 | | | |
| 2 溝通與互動能力 | .388** | .294** | .937** | .614** | .982** | .948** | 1 | | |
| 3 批判思考與創新能力 | .390** | .295** | .941** | .621** | .984** | .953** | .949** | 1 | |
| 他評-成績分級 | .218** | .347** | .126** | .845** | .115** | .115** | .108** | .116** | 1 |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、一般課程教學回饋意見調查問卷

註 1：下三角為 Pearson 相關係數值

註 2：***p<0.001；**p<0.01; *p<0.05

**【分析結果說明】**

表 16 研究結果顯示，111 學年度學生知覺「程式設計」課程之「學習投入」、「自評-學習成績預估」、「教學回饋」與「他評-成績分級」之相關分析，如下所示：

1.「學習投入」與「自評-學習成績預估」(.566**)達顯著且為中度正相關(.40≦r≦.70)，而與「學習成效」相關(.384**)達顯著差異，但為低度正相關(r<.40)，表示變項間的關聯性為中度；意謂著 「學習投入」與「自評-學習成績預估」的影響性是高於與「學習成效」。

2. 「自評-學習成績預估」與「他評-成績分級」相關(.347**)達顯著差異，(r<.40)，表示變項間的關聯性為低度；

3. 「教學回饋」與「學習興趣與動機」(.936**)、「溝通與互動能力」(.937**)，及「批判思考與創新能力」(.941**)的相關達顯著差異，且為高度正相關(70<r)，表示變項間的關聯性為高度；代表提高「教學回饋」，也會提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」。

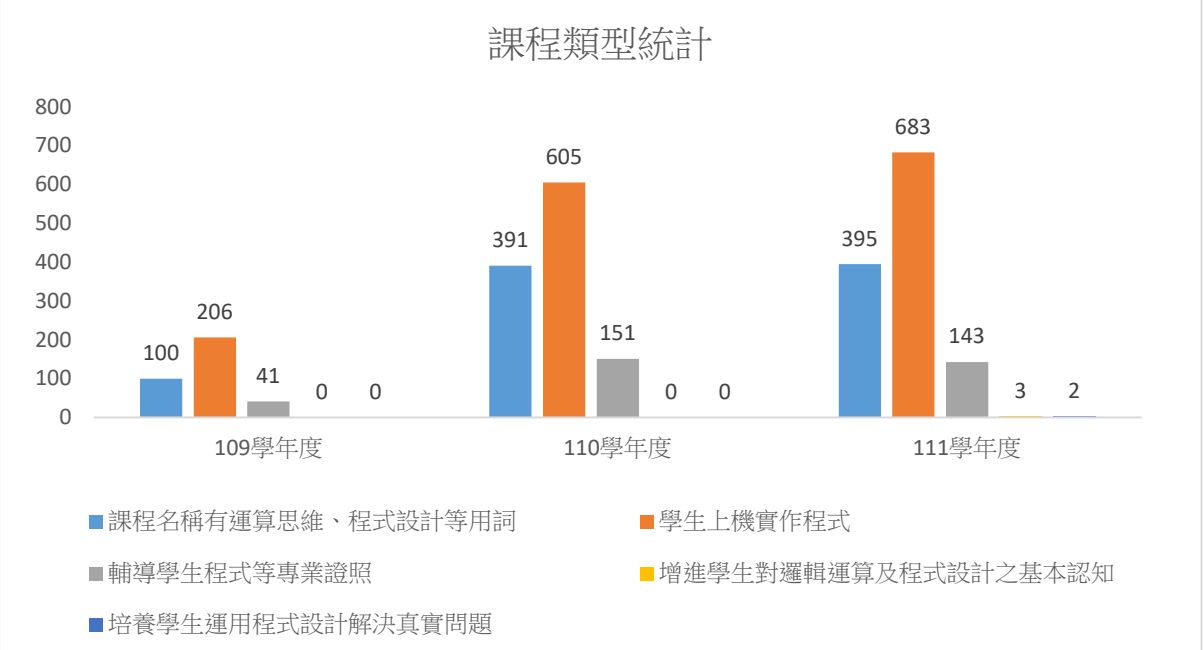
## 六、109-111 學年度程式設計課程類型統計分析

### 表16. 109-111 學年度程式設計課程類型統計表

| 學年度 | 程式設計課程類型總計 | 課程名稱有運算思維、程式設計等用詞 | 學生上機實作程式 | 輔導學生程式等專業證照 | 增進學生對邏輯運算及程式設計之基本認知 | 培養學生運用程式設計解決真實問題 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1091 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1092 | 347 | 100 | 206 | 41 | 0 | 0 |
| 109 學年度 | 347 | 100 | 206 | 41 | 0 | 0 |
| 1101 | 557 | 178 | 292 | 87 | 0 | 0 |
| 1102 | 590 | 213 | 313 | 64 | 0 | 0 |
| 110 學年度 | 1,147 | 391 | 605 | 151 | 0 | 0 |
| 1111 | 612 | 189 | 352 | 71 | 0 | 0 |
| 1112 | 614 | 206 | 331 | 72 | 3 | 2 |
| 111 學年度 | 1,226 | 395 | 683 | 143 | 3 | 2 |

資料來源：課程大綱

### 圖7. 109-111 學年度程式設計課程類型統計圖




資料來源：課程大綱

【分析結果說明】

程式設計課程分為 5 個類型分別為課程名稱有"運算思維、程式設計等用詞"、"學生上機實作程式"、"輔導學生程式等專業證照"、"增進學生對邏輯運算及程式設計之基本認知"、"培養學生運用程式設計解決真實問題"，109-111 學年度程式設計課程居多的是 111 學年度，共有 1,226 門，111 學年度運算思維、程式設計等用詞共有 395 門，學生上機實作程式共有 683 門，輔導學生程式等專業證照共有 143 門，增進學生對邏輯運算及程式設計之基本認知共有 3 門，培養學生運用程式設計解決真實問題共有 2 門。

# 肆、結論與建議

## 一、結果與討論

### （一）全校學生曾修讀程式設計課程樣本數與比例

109(2)學期到 111 學年度曾修讀程式設計課程及數位科技微學程的學生曾修讀程式設計課程居高的是 111 學年度，共有 21,656 人，佔全校學生人數 7.44%，曾修讀數位科技微學程居高的是 111 學年度，共 9,404 人，佔全校學生人數 31.55%。

### （二）修讀程式設計課程與參與教學評量之樣本數與比例

109 學年度修讀程式設計課程共 7,406 人，佔全校學生的 2.29%，填寫教學回饋問卷的共有 5,070 份，佔程式設計課程的 68%，110 學年度修讀程式設計課程共 18,385 人，佔全校學生的 5.91%，填寫教學回饋問卷的共有 11,772 份，佔程式設計課程的 64%，111 學年度修讀程式設計課程共 16,812 人，佔全校學生的 5.78%，填寫教學回饋問卷的共有 11,239 份，佔程式設計課程的 67%，修讀程式設計課程居多的是 110 學年度。

### （三）學生學習投入成效統計分析

全校學生學習投入之調查結果顯示，學生之出席狀況，109-111 學年度均以全勤為最高，並呈現逐年上升之趨勢；而修習該門課每週之預習或複習的時間，均以 1 小時以下為最高，隨著預習或複習時間的增加，學生人數亦呈現下降趨勢，亦即以 6 小時以上的人數為最少；此外，學生積極參與課堂互動與討論人數呈現逐年上升之趨勢。

### (四)學生修讀程式設計課程之教學回饋與學習成效統計

109-111 學年度，學生修讀程式設計課程之「教學回饋」與「學習成效」，在「教學回饋」，全校教師程式設計課程之「教學回饋」呈現逐年提高之趨勢，而「學習成效」則在 111 學年度呈現稍微下降；在「教學回饋」各變項中，均以「教學態度」為最高，均以「教學方法」為最低；.而在「學習成效」各變項中，則均以能夠提高學生的「批判思考與創新能力」平均數為最高，而均以「學習興趣與動

機」為最低；在「學期成績」，統計結果顯示，109 學年度學生參與教師程式設計課程的平均得分為最高，111 學年度平均得分為最低，呈現逐年下降趨勢。

### (五)不同學院學生修讀程式設計課程之教學滿意度與學習成效差異分析

109 學年度，不同學院學生知覺教師程式設計課程與學習成效係以「工學院」為最低。110 學年度，「教學回饋」與「學習成效」均以「管理學院」為最高，「工學院」則為最低。111 學年度之「教學回饋」與「學習成效」均未有差異。

### (六)不同學制學生修讀程式設計課程之教學滿意度與學習成效差異分析

109 學年度，不同學制學生知覺「程式設計」課程之「學習成效」，日間部高於進修部；110 學年度，學生知覺「程式設計」課程之「教學回饋」日間部學生高於進修部；111 學年度之「教學回饋」與「學習成效」則均未有差異。

### (七)不同性別學生修讀程式設計課程之教學滿意度與學習成效差異分析

109 學年度，不同性別學生知覺「程式設計」課程之「學習成效」係以女生高於男生；110 學年度與 111 學年度之「教學回饋」與「學習成效」則均未有差異。

### (八)學生修讀程式設計課程與學習成效相關分析

109-111 學年度，「學習投入」與「自評-學習成績預估以及與「學習成效」相關均為中度正相關；而學生「自評-學習成績預估」與「他評-成績分級」則為低度相關；此外提高「教學回饋」，也會提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」。

### (九) 109-111 學年度程式設計課程類型統計分析

程式設計課程分為 5 個類型分別為課程名稱有"運算思維、程式設計等用詞"、"學生上機實作程式"、"輔導學生程式等專業證照"、"增進學生對邏輯運算及程式設計之基本認知"、"培養學生運用程式設計解決真實問題"，109-111 學年度程式設計課程居多的是 111 學年度，共有 1,226 門，運算思維、程式設計等用詞在 111 學年度居高共有 395 門，學生上機實作程式在 111 學年度居高共有 683 門，輔導學生程式等專業證照在 110 學年度居高共有 151 門，增進學生對邏輯運算及程式設計之基本認知在 111 學年度居高共有 3 門，培養學生運用程式設計解決真實問題在 111 學年度居高共有 2 門。

## 二、建議改善

### (一)提高學生修讀程式設計課程的學習參與以提高學習成效

1. 改善學生課程的出席狀況：透過使用多媒體、實例、互動式活動等方法，營造積極、互動的課堂氛圍；而對於出席率較高的學生，個別關心學生的學習狀況，提供支持和協助解決學習障礙，建立良好的師生關係。

2. 鼓勵學生增加課程學習預習或複習的時間：在課程開始前提供清晰的大綱和學習目標，讓學生知道學習的方向和期望結果，引導學生更有目標地預習

和複習相關內容；並提供學習計畫指導，協助學生合理分配預習和複習的時間。這有助於減輕學習壓力，使學生更有計畫地學習。

3. 鼓勵學生參與課堂活動及討論：採用互動性的教學方法，例如小組討論、問題解決活動、實作練習等，激發學生的興趣並促進他們參與；並引入遊戲化元素，例如競賽、分數、徽章等，激發學生的競爭心理，增強參與的樂趣；此外，透過課堂回饋、即時投票等方式，確保學生知道他們的學習是否正確，並鼓勵參與課程的討論。

## (二)改善教師程式設計課程的教學方式

改善教師程式設計課程的教學方式如下所述之建議：

1. 實踐導向的教學：強調實際的程式設計實踐，讓教師示範和引導學生實際編寫程式碼，讓學生更容易理解和應用理論知識。

2. 引入新技術和工具：教師應該熟悉並引入最新的程式設計工具和技術，以確保學生能夠學到實用的技能，提高教學的實用性。

3. 激發學生動機：強調程式設計的實際應用，讓學生了解其在不同領域的價值。這有助於提高學生的動機和學習興趣。

4. 定期進行評估：定期進行學習成果評估，使用考試、作業和專題報告評估學生的程式設計能力，以了解學生的學習狀況並進行滾動式修正教學活動。

5. 不斷專業發展：鼓勵教師參與專業發展學習的相關研習，了解最新的教學方法和技術趨勢，以不斷提高並精進自己的教學方式。

## (三)提高學生修讀程式設計課程的學期成績

學生之學習表現是逐年提升，學期成績卻是逐年下降，是值得檢視之處，因此以下是提高學生修讀程式設計課程的學期成績的建議：

1. 清晰的課程結構與目標：提供明確的課程結構和學習目標，讓學生了解整個學期的內容和期望，有規劃的學習，並了解程式設計課程的重要概念。

2. 啟發學生動機：強調程式設計的實際應用，並讓學生了解其在不同領域的價值,並啟發學生的動機,瞭解學習程式設計對未來職業和個人發展的重要性。

3. 提供個別學習輔導的時間：提供個別輔導的時間，讓學生學期稱績較低落的學生可以尋求額外的協助，以解決個別學生可能遇到的問題，並提供額外的學習資源與支持。

4. 培養良好學習習慣：教導學生培養良好的學習習慣，包括定期復習、設定目標和有效時間管理，以提高成績較為低落學生的學業成績。

5. 彈性的學習資源：提供多元的學習資源，包括教材、線上教學視頻、網路論壇等，以滿足不同學生的學習風格和速度。

6. 小組合作同儕學習：透過同儕搭建鷹架的合作學習模式，鼓勵學生小組討論之合作學習方式解決問題。

# 109~111 學年度
# 學生修讀中文閱讀相關課程學習成效分析

112 年度高等教育深耕計畫
計畫主軸：P 主軸 精進教學創新
子 方 案：P-4-1-2 提升學生中文閱讀寫作能力成效分析
研究議題：109~111 學年度
學生修讀中文閱讀相關課程學習成效分析
執行單位：校務研究中心
執行日期：112 年 1 月~12 月

# 目 錄

**壹、研究目的.....1**

**貳、分析方法.....2**

一、 資料說明 ..... 2

二、 統計方法 ..... 2

**參、分析結果.....3**

一、課程數與修讀人次統計..... 3

二、「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效統計分析 ..... 4

三、不同學院「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效差異分析 ..... 6

四、「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效相關分析 ..... 9

**五、培養學生具備通識能力指標項目統計分析** ..... 15

**肆、結論與建議.....15**

一、 結果與討論 ..... 15

二、 改善建議 ..... 17

# 壹、研究目的

本研究旨在了解 109-111 學年度本校學生參與教師「中文閱讀」相關課程之教學回饋變化趨勢，並分析學生參與「中文閱讀」相關課程之教學回饋與其學習成效之相關，與探討不同群體(學院)學生對「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效之差異，及了解培養學生具備通識能力之統計分析，以提供教師在進行「中文閱讀」相關課程時之參據：

**(一)統計四技學生修讀「中文閱讀」相關課程之人數與參與教學評量之樣本數及比率**：統計本校 109-111 學年度全校學生修讀「中文閱讀」相關課程人數與參與教學評量之樣本數及比率，並了解不同學年度之變化趨勢。

**(二)分析學生修讀「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效之情形**：瞭解不同群體(全校、學院、學制)學生之教學回饋(包含教學內容、教學方法、教學互動、教學態度、教學評量)及學習表現(包含學習興趣與動機、溝通與互動能力、批判思考與創新能力)在 109-111 學年度之變化趨勢。

**(三)探討不同群體(學院)學生修讀「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效差異**：分析 109-111 學年度不同群體(學院)學生修讀「中文閱讀」相關課程之教學回饋學習成效(包含學習表現、成績分級、學期成績)是否有顯著差異；若達顯著差異則近一步進行事後比較，以了解其差異。

**(四)分析學生修讀「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效相關**：分析本校日間部四技與進修部四技學生 109-111 學年度在「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效(包含學習表現及學期成績)之間是否有顯著相關，以及教學回饋變項間是否有顯著相關。

**(五)培養學生具備通識能力統計分析**：調查 109-111 學年度(五)培養學生具備通識能力指標項目，與不同群體(學院、學制) 培養學生具備通識能力之變化趨勢，通識能力項目包括，藝文賞析與生活應用、生命體驗與身心保健、社會責任與人權法治、科學應用與環境趨勢。

# 貳、分析方法

## 一、資料說明

**(一)研究對象**：修讀「中文閱讀」課程之學生

**(二)資料期間**：109 學年度~111 學年度

**(三)研究樣本**：以有參與教學評量之四技學制學生為樣本

**(四)資料來源**：

(1)教育部技職司技專校院資料庫之「表 3-5 實際開課結構統計」

(2)全校成績(量化變數：百分制成績)

(3)教學評量學生填答結果(量化變數：Likert 五點量表)

(4)授課大綱

(5)科目名稱

## 二、統計方法

**(一)敘述性統計分析**：使用平均數與標準差對各變數結果進行簡單的描述性統計分析，以瞭解樣本的基本情況。

**(二)相關分析**：使用 Pearson 相關係數，分析不同變數之間的相關性，例如分析「中文閱讀」相關課程之教學回饋和學習成效之間的相關性。

**(三)ANOVA 變異數分析**：使用 ANOVA 變異數分析，分析不同群體在各變數上的差異性，以瞭解不同群體在「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效之差異。

**(四)獨立樣本 t 檢定**：獨立樣本 t 檢定用於比較兩樣本的平均數是否有顯著差異。在本研究中，係分析不同學制(日間部四技與進修部四技)學生在教師「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效之差異。

# 參、分析結果

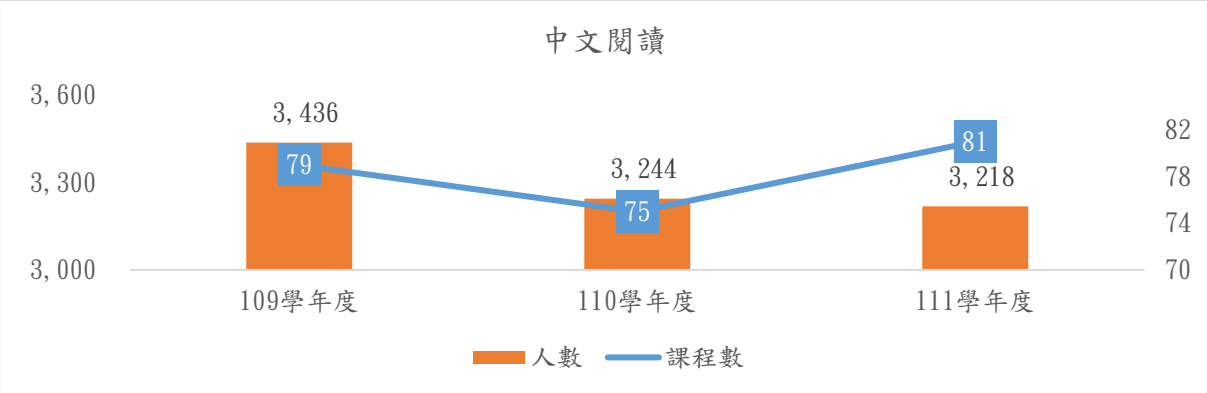
## 一、課程數與修讀人次統計

### 表1. 109-111 學年度學生修讀「中文閱讀」相關課程之人數與比率

| 學年度 | 中文閱讀 | | 實用中文(必修) | | 中文會話實務(選修) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 課程數 | 人數 | 人數 | 比率 | 人數 | 比率 |
| 109(1) | 42 | 1,764 | 1,599 | 90.65% | 165 | 9.35% |
| 109(2) | 37 | 1,672 | 1,621 | 96.95% | 51 | 3.05% |
| 109 學年度 | 79 | 3,436 | 3,220 | 93.71% | 216 | 6.29% |
| 110(1) | 41 | 1,786 | 1,543 | 86.39% | 243 | 13.61% |
| 110(2) | 34 | 1,458 | 1,370 | 93.96% | 88 | 6.04% |
| 110 學年度 | 75 | 3,244 | 2,913 | 89.80% | 331 | 10.20% |
| 111(1) | 51 | 2,059 | 1,617 | 78.53% | 442 | 21.47% |
| 111(2) | 30 | 1,159 | 1,139 | 98.27% | 20 | 1.73% |
| 111 學年度 | 81 | 3,218 | 2,756 | 85.64% | 462 | 14.36% |

備註：
資料來源:表 3-5 實際開課結構統計表
中文閱讀包含實用中文及中文會話實務

### 圖1. 109-111 學年度「中文閱讀」課程數及學生修讀人數統計圖




資料來源:表 3-5 實際開課結構統計表

### 【分析結果說明】

109-111 三個學年度中，中文閱讀修課人數最多的是 110 學年度，共 3,244 人，在 110 學年度中修習實用中文的學生共有 2,913 人，佔中文閱讀休課人數的 89.80%，修習中文會話實務的學生共 331 人，佔中文閱讀修課人數的 10.20%。

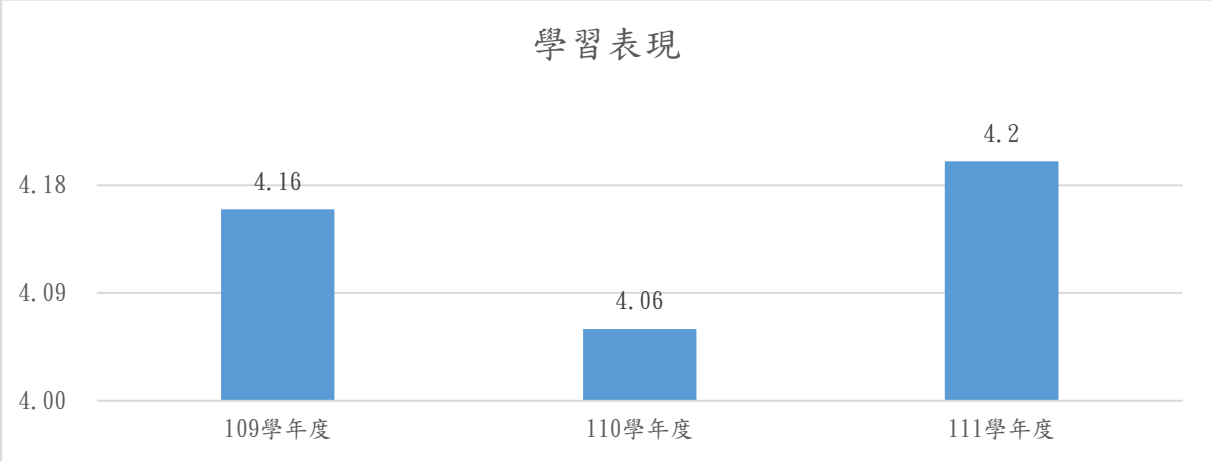
## 二、「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效統計分析

**表2. 109-111 學年度學生修讀「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效之統計**

| 教學課程回饋 \ 學年度(人數) | | 109 學年度(N=1391) | | 110 學年度(N=852) | | 111 學年度(N=757) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 |
| A 教學回饋 | A 教學回饋 | 4.18 | .84 | 4.10 | .93 | 4.23 | .84 |
| | A1.教學內容 | 4.18 | .86 | 4.13 | .92 | 4.22 | .87 |
| | A2.教學方法 | 4.14 | .88 | 4.06 | .96 | 4.19 | .89 |
| | A3.教學互動 | 4.17 | .86 | 4.08 | .95 | 4.21 | .87 |
| | A4.教學態度 | 4.22 | .83 | 4.15 | .94 | 4.28 | .83 |
| | A5.教學評量 | 4.19 | .85 | 4.12 | .96 | 4.25 | .84 |
| B 學習成效 | B 學習成效 | 3.65 | .81 | 3.43 | .86 | 3.52 | .78 |
| | B1 學習表現 | 4.16 | .89 | 4.06 | .98 | 4.20 | .89 |
| | B11.學習興趣與動機 | 4.15 | .92 | 4.05 | .99 | 4.19 | .90 |
| | B12.溝通與互動能力 | 4.16 | .91 | 4.06 | .99 | 4.21 | .90 |
| | Bl3.批判思考與創新能力 | 4.17 | .90 | 4.07 | .98 | 4.21 | .89 |
| | B2 成績分級 | 3.15 | 1.26 | 2.85 | 1.29 | 2.84 | 1.29 |
| | B2 學期成績 | 75.06 | 15.58 | 70.93 | 18.05 | 70.81 | 17.77 |

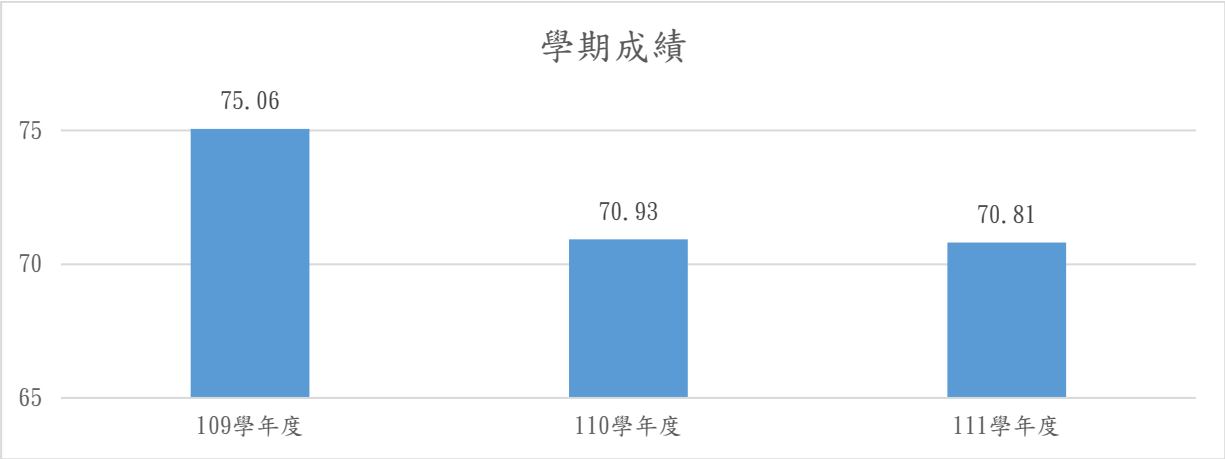
資料來源: 全校成績、 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

**圖2. 109-111 學年度學生修讀「中文閱讀」相關課程之學習表現統計圖**




資料來源: 全校成績、3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

**圖3. 109-111 學年度學生修讀「中文閱讀」相關課程之學期成績統計圖**




資料來源: 全校成績、3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

## 【分析結果說明】

109-111 學年度，學生參與「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效，表 3 調查結果顯示：

109-111 學年度，①「教學回饋」(M=4.23)的平均得分以 111 學年度為最高，110 學年(M=4.10)為最低；在各變項中，均以「教學態度」(M=4.22、4.15、4.28)為最高，次高為「教學評量」(M=4.19、4.12、4.25)，以「教學方法」(M=4.14、4.06、4.19)為最低；②而在「學習成效」的「學習表現」各變項中，則以能夠提高學生的「批判思考與創新能力」(M=4.17、4.07、4.21)平均數為最高，以「學習興趣與動機」(M=4.15、4.05、19)為最低；③此外，「學期成績」則以 109 學年度(M=75.06)為最高，111 學年度(M=70.81)最低，呈現逐年下降趨勢。

## 三、不同學院「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效差異分析

### (一) 109 學年度不同學院「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效差異分析

**表3. 109 學年度不同學院「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效差異**

| 教學課程回饋 \ 學院(人數) | | 工學院(N=631) | | 管理學院(N=97) | | 生活創意學院(N=663) | | ANOVA | | Post-hoc test |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *F* | *p* | |
| A 教學回饋 | A 教學回饋 | 4.25 | .79 | 3.86 | 1.04 | 4.15 | .83 | 9.91 | *** | 1>2<br>3>2 |
| | A1 教學內容 | 4.25 | .82 | 3.87 | 1.03 | 4.15 | .85 | | | |
| | A2 教學方法 | 4.22 | .84 | 3.79 | 1.11 | 4.11 | .88 | | | |
| | A3 教學互動 | 4.26 | .81 | 3.82 | 1.10 | 4.14 | .86 | | | |
| | A4 教學態度 | 4.28 | .79 | 3.94 | 1.01 | 4.20 | .83 | | | |
| | A5 教學評量 | 4.26 | .80 | 3.89 | 1.08 | 4.16 | .86 | | | |
| B 學習成效 | B 學習成效 | 3.88 | .73 | 3.36 | .98 | 3.48 | .79 | 49.30 | *** | 1>3>2 |
| | B1 學習表現 | 4.24 | .84 | 3.83 | 1.10 | 4.12 | .89 | | | |
| | B11 學習興趣與動機 | 4.24 | .86 | 3.80 | 1.17 | 4.11 | .91 | | | |
| | B12 溝通與互動能力 | 4.25 | .85 | 3.80 | 1.11 | 4.12 | .91 | | | |
| | B13 批判思考與創新能力 | 4.24 | .85 | 3.89 | 1.09 | 4.14 | .90 | | | |
| | B2 成績分級 | 3.51 | 1.16 | 2.89 | 1.37 | 2.84 | 1.24 | | | |
| | B2 學期成績 | 79.14 | 13.98 | 67.52 | 24.47 | 72.28 | 14.31 | | | |

資料來源: 全校成績、 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷
***$p$<.001

**【分析結果說明】**

表 4 顯示，109 學年度「教學回饋」與「學習成效」各變數均達顯著差異，進一步以 Scheffe 法進行事後比較後指出，不同學院學生知覺「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效，如下所示。

1.學生知覺「中文閱讀」相關課程之「教學回饋」差異：「工學院」與「生活創意學院」分別高於「管理學院」；換言之，不同學院學生知覺教師「中文閱讀」相關課程與學習成效，係以「工學院」與「生活創意學院」為較高，以「管理學院」為最低。

2.學生參與「中文閱讀」相關課程之「學習成效」差異：「工學院」高於「管理學院」與「生活創意學院」，「生活創意學院」高於「管理學院」；換言之，不同學院學生知覺教師「中文閱讀」相關課程與學習成效係以「工學院」為最高，以「管理學院」為最低。

## (二) 110 學年度不同學院「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效差異分析

**表4. 110 學年度不同學院「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效差異**

| 教學課程回饋 \ 學院(人數) | | 工學院(N=324) | | 管理學院(N=225) | | 生活創意學院(N=303) | | ANOVA | | Post-hoc test |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *F* | *p* | |
| A 教學回饋 | A 教學回饋 | 4.20 | .77 | 3.94 | 1.21 | 4.11 | .84 | 5.309 | ** | 1>2 |
| | A1 教學內容 | 4.18 | .86 | 3.93 | 1.23 | 4.15 | .84 | | | |
| | A2 教學方法 | 4.16 | .80 | 3.90 | 1.25 | 4.07 | .86 | | | |
| | A3 教學互動 | 4.19 | .78 | 3.93 | 1.23 | 4.08 | .87 | | | |
| | A4 教學態度 | 4.26 | .78 | 3.99 | 1.20 | 4.15 | .87 | | | |
| | A5 教學評量 | 4.23 | .79 | 3.95 | 1.24 | 4.12 | .87 | | | |
| B 學習成效 | B 學習成效 | 3..52 | .73 | 3.42 | 1.07 | 3.35 | .81 | 3.205 | * | 1>3 |
| | B1 學習表現 | 4.17 | .81 | 3.89 | 1.25 | 4.06 | .89 | | | |
| | B11 學習興趣與動機 | 4.16 | .83 | 3.88 | 1.27 | 4.06 | .90 | | | |
| | B12 溝通與互動能力 | 4.17 | .81 | 3.91 | 1.25 | 4.05 | .92 | | | |
| | Bl3 批判思考與創新能力 | 4.19 | .82 | 3.89 | 1.26 | 4.07 | .90 | | | |
| | 成績分級 | 3.13 | 1.18 | 2.95 | 1.40 | 2.49 | 1.28 | | | |
| | B2 學期成績 | 75.03 | 14.32 | 72.53 | 17.62 | 65.64 | 20.57 | | | |

資料來源: 全校成績、3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

****p*<.05 ****p*<.01 ****p*<.001

**【分析結果說明】**

表 5 顯示，110 學年度「教學回饋」與「學習成效」各變數均達顯著差異，進一步以 Scheffe 法進行事後比較後指出，不同學院學生知覺「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效差異，

1.學生知覺「中文閱讀」相關課程之「教學回饋」差異：以「工學院」學生知覺高於「管理學院」。

2.學生參與「中文閱讀」相關課程之「學習成效」差異：以「工學院」學生知覺高於「生活創意學院」。

## (三) 111 學年度不同學院「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效差異分析

**表5. 111 學年度不同學院「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效差異**

| 教學課程回饋 \ 學院(人數) | | 工學院 (N=322) | | 管理學院 (N=164) | | 生活創意學院 (N=271) | | ANOVA | | Post -hoc test |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *F* | *p* | |
| A 教學回饋 | A 教學回饋 | 4.14 | .90 | 4.34 | .74 | 4.27 | .81 | 3.55 | * | 2>1 |
| | A1 教學內容 | 4.14 | .94 | 4.33 | .75 | 4.25 | .85 | | | |
| | A2 教學方法 | 4.07 | .96 | 4.32 | .76 | 4.24 | .86 | | | |
| | A3 教學互動 | 4.11 | .94 | 4.35 | .76 | 4.25 | .82 | | | |
| | A4 教學態度 | 4.22 | .88 | 4.36 | .74 | 4.31 | .82 | | | |
| | A5 教學評量 | 4.16 | .90 | 4.35 | .75 | 4.29 | .81 | | | |
| B 學習成效 | B 學習成效 | 3.43 | .78 | 3.63 | .71 | 3.57 | .82 | 4.47 | * | 2>1 |
| | B1 學習表現 | 4.10 | .96 | 4.33 | .77 | 4.25 | .85 | | | |
| | B11 學習興趣與動機 | 4.08 | .98 | 4.32 | .79 | 4.24 | .86 | | | |
| | B12 溝通與互動能力 | 4.10 | .97 | 4.35 | .76 | 4.26 | .86 | | | |
| | B13 批判思考與創新能力 | 4.13 | .97 | 4.32 | .78 | 4.24 | .86 | | | |
| | 成績分級 | 2.75 | 1.31 | 2.93 | 1.10 | 2.89 | 1.37 | | | |
| | B2 學期成績 | 69.48 | 19.04 | 71.79 | 14.57 | 71.79 | 17.91 | | | |

資料來源: 全校成績、3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

***$p$<.001

**【分析結果說明】**

表 6 顯示，111 學年度「教學回饋」與「學習成效」各變數部分達顯著差異，進一步以 Scheffe 法進行事後比較後指出，不同學院學生知覺「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效差異。

1.學生知覺「中文閱讀」相關課程之「教學回饋」差異：以「管理學院」學生知覺高於「工學院」。

2.學生參與「中文閱讀」相關課程之「學習成效」差異：以「管理學院」學生知覺高於「工學院」。

## 四、「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效相關分析

### (一) 109 學年度「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效相關分析

**表6. 109 學年度「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效相關(N=1391)**

| | A 教學回饋 | 1 教學內容 | 2 教學方法 | 3 教學互動 | 4 教學態度 | 5 教學評量 | B 學習成效 | B1 學習表現 | 1 學習興趣與動機 | 2 溝通與互動能力 | 3 批判思考與創新能力 | 學期成績 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A 教學回饋 | 1 | | | | | | | | | | | |
| 1 教學內容 | .979** | 1 | | | | | | | | | | |
| 2 教學方法 | .974** | .954** | 1 | | | | | | | | | |
| 3 教學互動 | .984** | .955** | .956** | 1 | | | | | | | | |
| 4 教學態度 | .968** | .930** | .914** | .941** | 1 | | | | | | | |
| 5 教學評量 | .977** | .941** | .930** | .953** | .945** | 1 | | | | | | |
| B 學習成效 | .613** | .603** | .596** | .607** | .583** | .601** | 1 | | | | | |
| B1 學習表現 | .957** | .939** | .938** | .943** | .910** | .941** | .632** | 1 | | | | |
| 1 學習興趣與動機 | .937** | .918** | .924** | .925** | .885** | .921** | .617** | .980** | 1 | | | |
| 2 溝通與互動能力 | .938** | .921** | .916** | .924** | .896** | .922** | .622** | .981** | .941** | 1 | | |
| 3 批判思考與創新能力 | .942** | .926** | .922** | .925** | .898** | .925** | .623** | .982** | .944** | .947** | 1 | |
| B2 成績分級 | .111** | .111** | .103** | .114** | .106** | .107** | .837** | .106** | .100** | .105** | .106** | 1 |
| 學期成績 | .138** | .139** | .126** | .139** | .132** | .136** | .771** | .144** | .140** | .140** | .142** | .888** |

資料來源: 全校成績、 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

註 1：下三角為 Pearson 相關係數值

註 2：**$p$<0.01

註 3：A「教學回饋」為 A1 至 A5 等變項總和的平均數；B1「學習表現」為 B11 至 B13；B「學習成效」為 B1「學習表現」，與 B2 等變項總和的平均數。

註 2：***p<0.001；**p<0.01; *p<0.05

**【分析結果說明】**

表 7 研究結果顯示，學生知覺「中文閱讀」相關課程之「教學回饋」與「學習成效」相關分析，如下所示：

1. 「教學回饋」各題項與「學習成效」的相關達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；

2. 「教學回饋」各題項與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」等變項的相關均達顯著差異，均為高度正相關(r>.70)，表示變項間的關聯性較高；

3.然而「教學回饋」各題項與「成績分級」與「學業成績」的相關雖達顯著差異，然僅為低度正相關(r<.40)，表示變項間的關聯性較低；代表提高「教學回饋」，對提高學生的「成績分級」與「學業成績」之影響有限。

4.「學習成效」與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」的相關達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；代表提高「學習成效」，對提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」是有不可略的影響性。

5.而「學習成效」與「成績分級」、「學業成績」的相關達顯著差異，且為高度正相關(r>.70) ，表示變項間的關聯性較高；代表「學期成績」提高，「學習成效」亦隨之提高。

## (二) 110 學年度「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效相關分析

### 表7. 110 學年度「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效相關(N=852)

| | A 教學回饋 | 1 教學內容 | 2 教學方法 | 3 教學互動 | 4 教學態度 | 5 教學評量 | B 學習成效 | B1 學習表現 | 1 學習興趣與動機 | 2 溝通與互動能力 | 3 批判思考與創新能力 | 學期成績 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A 教學回饋 | 1 | | | | | | | | | | | |
| 1 教學內容 | .982** | 1 | | | | | | | | | | |
| 2 教學方法 | .980** | .966** | 1 | | | | | | | | | |
| 3 教學互動 | .984** | .953** | .964** | 1 | | | | | | | | |
| 4 教學態度 | .975** | .943** | .926** | .949** | 1 | | | | | | | |
| 5 教學評量 | .984** | .954** | .950** | .959** | .963** | 1 | | | | | | |
| B 學習成效 | .683** | .669** | .661** | .672** | .665** | .684** | 1 | | | | | |
| B1 學習表現 | .965** | .945** | .961** | .954** | .920** | .951** | .677** | 1 | | | | |
| 1 學習興趣與動機 | .952** | .933** | .953** | .939** | .904** | .938** | .665** | .990** | 1 | | | |
| 2 溝通與互動能力 | .957** | .937** | .950** | .948** | .914** | .942** | .675** | .989** | .969** | 1 | | |
| 3 批判思考與創新能力 | .954** | .933** | .949** | .944** | .913** | .942** | .668** | .988** | .967** | .966** | 1 | |
| B2 成績分級 | .183** | .155** | .156** | .176** | .192** | .195** | .828** | .147** | .139** | .153** | .145** | 1 |
| 學期成績 | .207** | .170** | .183** | .199** | .216** | .214** | .731** | .169** | .162** | .173** | .168** | .845** |

資料來源: 全校成績、3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

註 1：下三角為 Pearson 相關係數值

註 2：**$p$<0.01

註 3：A「教學回饋」為 A1 至 A5 等變項總和的平均數；B1「學習表現」為 B11 至 B13；B「學習成效」為 B1「學習表現」，與 B2 等變項總和的平均數。

註 2：***p<0.001；**p<0.01; *p<0.05

**【分析結果說明】**

表 8 研究結果顯示，學生知覺「中文閱讀」相關課程之「教學回饋」與「學習成效」相關分析，如下所示：

1. 「教學回饋」各題項與「學習成效」的相關達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；

2. 「教學回饋」各題項與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」等變項的相關均達顯著差異，均為高度正相關(r>.70)，表示變項間的關聯性較高；

3.然而「教學回饋」各題項與「成績分級」與「學業成績」的相關雖達顯著差異，然僅為低度正相關(r<.40)，表示變項間的關聯性較低；代表提高「教學回饋」，對提高學生的「成績分級」與「學業成績」之影響有限。

4.「學習成效」與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」的相關達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；代表提高「學習成效」，對提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」是有不可略的影響性。

5.而「學習成效」與「成績分級」、「學業成績」的相關達顯著差異，且為高度正相關(r>.70) ，表示變項間的關聯性較高；代表「學期成績」提高，「學習成效」亦隨之提高。

## (三) 111 學年度「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效相關分析

### 表8. 111 學年度「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效相關(N=757)

| | A 教學回饋 | 1 教學內容 | 2 教學方法 | 3 教學互動 | 4 教學態度 | 5 教學評量 | B 學習成效 | B1 學習表現 | 1 學習興趣與動機 | 2 溝通與互動能力 | 3 批判思考與創新能力 | 學期成績 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A 教學回饋 | 1 | | | | | | | | | | | |
| 1 教學內容 | .981** | 1 | | | | | | | | | | |
| 2 教學方法 | .975** | .960** | 1 | | | | | | | | | |
| 3 教學互動 | .981** | .950** | .961** | 1 | | | | | | | | |
| 4 教學態度 | .962** | .923** | .898** | .925** | 1 | | | | | | | |
| 5 教學評量 | .984** | .955** | .939** | .954** | .956** | 1 | | | | | | |
| B 學習成效 | .568** | .553** | .553** | .555** | .553** | .563** | 1 | | | | | |
| B1 學習表現 | .963** | .938** | .947** | .958** | .911** | .948** | .566** | 1 | | | | |
| 1 學習興趣與動機 | .948** | .919** | .936** | .945** | .896** | .931** | .558** | .987** | 1 | | | |
| 2 溝通與互動能力 | .952** | .928** | .937** | .949** | .898** | .937** | .553** | .989** | .962** | 1 | | |
| 3 批判思考與創新能力 | .958** | .934** | .938** | .948** | .910** | .946** | .567** | .990** | .967** | .972** | 1 | |
| B2 成績分級 | .029 | .028 | .021 | .016 | .046 | .032 | .825** | .000 | .000 | -.007 | .008 | 1 |
| 學期成績 | .034 | .034 | .026 | .018 | .053 | .035 | .684** | -.004 | -.006 | -.010 | .004 | .833** |

資料來源: 全校成績、3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

註 1：下三角為 Pearson 相關係數值

註 2：**$p$<0.01

註 3：A「教學回饋」為 A1 至 A5 等變項總和的平均數；B1「學習表現」為 B11 至 B13；B「學習成效」為 B1「學習表現」，與 B2 等變項總和的平均數。

**【分析結果說明】**

表 9 研究結果顯示，學生知覺「中文閱讀」相關課程之「教學回饋」與「學習成效」相關分析，如下所示：

1. 「教學回饋」各題項與「學習成效」的相關達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；

2. 「教學回饋」各題項與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」等變項的相關均達顯著差異，均為高度正相關(r>.70)，表示變項間的關聯性較高；

3.然而「教學回饋」各題項與「成績分級」與「學業成績」的相關則未達顯著差異；代表提高「教學回饋」，並不會提高學生的「成績分級」與「學業成績」。

4.「學習成效」與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」的相關達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；代表提高「學習成效」，對提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」是有不可略的影響性。

5.而「學習成效」與「成績分級」、「學業成績」的相關達顯著差異，且為高度正相關(r>.70)，表示變項間的關聯性較高；代表「學期成績」提高，「學習成效」亦隨之提高。

## 五、培養學生具備通識能力指標項目統計分析

**表9. 109-111 學年度培養學生具備通識能力指標項目統計**

| 學年度 | 通識課程 | 藝文賞析與生活應用 | | 生命體驗與身心保健 | | 社會責任與人權法治 | | 科學應用與環境趨勢 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 課程數 | 比率 | 課程數 | 比率 | 課程數 | 比率 | 課程數 | 比率 |
| 109(1) | 340 | 80 | 23.53% | 87 | 25.59% | 89 | 26.18% | 84 | 24.71% |
| 109(2) | 264 | 63 | 23.86% | 80 | 30.30% | 69 | 26.14% | 52 | 19.70% |
| 109 學年度 | 604 | 143 | 23.68% | 167 | 27.65% | 158 | 26.16% | 136 | 22.52% |
| 110(1) | 322 | 81 | 25.16% | 88 | 27.33% | 90 | 27.95% | 63 | 19.57% |
| 110(2) | 267 | 63 | 23.60% | 82 | 30.71% | 65 | 24.34% | 57 | 21.35% |
| 110 學年度 | 589 | 144 | 24.45% | 170 | 28.86% | 155 | 26.32% | 120 | 20.37% |
| 111(1) | 290 | 66 | 22.76% | 90 | 31.03% | 75 | 25.86% | 59 | 20.34% |
| 111(2) | 254 | 58 | 22.83% | 83 | 32.68% | 62 | 24.41% | 51 | 20.08% |
| 111 學年度 | 544 | 124 | 22.79% | 173 | 31.80% | 137 | 25.18% | 110 | 20.22% |

資料來源：課程大綱

**【分析結果說明】**

通識課程分為藝文賞析與生活應用、生命體驗與身心保健、社會責任與人權法治、科學應用與環境趨勢四項，藝文賞析與生活應用在 110 學年度中課程數居高，共有 144 門，佔通識課程數的 24.45%，生命體驗與身心保健共有 170 門，佔通識課程數的 28.86%，社會責任與人權法治共有 155 門，佔通識課程數的 26.32%，科學應用與環境趨勢共有 120 門，佔通識課程數的 20.37%。

# 肆、結論與建議

## 一、結果與討論

### (一) 學生修讀中文閱讀課程數與人數，以及參與教學評量之樣本數與比率之變化趨勢

中文閱讀的課程分為實用中文及中文會話實務，中文閱讀的課程數成倒 V 型，110 學年度課程數較少，共有 75 門，在修課人數方面是最多的，共有 3,244 人，111 學年度最多，共有 81 門，修課人數為 3,218。

修習實用中文居多的是 109 學年度，共有 3,220 人，佔中文閱讀人數的 93.71%，修習中文會話實務居多的是 111 學年度，共有 462 人，佔中文閱讀人數的 14.36%。

此外，教學評量問卷 109 學年度佔修課人數比例為 41%，110 學年度為 51%，111 學年度為 53%，填寫人數之比例呈現逐年上升之趨勢。

### (二) 「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效

109-111 學年度，①「教學回饋」的平均得分以 111 學年度為最高，110 學年為最低；在各變項中，均以「教學態度」為最高，次高為「教學評量」，以「教學方法」為最低；②而在「學習成效」的「學習表現」各變項中，則以能夠提高學生的「批判思考與創新能力」平均數為最高，以「學習興趣與動機」為最低；③此外，「學期成績」則以 109 學年度為最高，111 學年度最低，呈現逐年下降趨勢。

### (三) 不同學院學生在教師「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效差異分析

學生知覺「中文閱讀」相關課程之「教學回饋」與學習成效，109 學年度係以「工學院」與「生活創意學院」為較高，「管理學院」為較低；110 學年度則為「工學院」，「管理學院」為較低；111 學年度則以「管理學院」較高，「工學院」為較低。

而學生參與「中文閱讀」相關課程之「學習成效」，109 學年度係以「工學院」為最高，以「管理學院」為最低；110 學年度與 111 學年度則無差異性。

### (四)「中文閱讀」相關課程之教學回饋與學習成效之相關

109 與 111 學年度「教學回饋」各變項，與「學習成效」、「學習表現」均有重度以上正相關；換言之，「教學回饋」愈高，「學習表現」也會愈高，但「學習成效」、「學期成績」較無法提高。

### (五) 學生具備通識能力指標項目統計

通識課程分為藝文賞析與生活應用、生命體驗與身心保健、社會責任與人權法治、科學應用與環境趨勢四項，109-111 學年度逐年下降，由 109 學年度居高，共有 604 門，藝文賞析與生活應用在 110 學年度的課程數居高，共有 144 門，佔通識課程數的 24.45%，生命體驗與身心保健在 111 學年度的課程數居高，共有 173 門，佔通識課程數的 31.80%，社會責任與人權法治 109 學年度的課程數居高，共有 158 門，佔通識課程數的 26.16%，科學應用與環境趨勢在 109 學年度的課程數居高，共有 136 門，佔通識課程數的 22.52%。

## 二、改善建議

### (一)改善教師「中文閱讀」相關課程之教學方法

1. 明確課程目標：在課程一開始，明確說明課程的學習目標，讓學生知道他們將學到什麼，並建立學習方向。

2. 選擇多元文本：提供多元的閱讀材料，包括文章、故事、報告、詩歌等，以豐富學生的多元學習。

3. 訓練閱讀技巧：教導學生閱讀技巧，如預覽、提問、推理、摘要等，提高學生的閱讀效率和理解能力。

4. 啟發學生閱讀興趣：使用有趣、挑戰性的閱讀材料，啟發學生對閱讀的興趣，並引入不同主題和文體，讓學生有更廣泛的閱讀體驗。

5. 引入文學作品：引入經典文學作品，培養學生的文學素養。這不僅擴展他們的文學視野，也有助於提高文學賞析能力。

6. 設置閱讀日誌：要求學生定期寫閱讀日誌，反思和分享他們的閱讀心得、理解、感受。這有助於建立閱讀習慣和思考能力。

7. 舉辦閱讀活動：期舉辦閱讀活動，如閱讀分享會、閱讀比賽等，增加學生參與的樂趣。

### (二)提高學生修讀「中文閱讀」相關課程之學習動機與興趣

1. 選擇豐富有趣的閱讀材料：挑選具有吸引力的閱讀材料，如具有趣味性、實用性或具有挑戰性的文章和文學作品，以激發學生的閱讀興趣。

2. 結合當代議題：將課程與當代社會、文化、科技等議題結合，使閱讀更具有現實意義，提升學生的興趣。

3. 實施角色扮演活動：安排角色扮演或模擬活動，讓學生能夠深入體驗閱讀材料中的角色和情境，增加投入感。

4. 引入競賽與挑戰：舉辦閱讀挑戰或競賽，激勵學生主動參與，並提供機會展現閱讀成果。

5. 提供多元文體：引導學生接觸不同文體的閱讀材料，包括小說、詩歌、新聞、散文等，以滿足不同學生的喜好。

6. 建立閱讀社群：鼓勵學生參與閱讀社群或書籍俱樂部，分享閱讀心得，擴大閱讀社交圈，增進學習樂趣。

7. 引導深層思考：鼓勵學生進行深層次的閱讀分析和批判性思考，培養他們對文本的深度理解。

# 109~111 學年度

## 學生修讀 EMI、EGSP 課程學習成效分析

正修科技大學 112 年度高等教育深耕計畫

計畫主軸：P 主軸 精進教學創新

子 方 案：P-4-1-2 提升學生英文能力成效分析

研究議題：109~111 學年度

學生修讀 EMI、EGSP 課程學習成效分析

執行單位：校務研究中心

執行日期：112 年 1 月~12 月

# 目 錄


**壹、 研究目的 ..... 1**

**貳、 分析方法 ..... 2**

一、 資料說明 ..... 2

二、 統計方法 ..... 2

**參、 分析結果 ..... 3**

一、課程數與修讀人次統計 ..... 3

二、「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效統計分析 ..... 8

三、109 -110 學年度不同學院「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效差異分析 ..... 10

四、「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效相關分析 ..... 13

五、「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效統計分析 ..... 18

六、不同學院學生對「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效差異分析 ..... 20

七、「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效相關分析 ..... 23

**肆、 結論與建議 ..... 28**

一、 結果與討論 ..... 28

二、 改善建議 ..... 30

# 壹、研究目的

本研究旨在調查 109-111 學年度本校學生修讀「專業英語」(EGSP)課程，與學生達各級 CEFR 能力情形與變化趨勢；並進一步分析學生接受「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與其學習成效之相關，與探討不同群體(學院、學制)學生在「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效之差異，以提供教師在進行「全英語授課」(EMI)課程時之參據：

**(一)統計全校「專業英語」(EGSP)及「全英語授課」(EMI)課程數與修課人次**：統計本校 109-111 學年度**「專業英語」(EGSP)** **及「全英語授課」(EMI)**課程數與修課人次與比率，並了解不同學年度之變化趨勢。

**(二)分析全校學生達各級 CEFR 能力之人次與比率**：調查本校 109-111 學年度全校學生達各級 CEFR 能力之人次與比率，並了解不同學年度之變化趨勢。

**(三)分析學生修讀「專業英語」(EGSP)及「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效之情形**：瞭解不同群體(全校、學院、學制)學生在教學回饋(包含教學內容、教學方法、教學互動、教學態度、教學評量)、學習表現(包含學習興趣與動機、溝通與互動能力、批判思考與創新能力)，以及學習成績在 109-111 學年度之變化趨勢。

**(四)探討不同群體(學院)學生修讀「專業英語」(EGSP)及「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效差異**：分析 109-111 學年度不同群體(學院)學生修讀「專業英語」(EGSP)/「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效(包含學習表現與學期成績)是否有顯著差異；若達顯著差異則近一步進行事後比較，以了解其差異。

**(五)分析學生修讀「專業英語」(EGSP)及「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效相關**：分析本校日間部四技與進修部四技學生 109-111 學年度在「專業英語」(EGSP)/「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋)與學習成效(包含學習表現及學期成績)之間是否有顯著相關，以及各變項間是否有顯著相關。

# 貳、分析方法

## 一、資料說明

**(一)研究對象**：全校修讀「專業英語」(EGSP)、「全英語授課」(EMI)課程之學生

**(二)資料期間**：109 學年度~111 學年度

**(三)研究樣本**：以有接受教學評量之四技學制學生為對象

**(四)資料來源**：

(1)教育部技職司技專校院資料庫之「表 3-5 實際開課結構統計」、「表 15-17 專業英語課程辦理情形資料表」、「表 4-8-3 學生外語證照資料表」

(2)全校成績(量化變數：百分制成績)

(3)教學評量學生填答結果(量化變數：Likert 五點量表)

(4)授課大綱

## 二、統計方法

**(一)敘述性統計分析**：使用平均數與標準差對各變數結果進行簡單的描述性統計分析，以瞭解樣本的基本情況。

**(二)相關分析**：使用 Pearson 相關係數，分析不同變數之間的相關性，例如分析創新教學「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋和學期成績之間的相關性。

**(三)ANOVA 變異數分析**：使用 ANOVA 變異數分析，分析不同群體在各變數上的差異性，以瞭解不同群體在創新教學「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學期成績之差異。

**(四)獨立樣本 t 檢定**：獨立樣本 t 檢定用於比較兩樣本的平均數是否有顯著差異。在本研究中，係分析不同學制(日間部四技與進修部四技)學生在教師創新教學「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效之差異。

# 參、分析結果

## 一、課程數與修讀人次統計

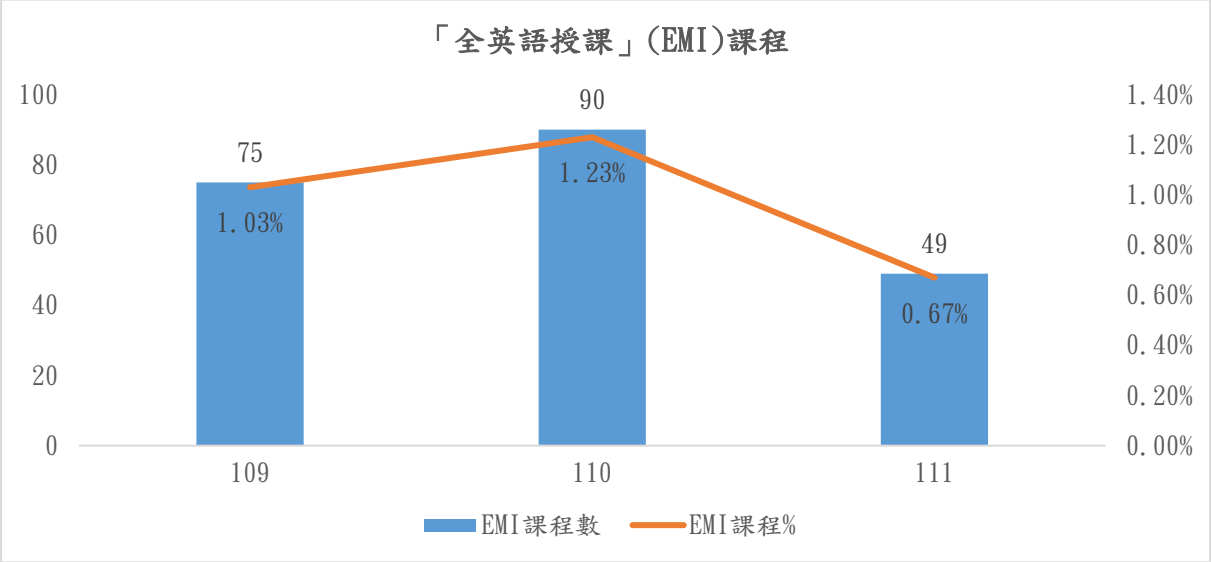
### (一)全校「專業英語」(EGSP)、「全英語授課」(EMI)課程數與學生修讀人次

**表 1.109-111 學年度全校學生人數、接受創新教學「專業英語」(EGSP)、「全英語授課」(EMI)課程之樣本數與比例**

| 學年度 | 課程數 | 人次 | 專業英語課程（EGSP、ESP 等） | | | | 全程使用外語（含 EMI70%以上）（排除外籍生專班、基礎英文） | | | | 全程使用外語（含 EMI70%以上）（排除外籍生專班） | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 課程數 | 比率 | 人次 | 比率 | 課程數 | 比率 | 人次 | 比率 | 課程數 | 比率 | 人次 | 比率 |
| 109(1) | 3,773 | 147,250 | 51 | 1.35% | 1,507 | 1.02% | 42 | 1.19% | 1,504 | 1.09% | 44 | 1.18% | 1,569 | 1.07% |
| 109(2) | 3,615 | 136,222 | 66 | 1.83% | 2,298 | 1.69% | 31 | 0.91% | 1,161 | 0.90% | 31 | 0.87% | 1,161 | 0.86% |
| 109 學年度 | 7,388 | 283,472 | 117 | 1.58% | 3,805 | 1.34% | 73 | 1.05% | 2,665 | 1.00% | 75 | 1.03% | 2,730 | 0.97% |
| 110(1) | 3,738 | 146,002 | 57 | 1.52% | 1,960 | 1.34% | 55 | 1.55% | 2,115 | 1.53% | 56 | 1.51% | 2,174 | 1.50% |
| 110(2) | 3,643 | 133,492 | 58 | 1.59% | 2,000 | 1.50% | 34 | 0.98% | 1,111 | 0.88% | 34 | 0.94% | 1,111 | 0.84% |
| 110 學年度 | 7,381 | 279,494 | 115 | 1.56% | 3,960 | 1.42% | 89 | 1.27% | 3,226 | 1.22% | 90 | 1.23% | 3,285 | 1.18% |
| 111(1) | 3,753 | 135,601 | 59 | 1.57% | 1,472 | 1.09% | 23 | 0.65% | 686 | 0.54% | 23 | 0.62% | 686 | 0.51% |
| 111(2) | 3,623 | 126,861 | 31 | 0.86% | 716 | 0.56% | 26 | 0.76% | 722 | 0.60% | 26 | 0.72% | 722 | 0.57% |
| 111 學年度 | 7,376 | 262,462 | 90 | 1.22% | 2,188 | 0.83% | 49 | 0.70% | 1,408 | 0.57% | 49 | 0.67% | 1,408 | 0.54% |

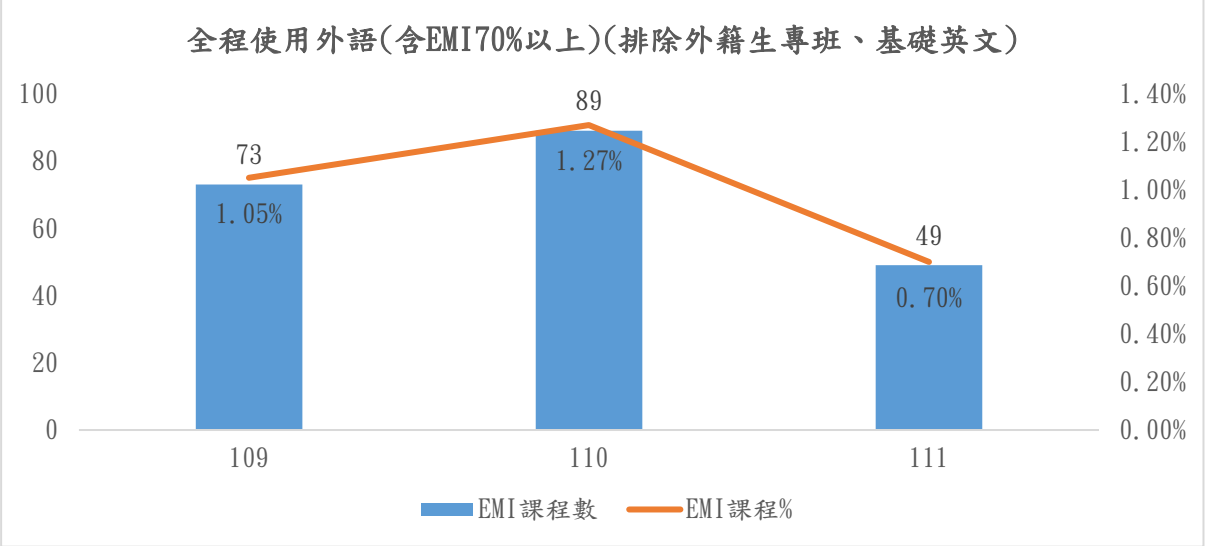
資料來源:表 3-5 實際開課結構統計

**圖1. 109-111 學年度接受「全英語授課」(EMI)（排除外籍生專班)課程統計圖**



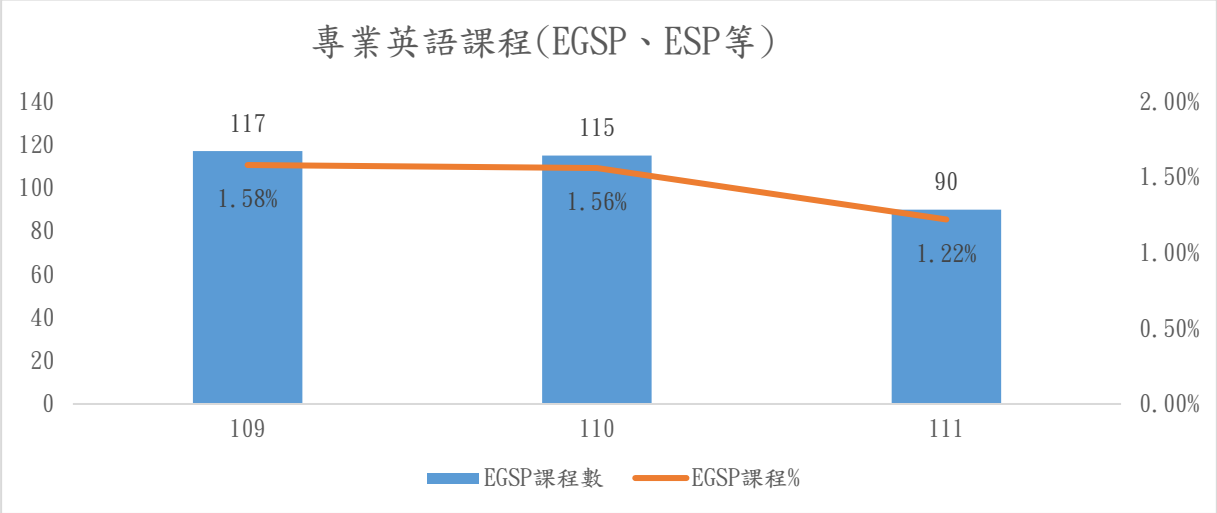

資料來源:表 3-5 實際開課結構統計

**圖2. 全程使用外語(含 EMI70%以上)(排除外籍生專班、基礎英文) 課程統計圖**




資料來源:表 3-5 實際開課結構統計

**圖3. 專業英語課程(EGSP、ESP 等) 課程統計圖**




資料來源:表 3-5 實際開課結構統計

## 【分析結果說明】

109-111 學年度接受專業英語(EGSP)課程居高的學年度為 109 學年度，共有 117 門，接受全英語授課(EMI)課程分為兩種，分別是全程使用外語(含 EMI70%以上)統計(排除外籍生專班)及全程使用外語(含 EMI70%以上)(排除外籍生專班、基礎英文)，接受 EMI 課程兩者皆由 110 學年度居高，各為 90 門及 89 門，佔全部課程的 1.23%及 1.27%。

## (二)全校學生人數、達各級 CEFR 能力之樣本數與比率

**表 2.109-111 學年度全校學生達各級 CEFR 能力之樣本數與比例**

| 學年度 | 院群 | 學制 | | | | | | 英語證照 CEFR 等級 | | | 通過證照 (JLPT) 日本語能力試驗 | | (JVQC) 日文單詞能力國際認證 | (TOPIK) 一般韓國語能力考試 | 華語文能力測驗 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 二技進修部 | 二專進修部 | 五專日間部 | 四技日間部 | [illegible] | 碩士班 | A2 | B1 | B2 | N2 | N3 | N4 | 4 級 / 中級 | 流利級 | 高階級 | 進階級 |
| 109 學年度 | 工學院 | 0 | 0 | 0 | 227 (48.92%) | 2 | 0 | 124 (46.44%) | 105 (52.76%) | 0 (0%) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 生活創意學院 | 1 | 0 | 0 | 181 (39.00%) | 1 | 0 | 110 (41.20%) | 72 (36.18%) | 1 (33.33%) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 管理學院 | 2 | 0 | 0 | 56 (12.07%) | 2 | 0 | 33 (12.36%) | 22 (11.06%) | 2 (66.67%) | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | **總計(人)** | 3 | 0 | 0 | 464 | 5 | 0 | 267 | 199 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 110 學年度 | 工學院 | 0 | 0 | 4 | 360 (55.81%) | 1 | 3 | 258 (59.17%) | 104 (49.76%) | 0 (0%) | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| | 生活創意學院 | 0 | 0 | 0 | 180 (27.91%) | 1 | 0 | 103 (23.62%) | 75 (35.89%) | 2 (66.67%) | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | 管理學院 | 0 | 1 | 0 | 105 (16.28%) | 0 | 0 | 75 (17.20%) | 30 (14.35%) | 1 (33.33%) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **總計(人)** | 0 | 1 | 4 | 645 | 2 | 3 | 436 | 209 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| **111學年度** | 工學院 | 0 | 0 | 1 | 167 (53.53%) | 0 | 0 | 92 (57.86%) | 68 (44.44%) | 2 (66.67%) | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| | 生活創意學院 | 2 | 6 | 0 | 98 (31.41%) | 0 | 0 | 45 (28.30%) | 59 (38.56%) | 1 (33.33%) | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 管理學院 | 1 | 0 | 0 | 47 (15.06%) | 0 | 0 | 22 (55.35%) | 26 (16.99%) | 0 (0%) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | **總計(人)** | 3 | 6 | 1 | 312 | 0 | 0 | 159 | 153 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 |

資料來源:表 4-8-3 學生外語證照資料

【分析結果說明】

109-111 學年度四技日間部通過外語證照比例，均以工學院通過居高。英語證照 CEFR 等級分為 A2、B1、B2，三個學年度中 A2、B1 皆以工學院通過居多；B2 則在 109 學年度中以管理學院為做高，110 學年度則以生活創意學院為做高；此外，最特別的是 A2 證照，管理學院在 109 與 110 學度均最低，但在 111 學年度卻為最高，且進步比例為最高。

## 二、「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效統計分析

### (一) 109-111 學年度「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效統計分析

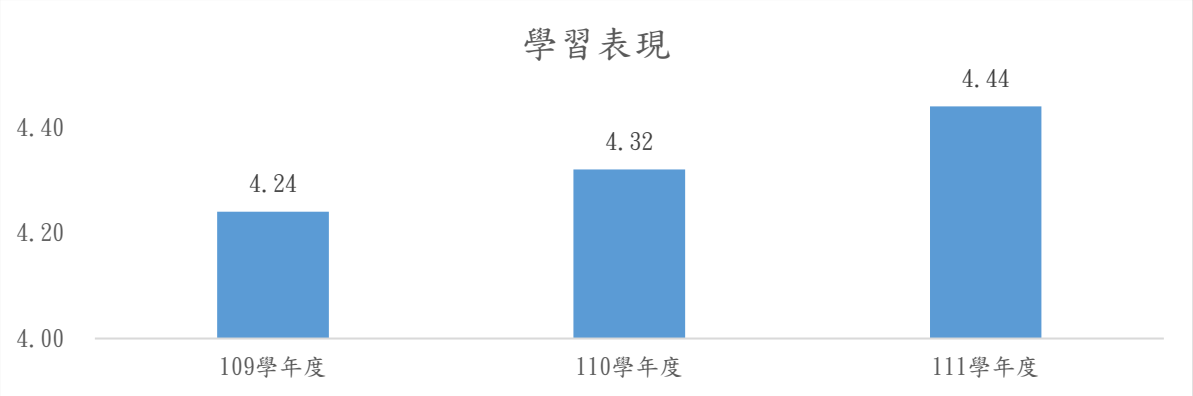
**表 3. 109-111 學年度「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效之統計**

| 教學回饋 \ 學年度 | | 109 學年度(N=1434) | | 110 學年度(N=1684) | | 111 學年度(N=546) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.28 | .80 | 4.35 | .77 | 4.47 | .74 |
| | 1.教學內容 | 4.27 | .82 | 4.33 | .79 | 4.47 | .76 |
| | 2.教學方法 | 4.25 | .83 | 4.32 | .79 | 4.46 | .76 |
| | 3.教學互動 | 4.28 | .82 | 4.35 | .78 | 4.47 | .75 |
| | 4.教學態度 | 4.31 | .80 | 4.37 | .78 | 4.49 | .75 |
| | 5.教學評量 | 4.28 | .81 | 4.36 | .78 | 4.48 | .75 |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.73 | .80 | 3.81 | .79 | 4.06 | .75 |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.24 | .84 | 4.32 | .81 | 4.44 | .78 |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.23 | .86 | 4.32 | .82 | 4.44 | .78 |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.25 | .86 | 4.33 | .81 | 4.44 | .81 |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.24 | .86 | 4.32 | .82 | 4.45 | .79 |
| | B2 成績分級 | 3.22 | 1.25 | 3.29 | 1.29 | 3.67 | 1.24 |
| | 學期成績 | 75.21 | 15.73 | 76.38 | 15.28 | 80.64 | 15.22 |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

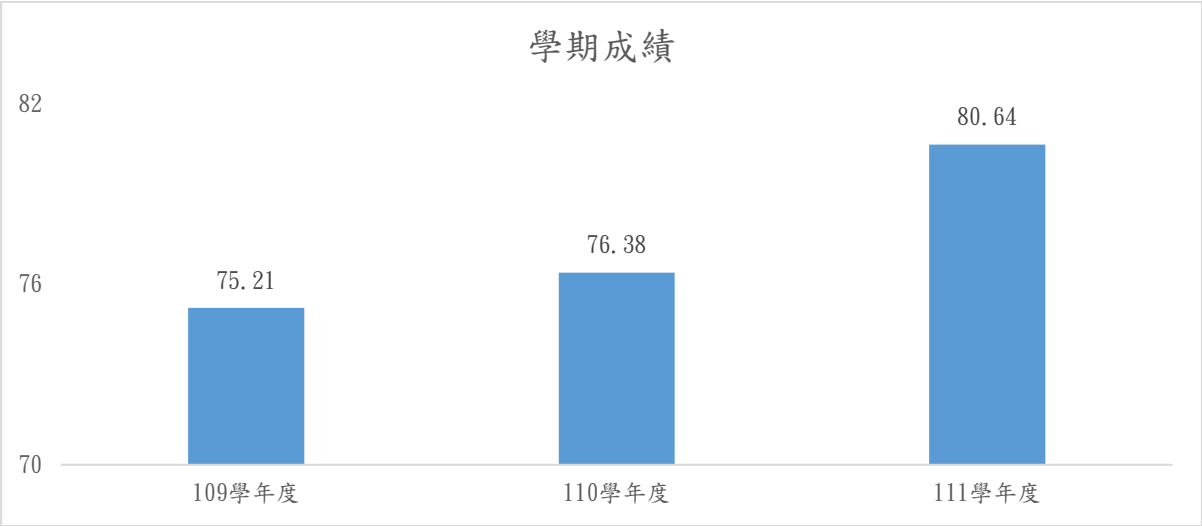
*$p$<.05　**$p$<.01

**圖1. 109-111 學年度「專業英語」(EGSP)課程之學習表現統計圖**




資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

**圖2. 109-111 學年度「專業英語」(EGSP)課程之學期成績統計圖**




資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

## 【分析結果說明】

109-111 學年度，學生接受「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效，表 3 調查結果顯示：

1.「教學回饋」呈現逐年上升之趨勢，在各題項中，均係以「教學態度」(M=4.31、4.37、4.49)為最高，次高為「教學評量」(M=4.28、4.36、4.48)，而以「教學方法」(M=4.25、4.35、4.46)為最低。

2.「學習成效」呈現逐年上升之趨勢，在「學習表現」各題項中，109-110 學年度以能夠提高學生的「溝通與互動能力」(M=4.25、4.33)平均數為最高，111 學年度則以「批判思考與創新能力」(M=4.45)平均數為最高；且均以「學習興趣與動機」(M=4.23、4.32、4.44)為最低。

3.再者，在「學期成績」部分，則以 109 學年度(M=75.21)為最低，111 學年度(M=80.64)為最高，呈現逐年上升的趨勢。

## 三、109 -110 學年度不同學院「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效差異分析

### (一) 109 學年度不同學院「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效差異分析

**表 4. 109 學年度不同學院學生對創新教學「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效差異**

| 教學回饋 \ 學年度 | | 工學院 (N=316) | | 管理學院 (N=273) | | 生活創意學院 (N=845) | | ANOVA | | Post-hoc test |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *F* | *p* | |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.29 | .77 | 4.13 | .91 | 4.32 | .76 | 6.29 | ** | 1, 3>2 |
| | 1.教學內容 | 4.27 | .80 | 4.13 | .91 | 4.31 | .78 | | | |
| | 2.教學方法 | 4.27 | .81 | 4.10 | .95 | 4.29 | .79 | | | |
| | 3.教學互動 | 4.30 | .79 | 4.13 | .93 | 4.33 | .79 | | | |
| | 4.教學態度 | 4.33 | .77 | 4.15 | .92 | 4.36 | .76 | | | |
| | 5.教學評量 | 4.30 | .81 | 4.13 | .92 | 4.32 | .77 | | | |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.85 | .77 | 3.45 | .84 | 3.78 | .77 | 23.23 | *** | 1, 3>2 |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.26 | .82 | 4.08 | .94 | 4.28 | .81 | | | |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.25 | .85 | 4.07 | .96 | 4.28 | .83 | | | |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.27 | .83 | 4.09 | .95 | 4.29 | .83 | | | |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.26 | .83 | 4.08 | .95 | 4.28 | .83 | | | |
| | B2 成績分級 | 3.44 | 1.25 | 2.81 | 1.25 | 3.28 | 1.22 | | | |
| | 學期成績 | 78.59 | 13.60 | 70.32 | 17.05 | 75.53 | 15.66 | | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

*$p$<.05 **$p$<.01 ***$p$<.001

**【分析結果說明】**

表 4 顯示，109 學年度「教學回饋」與「學習成效」各變數均達顯著差異，進一步以 Scheffe 法進行事後比較後指出，不同學院學生知覺創新教學「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效，如下所示。

1.學生知覺創新教學「專業英語」(EGSP)課程之「教學回饋」與「學習成效」之差異：均以「工學院」與「生活創意學院」分別高於「管理學院」；

2.換言之，不同學院學生知覺創新教學「專業英語」(EGSP)課程與學習成效，係以「工學院」與「生活創意學院」為較高，以「管理學院」為最低。

## (二) 110 學年度不同學院學生「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效差異分析

**表 5. 110 學年度不同學院學生「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效差異**

| 教學回饋 \ 學年度 | | 工學院 (N=360) | | 管理學院 (N=197) | | 生活創意學院 (N=1127) | | ANOVA | | Post-hoc test |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *F* | *p* | |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.32 | .74 | 4.29 | .77 | 4.37 | .78 | 1.21 | - | - |
| | 1.教學內容 | 4.30 | .76 | 4.29 | .78 | 4.35 | .80 | | | |
| | 2.教學方法 | 4.29 | .76 | 4.25 | .79 | 4.34 | .80 | | | |
| | 3.教學互動 | 4.32 | .76 | 4.30 | .78 | 4.37 | .79 | | | |
| | 4.教學態度 | 4.33 | .76 | 4.31 | .78 | 4.39 | .78 | | | |
| | 5.教學評量 | 4.34 | .74 | 4.29 | .80 | 4.38 | .79 | | | |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.74 | .81 | 3.54 | .74 | 3.87 | .79 | 12.52 | *** | 1, 3>2 |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.29 | .79 | 4.26 | .81 | 4.35 | .81 | | | |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.29 | .82 | 4.24 | .83 | 4.34 | .83 | | | |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.30 | .80 | 4.27 | .82 | 4.35 | .81 | | | |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.28 | .82 | 4.26 | .83 | 4.34 | .82 | | | |
| | B2 成績分級 | 3.20 | 1.32 | 2.83 | 1.16 | 3.40 | 1.28 | | | |
| | 學期成績 | 75.51 | 17.36 | 71.83 | 14.05 | 77.45 | 14.62 | | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

***$p$<.001

## 【分析結果說明】

表 5 顯示，110 學年度「教學回饋」未達顯著差異；「學習成效」則達顯著差異，進一步以 Scheffe 法進行事後比較後指出，不同學院學生接受創新教學「專業英語」(EGSP)課程之「學習成效」，如下所示。

1.學生接受創新教學「專業英語」(EGSP)課程之「學習成效」差異：「工學院」與「生活創意學院」分別高於「管理學院」；

2.換言之，不同學院學生之學習成效係以「工學院」與「生活創意學院」為較高，以「管理學院」為最低。

## (三) 111 學年度不同學院「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效差異分析

**表 6. 111 學年度不同學院「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效差異**

| 教學回饋 \ 學年度 | | 工學院 (N=23) | | 管理學院 (N=41) | | 生活創意學院 (N=482) | | ANOVA | | Post-hoc test |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *F* | *p* | |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.76 | .40 | 4.35 | 1.04 | 4.47 | .72 | 2.37 | - | - |
| | 1.教學內容 | 4.75 | .43 | 4.37 | 1.04 | 4.46 | .74 | | | |
| | 2.教學方法 | 4.77 | .39 | 4.34 | 1.04 | 4.45 | .74 | | | |
| | 3.教學互動 | 4.74 | .43 | 4.34 | 1.04 | 4.47 | .74 | | | |
| | 4.教學態度 | 4.79 | .39 | 4.37 | 1.04 | 4.49 | .73 | | | |
| | 5.教學評量 | 4.77 | .39 | 4.34 | 1.04 | 4.48 | .74 | | | |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 42.43 | 10.44 | 38.82 | 6.82 | 42.86 | 7.50 | 5.35 | *** | 3>2 |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.70 | .41 | 4.34 | 1.04 | 4.44 | .76 | | | |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.70 | .47 | 4.34 | 1.04 | 4.44 | .77 | | | |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.65 | .57 | 4.34 | 1.04 | 4.43 | .79 | | | |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.74 | .45 | 4.34 | 1.04 | 4.44 | .78 | | | |
| | B2 成績分級 | 3.78 | 1.35 | 2.83 | 1.41 | 3.74 | 1.20 | | | |
| | 學期成績 | 80.17 | 20.91 | 73.29 | 13.35 | 81.28 | 14.92 | | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

***$p$<.001

### 【分析結果說明】

表 6 顯示，111 學年度「教學回饋」未達顯著差異；「學習成效」則達顯著差異，進一步以 Scheffe 法進行事後比較後指出，不同學院學生接受創新教學「專業英語」(EGSP)課程之「學習成效」，如下所示。

1.學生接受創新教學「專業英語」(EGSP)課程之「學習成效」差異：「生活創意學院」高於「管理學院」；

2.換言之，不同學院學生之學習成效係以「生活創意學院」為較高，以「管理學院」為最低。

## 四、「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效相關分析

### (一)109 學年度「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效相關分析

**表 7. 109 學年度創新教學「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效相關(N=1434)**

| 教學回饋 | A 教學回饋 | 1 教學內容 | 2 教學方法 | 3 教學互動 | 4 教學態度 | 5 教學評量 | B 學習成效 | B1 學習表現 | 1 學習興趣與動機 | 2 溝通與互動能力 | 3 批判思考與創新能力 | B2 成績分級 | 學期成績 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A 教學回饋(1-5) | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 1.教學內容 | .978** | 1 | | | | | | | | | | | |
| 2.教學方法 | .976** | .960** | 1 | | | | | | | | | | |
| 3.教學互動 | .983** | .948** | .950** | 1 | | | | | | | | | |
| 4.教學態度 | .973** | .928** | .925** | .955** | 1 | | | | | | | | |
| 5.教學評量 | .978** | .944** | .937** | .954** | .947** | 1 | | | | | | | |
| B 學習成效(B1-B2) | .609** | .593** | .595** | .601** | .584** | .604** | 1 | | | | | | |
| B1 學習表現(1-3) | .959** | .943** | .949** | .940** | .912** | .945** | .629** | 1 | | | | | |
| 1.學習興趣與動機 | .941** | .924** | .932** | .921** | .895** | .929** | .621** | .984** | 1 | | | | |
| 2.溝通與互動能力 | .950** | .929** | .935** | .933** | .906** | .940** | .623** | .981** | .948** | 1 | | | |
| 3批判思考與創新能力 | .938** | .927** | .933** | .919** | .888** | .917** | .612** | .984** | .955** | .946** | 1 | | |
| B2 成績分級 | .130** | .121** | .118** | .132** | .130** | .134** | .852** | .128** | .128** | .134** | .117** | 1 | |
| 學期成績 | .168** | .160** | .157** | .174** | .167** | .166** | .779** | .172** | .173** | .172** | .161** | .878** | 1 |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

註 1：下三角為 Pearson 相關係數值

註 2：**$p$<0.01

註 3：A「教學回饋」為 A1 至 A5 等變項總和的平均數；B1「學習表現」為 B11 至 B13；B「學習成效」為 B1「學習表現」，與 B2 等變項總和的平均數。

註 2： **$p$<0.01

## 【分析結果說明】

表 7 研究結果顯示，學生知覺創新教學「專業英語」(EGSP)課程之「教學回饋」與「學習成效」相關分析，如下所示：

1.「教學回饋」各題項與「學習成效」的相關達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；

2.「教學回饋」各題項與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」等變項的相關均達顯著差異，均為高度正相關(r>.70)，表示變項間的關聯性較高；

3.然而「教學回饋」各題項與「成績分級」與「學業成績」的相關雖達顯著差異，然僅為低度正相關(r<.40)，表示變項間的關聯性較低；代表提高「教學回饋」，對提高學生的「成績分級」與「學業成績」之影響有限。

4.「學習成效」與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」的相關達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；代表提高「學習成效」，對提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」是有不可略的影響性。

5.而「學習成效」與「成績分級」、「學業成績」則為高度正相關(r>.70) ，表示變項間的關聯性較高；代表「學期成績」提高，「學習成效」亦隨之提高。

## (二) 110 學年度「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效相關分析

**表 8. 110 學年度「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效相關(N=1684)**

| 教學回饋 | A 教學回饋 | 1 教學內容 | 2 教學方法 | 3 教學互動 | 4 教學態度 | 5 教學評量 | B 學習成效 | B1 學習表現 | 1 學習興趣與動機 | 2 溝通與互動能力 | 3 批判思考與創新能力 | B2 成績分級 | 學期成績 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A 教學回饋(1-5) | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 1.教學內容 | .980** | 1 | | | | | | | | | | | |
| 2.教學方法 | .979** | .961** | 1 | | | | | | | | | | |
| 3.教學互動 | .984** | .953** | .952** | 1 | | | | | | | | | |
| 4.教學態度 | .976** | .940** | .932** | .956** | 1 | | | | | | | | |
| 5.教學評量 | .985** | .952** | .957** | .962** | .959** | 1 | | | | | | | |
| B 學習成效(B1-B2) | .589** | .581** | .572** | .580** | .574** | .579** | 1 | | | | | | |
| B1 學習表現(1-3) | .957** | .941** | .947** | .937** | .921** | .948** | .607** | 1 | | | | | |
| 1.學習興趣與動機 | .938** | .925** | .930** | .916** | .902** | .929** | .599** | .983** | 1 | | | | |
| 2.溝通與互動能力 | .940** | .920** | .928** | .919** | .905** | .934** | .594** | .982** | .948** | 1 | | | |
| 3.批判思考與創新能力 | .943** | .929** | .932** | .926** | .907** | .932** | .597** | .982** | .949** | .948** | 1 | | |
| B2 成績分級 | .144** | .145** | .130** | .147** | .148** | .138** | .872** | .141** | .141** | .135** | .140** | 1 | |
| 學期成績 | .179** | .180** | .165** | .180** | .181** | .172** | .795** | .177** | .176** | .171** | .173** | .882** | 1 |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

註 1：下三角為 Pearson 相關係數值

註 2：**$p$<0.01

註 3：A「教學回饋」為 A1 至 A5 等變項總和的平均數；B1「學習表現」為 B11 至 B13；B「學習成效」為 B1「學習表現」，與 B2 等變項總和的平均數。

註 2： **$p$<0.01

## 【分析結果說明】

表 8 研究結果顯示，學生知覺創新教學「專業英語」(EGSP)課程之「教學回饋」與「學習成效」相關分析，如下所示：

1.「教學回饋」各題項與「學習成效」的相關達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；

2.「教學回饋」各題項與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」等變項的相關均達顯著差異，均為高度正相關(r>.70)，表示變項間的關聯性較高；

3.然而「教學回饋」各題項與「成績分級」與「學業成績」的相關雖達顯著差異，然僅為低度正相關(r<.40)，表示變項間的關聯性較低；代表提高「教學回饋」，對提高學生的「成績分級」與「學業成績」之影響有限。

4.「學習成效」與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」的相關達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；代表提高「學習成效」，對提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」是有不可略的影響性。

5.而「學習成效」與「成績分級」、「學業成績」則為高度正相關(r>.70) ，表示變項間的關聯性較高；代表「學期成績」提高，「學習成效」亦隨之提高。

## (三) 111 學年度「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效相關分析

**表 9. 111 學年度「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效相關**

| 教學回饋 | A 教學回饋 | 1 教學內容 | 2 教學方法 | 3 教學互動 | 4 教學態度 | 5 教學評量 | B 學習成效 | B1 學習表現 | 1 學習興趣與動機 | 2 溝通與互動能力 | 3 批判思考與創新能力 | B2 成績分級 | 學期成績 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A 教學回饋 (1-5) | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 1.教學內容 | .972** | 1 | | | | | | | | | | | |
| 2.教學方法 | .984** | .956** | 1 | | | | | | | | | | |
| 3.教學互動 | .984** | .941** | .963** | 1 | | | | | | | | | |
| 4.教學態度 | .976** | .923** | .943** | .956** | 1 | | | | | | | | |
| 5.教學評量 | .983** | .939** | .955** | .961** | .957** | 1 | | | | | | | |
| B 學習成效 (B1-B2) | .525** | .511** | .523** | .504** | .514** | .518** | 1 | | | | | | |
| B1 學習表現 (1-3) | .945** | .916** | .931** | .916** | .931** | .937** | .546** | 1 | | | | | |
| 1.學習興趣與動機 | .929** | .903** | .917** | .898** | .909** | .926** | .542** | .986** | 1 | | | | |
| 2.溝通與互動能力 | .924** | .888** | .906** | .899** | .915** | .919** | .530** | .980** | .952** | 1 | | | |
| 3.批判思考與創新能力 | .931** | .906** | .918** | .903** | .919** | .914** | .537** | .980** | .951** | .936** | 1 | | |
| B2 成績分級 | .033 | .035 | .040 | .026 | .029 | .030 | .850** | .024 | .028 | .017 | .025 | 1 | |
| 學期成績 | .055 | .058 | .056 | .048 | .053 | .052 | .763** | .043 | .045 | .039 | .043 | .884** | 1 |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

註 1：下三角為 Pearson 相關係數值

註 2：**$p$<0.01

註 3：A「教學回饋」為 A1 至 A5 等變項總和的平均數；B1「學習表現」為 B11 至 B13；B「學習成效」為 B1「學習表現」，與 B2 等變項總和的平均數。

註 2：**$p$<0.01; *$p$<0.05

**【分析結果說明】**

表 9 研究結果顯示，學生知覺創新教學「專業英語」(EGSP)課程之「教學回饋」與「學習成效」相關分析，如下所示：

表 7 研究結果顯示，學生知覺創新教學「專業英語」(EGSP)課程之「教學回饋」與「學習成效」相關分析，如下所示：

1.「教學回饋」各題項與「學習成效」的相關達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；

2.「教學回饋」各題項與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」等變項的相關均達顯著差異，均為高度正相關(r>.70)，表示變項間的關聯性較高；

3.然而「教學回饋」各題項與「成績分級」與「學業成績」的相關雖達顯著差異，然僅為低度正相關(r<.40)，表示變項間的關聯性較低；代表提高「教學回饋」，對提高學生的「成績分級」與「學業成績」之影響有限。

4.「學習成效」與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」的相關達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；代表提高「學習成效」，對提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」是有不可略的影響性。

5.而「學習成效」與「成績分級」、「學業成績」則為高度正相關(r>.70)，表示變項間的關聯性較高；代表「學期成績」提高，「學習成效」亦隨之提高。

## 五、「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效統計分析

### (一) 109-111 學年度「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效統計分析

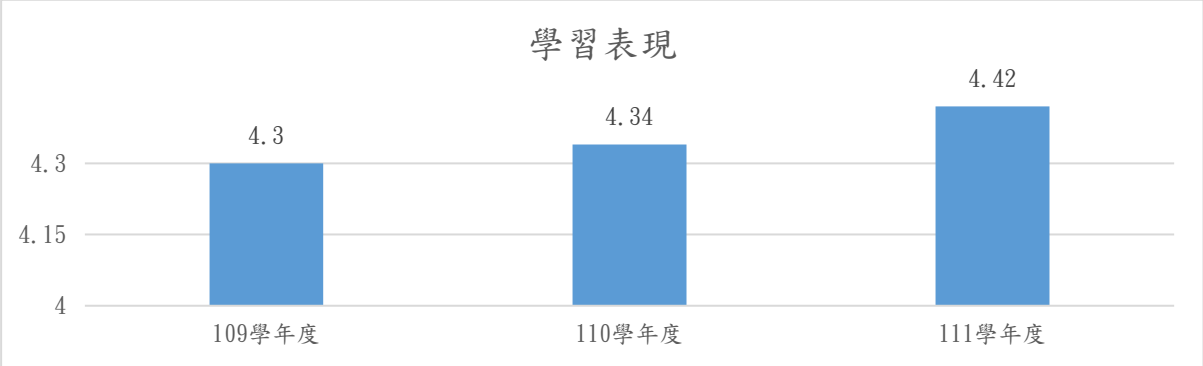
**表 10. 109-111 學年度「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效之統計**

| 教學回饋 \ 學年度 | | 109 學年度(N=1668) | | 110 學年度(N=1854) | | 111 學年度(N=718) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 |
| A 教學回饋 | A 教學回饋 | 4.32 | .76 | 4.36 | .78 | 4.44 | .74 |
| | 1.教學內容 | 4.31 | .78 | 4.35 | .80 | 4.43 | .76 |
| | 2.教學方法 | 4.30 | .79 | 4.34 | .81 | 4.43 | .76 |
| | 3.教學互動 | 4.32 | .78 | 4.36 | .79 | 4.45 | .75 |
| | 4.教學態度 | 4.35 | .76 | 4.39 | .78 | 4.46 | .75 |
| | 5.教學評量 | 4.32 | .78 | 4.37 | .78 | 4.45 | .75 |
| B 學習成效 | B 學習成效 | 3.93 | .81 | 3.93 | .83 | 4.12 | .73 |
| | B1 學習表現 | 4.30 | .80 | 4.34 | .82 | 4.42 | .77 |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.29 | .82 | 4.33 | .84 | 4.42 | .78 |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.31 | .81 | 4.34 | .83 | 4.42 | .78 |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.30 | .81 | 4.34 | .83 | 4.42 | .79 |
| | B2 成績分級 | 3.56 | 1.33 | 3.52 | 1.33 | 3.81 | 1.23 |
| | B2 學期成績 | 78.44 | 17.31 | 78.50 | 16.57 | 80.62 | 17.32 |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

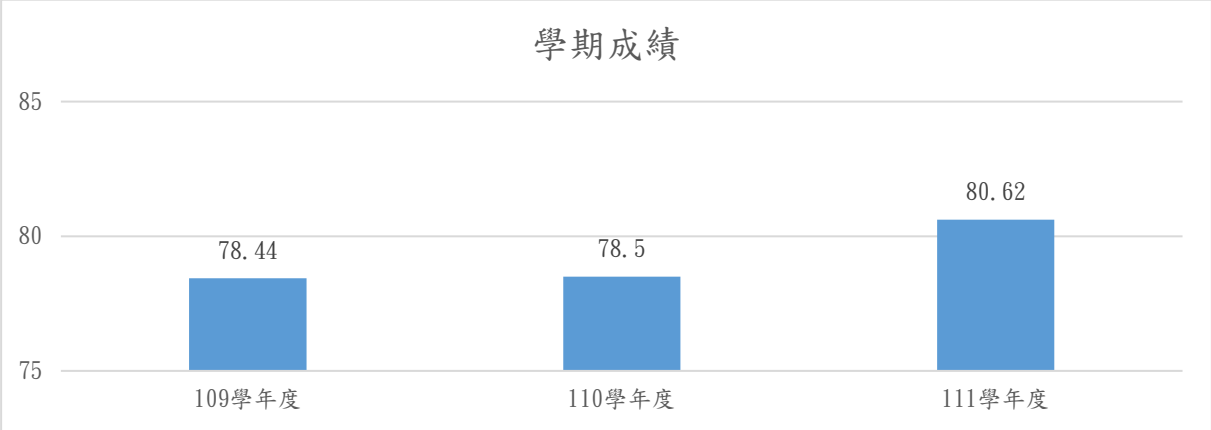
*$p$<.05　**$p$<.01

**圖3. 109-111 學年度「全英語授課」(EMI)課程之學習表現統計圖**




資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

**圖4. 109-111 學年度「全英語授課」(EMI)課程之學期成績統計圖**




資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

## 【分析結果說明】

109-111 學年度，學生接受創新教學「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效，表 10 調查結果顯示：

1.「教學回饋」以 111 學年度(M=4.44)為最高，109 學年度(M=4.32)為最低，呈現逐年上升之趨勢；各題項中，均係以「教學態度」(M=4.35、4.39、4.46)為最高，次高為「教學評量」(M=4.32、437、4.45)，而以「教學方法」(M=4.30、4.34、4.43)為最低；

2. 在「學習成效」部分 109 與 110 學年度(M=3.93)一樣為最低，111 學年度(M=4.12)呈現上升之趨勢；而在「學習表現」各題項中，則以能夠提高學生的「溝通與互動能力」(M=4.31、4.34、42)平均數為較高；

3. 此外，學生在「學期成績」的平均得分以以 111 學年度(M=80.62)為最高，109 學年度(M=78.44)為最低，呈現逐年上升之趨勢。

## 六、不同學院學生對「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效差異分析

### (一) 109 學年度不同學院學生對「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效差異分析

**表 11. 109 學年度不同學院學生對「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效差異**

| 學年度 / 教學回饋 | | 工學院(N=331) | | 管理學(N=428) | | 生活創意學院(N=909) | | ANOVA | | Post-hoc test |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *F* | *p* | |
| A 教學回饋 | A 教學回饋 | 4.39 | .80 | 4.33 | .73 | 4.29 | .76 | 2.21 | - | - |
| | 1.教學內容 | 4.38 | .82 | 4.31 | .75 | 4.28 | .79 | | | |
| | 2.教學方法 | 4.38 | .82 | 4.30 | .75 | 4.26 | .79 | | | |
| | 3.教學互動 | 4.39 | .80 | 4.33 | .75 | 4.30 | .78 | | | |
| | 4.教學態度 | 4.41 | .80 | 4.36 | .73 | 4.33 | .76 | | | |
| | 5.教學評量 | 4.40 | .81 | 4.33 | .75 | 4.29 | .78 | | | |
| B 學習成效 | B 學習成效 | 3.90 | .90 | 4.02 | .82 | 3.89 | .77 | 4.20 | * | 2>3 |
| | B1 學習表現 | 4.38 | .82 | 4.31 | .77 | 4.26 | .80 | | | |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.35 | .86 | 4.31 | .80 | 4.26 | .82 | | | |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.40 | .83 | 4.30 | .79 | 4.28 | .82 | | | |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.39 | .82 | 4.31 | .78 | 4.25 | .82 | | | |
| | B2 成績分級 | 3.42 | 1.50 | 3.74 | 1.34 | 3.52 | 1.25 | | | |
| | B2 學期成績 | 78.51 | 16.01 | 80.16 | 18.56 | 77.60 | 17.10 | | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

*$p$<.05　**$p$<.01

**【分析結果說明】**

表 11 顯示，109 學年度「教學回饋」未達顯著差異；「學習成效」則達顯著差異，進一步以 Scheffe 法進行事後比較後指出，不同學院學生接受創新教學「全英語授課」(EMI)課程之「學習成效」，如下所示。

1.學生接受創新教學「全英語授課」(EMI)課程之「學習成效」差異：「管理學院」高於「生活創意學院」；

2.換言之，不同學院學生之學習成效係以「管理學院」為較高，以「生活創意學院」為最低。

## (二) 110 學年度不同學院「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效差異分析

**表 12. 110 學年度不同學院「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效差異**

| 教學回饋 \ 學年度 | | 工學院 (N=490) | | 管理學院 (N=285) | | 生活創意學院 (N=1079) | | ANOVA | | Post-hoc test |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *F* | *p* | |
| A 教學回饋 | A 教學回饋 | 4.33 | .76 | 4.49 | .67 | 4.35 | .81 | 4.30 | * | 2>1, 3 |
| | 1.教學內容 | 4.31 | .78 | 4.49 | .68 | 4.33 | .83 | | | |
| | 2.教學方法 | 4.31 | .79 | 4.47 | .71 | 4.32 | .83 | | | |
| | 3.教學互動 | 4.33 | .78 | 4.48 | .71 | 4.35 | .82 | | | |
| | 4.教學態度 | 4.36 | .77 | 4.50 | .67 | 4.37 | .81 | | | |
| | 5.教學評量 | 4.34 | .77 | 4.50 | .68 | 4.36 | .82 | | | |
| B 學習成效 | B 學習成效 | 3.86 | .89 | 4.02 | .77 | 3.93 | .81 | 3.42 | * | 2>1 |
| | B1 學習表現 | 4.29 | .80 | 4.47 | .71 | 4.32 | .85 | | | |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.28 | .82 | 4.47 | .72 | 4.31 | .87 | | | |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.29 | .82 | 4.47 | .72 | 4.33 | .85 | | | |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.29 | .81 | 4.47 | .71 | 4.33 | .86 | | | |
| | B2 成績分級 | 3.43 | 1.52 | 3.57 | 1.30 | 3.54 | 1.24 | | | |
| | B2 學期成績 | 77.82 | 19.46 | 78.88 | 17.39 | 78.71 | 14.84 | | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

*$p$<.05 **$p$<.01

### 【分析結果說明】

表 12 顯示，110 學年度「教學回饋」與「學習成效」層面均達顯著差異，進一步以 Scheffe 法進行事後比較後指出，不同學院學生接受創新教學「全英語授課」(EMI)課程之「教學回饋」，如下所示。

1.學生接受創新教學「全英語授課」(EMI)課程之「教學回饋」差異：「管理學院」高於「生活創意學院」、「工學院」；而「學習成效」層面則以「管理學院」高於「「工學院」

2.換言之，不同學院學生知覺「教學回饋」與「學習成效」均以「工學院」為較高。

## (三) 111 學年度不同學院「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效差異分析

### 表 13. 111 學年度不同學院「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效差異

| 教學回饋 \ 學年度 | | 工學院(N=104) | | 管理學院(N=118) | | 生活創意學院(N=496) | | ANOVA | | Post-hoc test |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *F* | *p* | |
| A 教學回饋 | A 教學回饋 | 4.59 | .71 | 4.39 | .72 | 4.43 | .75 | 2.61 | - | - |
| | 1.教學內容 | 4.58 | .73 | 4.36 | .75 | 4.41 | .76 | | | |
| | 2.教學方法 | 4.60 | .70 | 4.38 | .74 | 4.41 | .77 | | | |
| | 3.教學互動 | 4.58 | .72 | 4.41 | .74 | 4.43 | .75 | | | |
| | 4.教學態度 | 4.61 | .70 | 4.40 | .72 | 4.44 | .76 | | | |
| | 5.教學評量 | 4.59 | .72 | 4.39 | .72 | 4.43 | .76 | | | |
| B 學習成效 | B 學習成效 | 4.23 | .70 | 4.23 | .68 | 4.07 | .75 | 3.56 | * | - |
| | B1 學習表現 | 4.58 | .74 | 4.38 | .78 | 4.40 | .77 | | | |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.58 | .75 | 4.36 | .82 | 4.41 | .78 | | | |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.58 | .76 | 4.39 | .75 | 4.40 | .79 | | | |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.58 | .75 | 4.38 | .82 | 4.40 | .79 | | | |
| | B2 成績分級 | 3.88 | 1.15 | 4.08 | 1.25 | 3.74 | 1.23 | | | |
| | B2 學期成績 | 81.63 | 16.58 | 83.75 | 15.74 | 79.66 | 17.76 | | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

*$p$<.05　**$p$<.01

### 【分析結果說明】

表 13 顯示，111 學年度不同學院學生接受創新教學「全英語授課」(EMI)課程之「教學回饋」與「學習成效」，統計分析結果指出，「教學回饋」層面未達顯著差異；而「學習成效」層面雖達顯著差異，然進一步以 Scheffe 法進行事後比較後卻無顯著差異。

# 七、「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效相關分析

## (一)109 學年度「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效相關分析

**表 14. 109 學年度「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效相關**

| 教學回饋 | A 教學回饋 | 1 教學內容 | 2 教學方法 | 3 教學互動 | 4 教學態度 | 5 教學評量 | B 學習成效 | B1 學習表現 | 1 學習興趣與動機 | 2 溝通與互動能力 | 3 批判思考與創新能力 | B2 成績分級 | 學期成績 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A 教學回饋 (1-5) | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 1.教學內容 | .979** | 1 | | | | | | | | | | | |
| 2.教學方法 | .977** | .957** | 1 | | | | | | | | | | |
| 3.教學互動 | .979** | .941** | .946** | 1 | | | | | | | | | |
| 4.教學態度 | .978** | .938** | .935** | .954** | 1 | | | | | | | | |
| 5.教學評量 | .979** | .950** | .938** | .946** | .955** | 1 | | | | | | | |
| B 學習成效 (B1-B2) | .566** | .557** | .543** | .556** | .557** | .554** | 1 | | | | | | |
| B1 學習表現 (1-3) | .963** | .945** | .947** | .940** | .927** | .951** | .577** | 1 | | | | | |
| 1.學習興趣與動機 | .935** | .917** | .922** | .914** | .900** | .920** | .567** | .977** | 1 | | | | |
| 2.溝通與互動能力 | .947** | .927** | .927** | .923** | .916** | .940** | .562** | .975** | .925** | 1 | | | |
| 3.批判思考與創新能力 | .940** | .925** | .927** | .916** | .901** | .927** | .561** | .979** | .936** | .932** | 1 | | |
| B2 成績分級 | .112** | .112** | .093** | .114** | .122** | .105** | .872** | .103** | .105** | .099** | .097** | 1 | |
| 學期成績 | .121** | .120** | .104** | .123** | .129** | .116** | .784** | .114** | .113** | .109** | .112** | .886** | 1 |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

註 1：下三角為 Pearson 相關係數值

註 2：**$p$<0.01

註 3：A「教學回饋」為 A1 至 A5 等變項總和的平均數；B1「學習表現」為 B11 至 B13；B「學習成效」為 B1「學習表現」，與 B2 等變項總和的平均數。

註 2：**$p$<0.01; *$p$<0.05

## 【分析結果說明】

表 14 研究結果顯示，學生知覺創新教學「全英語授課」(EMI)課程之「教學回饋」與「學習成效」相關分析，如下所示：

1.「教學回饋」各題項與「學習成效」的相關達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；

2.「教學回饋」各題項與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」等變項的相關均達顯著差異，均為高度正相關(r>.70)，表示變項間的關聯性較高；

3.然而「教學回饋」各題項與「成績分級」與「學業成績」的相關雖達顯著差異，然僅為低度正相關(r<.40)，表示變項間的關聯性較低；代表提高「教學回饋」，對提高學生的「成績分級」與「學業成績」之影響有限。

4.「學習成效」與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」的相關達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；代表提高「學習成效」，對提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」是有不可略的影響性。

5.而「學習成效」與「成績分級」、「學業成績」則為高度正相關(r>.70) ，表示變項間的關聯性較高；代表「學期成績」提高，「學習成效」亦隨之提高。

## (二)110 學年度「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效相關分析

**表 15. 110 學年度「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效相關**

| 教學回饋 | A 教學回饋 | 1 教學內容 | 2 教學方法 | 3 教學互動 | 4 教學態度 | 5 教學評量 | B 學習成效 | B1 學習表現 | 1 學習興趣與動機 | 2 溝通與互動能力 | 3 批判思考與創新能力 | B2 成績分級 | 學期成績 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A 教學回饋 (1-5) | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 1.教學內容 | .980** | 1 | | | | | | | | | | | |
| 2.教學方法 | .979** | .961** | 1 | | | | | | | | | | |
| 3.教學互動 | .984** | .953** | .952** | 1 | | | | | | | | | |
| 4.教學態度 | .976** | .940** | .932** | .956** | 1 | | | | | | | | |
| 5.教學評量 | .985** | .952** | .957** | .962** | .959** | 1 | | | | | | | |
| B 學習成效 (B1-B2) | .589** | .581** | .572** | .580** | .574** | .579** | 1 | | | | | | |
| B1 學習表現 (1-3) | .957** | .941** | .947** | .937** | .921** | .948** | .607** | 1 | | | | | |
| 1.學習興趣與動機 | .938** | .925** | .930** | .916** | .902** | .929** | .599** | .983** | 1 | | | | |
| 2.溝通與互動能力 | .940** | .920** | .928** | .919** | .905** | .934** | .594** | .982** | .948** | 1 | | | |
| 3.批判思考與創新能力 | .943** | .929** | .932** | .926** | .907** | .932** | .597** | .982** | .949** | .948** | 1 | | |
| B2 成績分級 | .144** | .145** | .130** | .147** | .148** | .138** | .872** | .141** | .141** | .135** | .140** | 1 | |
| 學期成績 | .179** | .180** | .165** | .180** | .181** | .172** | .795** | .177** | .176** | .171** | .173** | .882** | 1 |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

註 1：下三角為 Pearson 相關係數值

註 2：**$p$<0.01

註 3：A「教學回饋」為 A1 至 A5 等變項總和的平均數；B1「學習表現」為 B11 至 B13；B「學習成效」為 B1「學習表現」，與 B2 等變項總和的平均數。

註 2：**$p$<0.01; *$p$<0.05

## 【分析結果說明】

表 15 研究結果顯示，學生知覺創新教學「全英語授課」(EMI)課程之「教學回饋」與「學習成效」相關分析，如下所示：

1. 「教學回饋」各題項與「學習成效」的相關達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；

2. 「教學回饋」各題項與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」等變項的相關均達顯著差異，均為高度正相關(r>.70)，表示變項間的關聯性較高；

3.然而「教學回饋」各題項與「成績分級」與「學業成績」的相關雖達顯著差異，然僅為低度正相關(r<.40)，表示變項間的關聯性較低；代表提高「教學回饋」，對提高學生的「成績分級」與「學業成績」之影響有限。

4.「學習成效」與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」的相關達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；代表提高「學習成效」，對提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」是有不可略的影響性。

5.而「學習成效」與「成績分級」、「學業成績」則為高度正相關(r>.70) ，表示變項間的關聯性較高；代表「學期成績」提高，「學習成效」亦隨之提高。

## (三)111 學年度「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效相關分析

### 表 16. 111 學年度「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效相關

| 教學回饋 | A 教學回饋 | 1 教學內容 | 2 教學方法 | 3 教學互動 | 4 教學態度 | 5 教學評量 | B 學習成效 | B1 學習表現 | 1 學習興趣與動機 | 2 溝通與互動能力 | 3 批判思考與創新能力 | B2 成績分級 | 學期成績 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A 教學回饋 (1-5) | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 1.教學內容 | .972** | 1 | | | | | | | | | | | |
| 2.教學方法 | .984** | .956** | 1 | | | | | | | | | | |
| 3.教學互動 | .984** | .941** | .963** | 1 | | | | | | | | | |
| 4.教學態度 | .976** | .923** | .943** | .956** | 1 | | | | | | | | |
| 5.教學評量 | .983** | .939** | .955** | .961** | .957** | 1 | | | | | | | |
| B 學習成效 (B1-B2) | .525** | .511** | .523** | .504** | .514** | .518** | 1 | | | | | | |
| B1 學習表現 (1-3) | .945** | .916** | .931** | .916** | .931** | .937** | .546** | 1 | | | | | |
| 1.學習興趣與動機 | .929** | .903** | .917** | .898** | .909** | .926** | .542** | .986** | 1 | | | | |
| 2.溝通與互動能力 | .924** | .888** | .906** | .899** | .915** | .919** | .530** | .980** | .952** | 1 | | | |
| 3.批判思考與創新能力 | .931** | .906** | .918** | .903** | .919** | .914** | .537** | .980** | .951** | .936** | 1 | | |
| B2 成績分級 | .033 | .035 | .040 | .026 | .029 | .030 | .850** | .024 | .028 | .017 | .025 | 1 | |
| 學期成績 | .055 | .058 | .056 | .048 | .053 | .052 | .763** | .043 | .045 | .039 | .043 | .884** | 1 |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、正修科技大學一般課程教學回饋意見調查問卷

註 1：下三角為 Pearson 相關係數值

註 2：**$p$<0.01

註 3：A「教學回饋」為 A1 至 A5 等變項總和的平均數；B1「學習表現」為 B11 至 B13；B「學習成效」為 B1「學習表現」，與 B2 等變項總和的平均數。

註 2：**$p$<0.01; *$p$<0.05

**【分析結果說明】**

表 16 研究結果顯示，學生知覺創新教學「全英語授課」(EMI)課程之「教學回饋」與「學習成效」相關分析，如下所示：

1.「教學回饋」各題項與「學習成效」的相關達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；

2.「教學回饋」各題項與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」等變項的相關均達顯著差異，均為高度正相關(r>.70)，表示變項間的關聯性較高；

3.然而「教學回饋」各題項與「成績分級」與「學業成績」的相關雖達顯著差異，然僅為低度正相關(r<.40)，表示變項間的關聯性較低；代表提高「教學回饋」，對提高學生的「成績分級」與「學業成績」之影響有限。

4.「學習成效」與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」的相關達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間的關聯性為中度；代表提高「學習成效」，對提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」是有不可略的影響性。

5.而「學習成效」與「成績分級」、「學業成績」則為高度正相關(r>.70)，表示變項間的關聯性較高；代表「學期成績」提高，「學習成效」亦隨之提高。

# 肆、結論與建議

## 一、結果與討論

### (一)全校「專業英語」(EGSP)及「全英語授課」(EMI)之課程數與修讀人次之變化趨勢

109-111 學年度接受專業英語(EGSP)課程居高的是 109 學年度，共有 117 門，佔全部課程比率的 1.58%，參與專業英語(EGSP)學生居高的是 110 學年度，共有 3,960 人，佔全部人數的 1.42%，全英語授課(EMI)分為兩種，分別為全程使用外語(含 EMI70%以上)(排除外籍生專班、基礎英文)及全程使用外語(含 EMI70%以上)統計(排除外籍生專班)，110 學年度居高的課程數分別為 89 門及 90 門，佔全部課程的 1.27%及 1.23%，人數分別為 3,226 人及 3,285 人，佔全部人數的 1.22%及 1.18%。

## (二) 全校學生達各級 CEFR 能力之樣本數之變化趨勢

109-111 學年度四技日間部通過外語證照比例，均以工學院通過居高。英語證照 CEFR 等級分為 A2、B1、B2，三個學年度中 A2、B1 皆以工學院通過居多；B2 則在 109 學年度中以管理學院為做高，110 學年度則以生活創意學院為做高，挺而言，均以工學院的證照通過率為最高；此外，最特別的是 A2 證照，管理學院在 109 與 110 學度均最低，但在 111 學年度卻為最高，且進步比例為最高。

## (三) 「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效統計分析

109-111 學年度，學生接受創新教學「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效，.「教學回饋」呈現逐年上升之趨勢，在各題項中，均係以「教學態度」為最高，次高為「教學評量」，而以「教學方法」為最低；「學習成效」呈現逐年上升之趨勢，在「學習表現」各題項中，109-110 學年度以能夠提高學生的「溝通與互動能力」平均數為最高，111 學年度則以「批判思考與創新能力平均數為最高；且均以「學習興趣與動機」為最低； 再者，在「學期成績」部分，則以 109 學年度為最低，111 學年度為最高，呈現逐年上升的趨勢。

## (四)不同學院學生在教師創新教學「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效差異分析

109 學年度「教學回饋」與「學習成效」各變數均達顯著差異，均以「工學院」與「生活創意學院」為較高，「管理學院」為較低。110-111 學年度「教學回饋」未達顯著差異；「學習成效」則達顯著差異，均以「生活創意學院」為較高，以「管理學院」為最低。

## (五)「專業英語」(EGSP)課程之教學回饋與學習成效之相關

109-111 學年度「教學回饋」各題項與「學習成效」、「學習成效」的相關達顯著差異，為中度以上正相關；。與「成績分級」與「學業成績」的關聯性較低。

### (六)「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效統計分析

109-111 學年度，學生接受創新教學「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效，「教學回饋」以 111 學年度為最高，109 學年度為最低，呈現逐年上升之趨勢；各題項中，均係以「教學態度」為最高，次高為「教學評量」，而以「教學方法」為最低；在「學習成效」部分 109 與 110 學年度一樣為最低，111 學年度呈現上升之趨勢；而在「學習表現」各題項中，則以能夠提高學生的「溝通與互動能力」平均數為較高； 此外，學生在「學期成績」的平均得分以以 111 學年度為最高，109 學年度為最低，呈現逐年上升之趨勢。

### (七)不同學院學生在教師「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效差異分析

109 與 111 學年度，學生接受創新教學「全英語授課」(EMI)課程之「教學回饋」層面未達顯著差異。109 學年度「學習成效」則以「管理學院」為較高，以「生活創意學院」為最低；111 學年度「學習成效」則無差異。110 學年度「教學回饋」與「學習成效」均以「工學院」為較高。

### (八) 「全英語授課」(EMI)課程之教學回饋與學習成效之相關

109-111 學年度「教學回饋」各題項與「學習成效」、「學習成效」的相關達顯著差異，為中度以上正相關；。與「成績分級」與「學業成績」的關聯性較低。

## 二、改善建議

### (一) 改善教師英語課程之教學方法

1. 調整教學策略：採用多元的教學策略，包括互動式教學、小組討論、角色扮演等，以滿足不同學生的學習風格和需求，以提高學生的參與度和理解力。

2. 引入科技教學：利用數位工具和資源，例如教學應用程式、線上課程、數位教材等，以增強教學效果，並提供更多的學習資源和即時回饋。

3. 促進課堂互動：營造開放且鼓勵參與的課堂環境。使用問題引導式教學、討論活動和實際案例分析等方式，鼓勵學生發表意見、提問，以培養他們的批判思維和問題解決能力。

4. 設計具體實用的教材：確保教材內容具有實際應用價值，與學生的實際需求相符，並能結合真實生活例子和情境，以幫助學生更好地理解和應用所學知識。

5. 定期評估學生學習表現：定期評估學生的學習進度，並提供具體的建議和回饋。協助學生了解自己的學習強項和弱點，同時也提供教師及時調整滾動式修正教學內容和方法。

6. 專業發展社群：持續參與專業發展活動，掌握最新的教學理念和方法，並與其他教師分享經驗，參與教學社群，建立合作和學習的平台。

## (二) 提高學生修讀英語課程之學習興趣與動機

1. 創造具挑戰性的學習環境：設計有趣且具挑戰性的任務，讓學生感到興奮和投入，例如解謎活動、角色扮演、或是實際應用英語的項目。

2. 整合多媒體資源：利用視覺、聽覺、互動等多媒體資源，例如影片、音樂、遊戲等，使課程更豐富多元，以提升學習體驗，並吸引學生的學習興趣。

3. 連結課程內容與實際應用：將課程內容與實際應用相結合，讓學生看到英語的實際用途，並透過實地考察、實際專案、或是與當地社區合作等方式實現。

4. 引入主題式學習：採用主題式學習，讓學生在學習過程中深入了解感興趣的主題，可以提高學生的學習投入度，同時激發他們對相關英語知識的學習興趣。

5. 提供適性教學：瞭解學生的學習程度，提供適切的教學內容和挑戰，以確保每個學生都能在適當的課程活動中上獲得學習的成就感。

6. 提供正向的學習回饋：在課程中提供學生正向的學習回饋，並給予肯定，以建立積極的學習氛圍，激勵學生持續投入學習。

# 109~111 學年度
# 學生修讀實務課程學習成效分析

正修科技大學 112 年度高等教育深耕計畫

計畫主軸：P 主軸 精進教學創新

子 方 案：P-4-1-2 教師創新教學與學生成效之分析

研究議題：109~111 學年度
學生修讀實務課程學習成效分析

執行單位：校務研究中心

執行日期：112 年 1 月~12 月

# 目 錄

**壹、 研究目的 ..... 1**

**貳、 分析方法 ..... 1**

一、 資料說明 ..... 1

二、 統計方法 ..... 1

**參、 分析結果 ..... 1**

一、 109 學年度修讀「實務課程」之敘述性統計分析 ..... 1

二、 110 學年度修讀「實務課程」之敘述性統計分析 ..... 3

三、 111 學年度修讀「實務課程」之敘述性統計分析 ..... 6

# 壹、研究目的

本研究旨在調查 109-111 學年度本校學生參與「實務課程」之修讀人數情形與變化趨勢；並進一步探討不同群體(學院、學制)學生對「實務課程」之教學回饋，以提供教師在進行「實務課程」時之參據：

**一、修讀「實務課程」學生人數**：調查本校 109-111 學年度修讀校內實習的「實務課程」學生人數，並了解不同學年度之變化趨勢。

**二、瞭解學生修讀「實務課程」之教學回饋情形**：瞭解 109-111 學年度不同群體不同群體(學期、學院/系所)學生之教學回饋之變化趨勢。

# 貳、分析方法

## 一、資料說明

**(一)研究對象**：全校修讀「實務課程」之學生

**(二)資料期間**：109 學年度~111 學年度

**(三)資料來源**：

(1)實務課程教學回饋意見調查問卷(量化變數：Likert 五點量表)

## 二、統計方法

**(一)敘述性統計分析**：使用平均數與標準差對各變數結果進行簡單的描述性統計分析，以瞭解樣本的基本情況。

# 參、分析結果

## 一、109 學年度修讀「實務課程」之敘述性統計分析

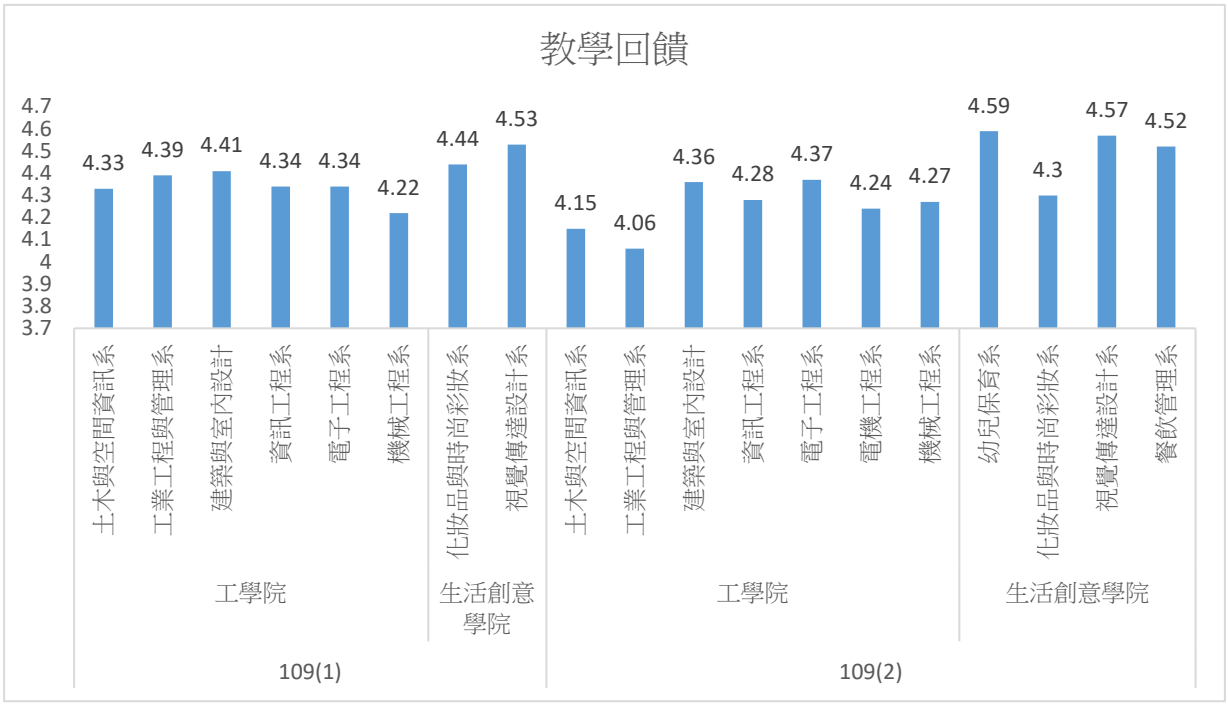
**表 1 109 學年度學生修讀實務課程之統計分析**

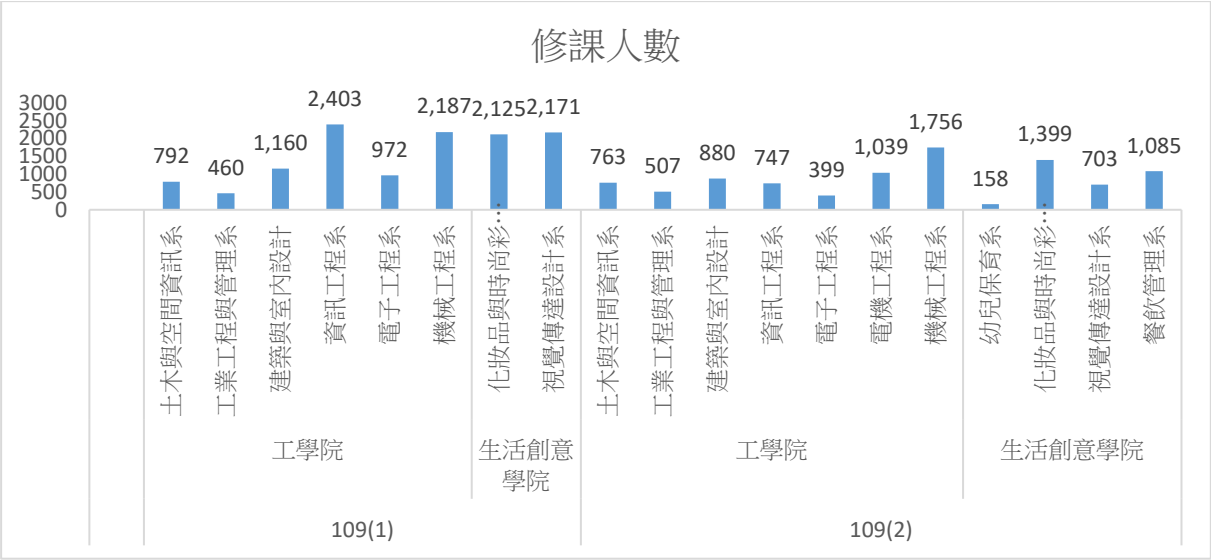
| 學期 | 學院 | 系所 | 修課人數 | 教學回饋 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 平均數 | 標準差 |
| 109(1) | 工學院 | 土木與空間資訊系 | 792 | 4.33 | .81 |
| | | 工業工程與管理系 | 460 | 4.39 | .71 |
| | | 建築與室內設計 | 1,160 | 4.41 | .72 |
| | | 資訊工程系 | 2,403 | 4.34 | .76 |
| | | 電子工程系 | 972 | 4.34 | .78 |
| | | 機械工程系 | 2,187 | 4.22 | .84 |
| | | 化妝品與時尚彩妝系 | 2,125 | 4.44 | .70 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 生活創意學院 | 視覺傳達設計系 | 2,171 | 4.53 | .62 |
| 109(2) | 工學院 | 土木與空間資訊系 | 763 | 4.15 | .89 |
| | | 工業工程與管理系 | 507 | 4.06 | .64 |
| | | 建築與室內設計 | 880 | 4.36 | .73 |
| | | 資訊工程系 | 747 | 4.28 | .80 |
| | | 電子工程系 | 399 | 4.37 | .77 |
| | | 電機工程系 | 1,039 | 4.24 | .83 |
| | | 機械工程系 | 1,756 | 4.27 | .81 |
| | 生活創意學院 | 幼兒保育系 | 158 | 4.59 | .58 |
| | | 化妝品與時尚彩妝系 | 1,399 | 4.30 | .77 |
| | | 視覺傳達設計系 | 703 | 4.57 | .63 |
| | | 餐飲管理系 | 1,085 | 4.52 | .67 |

資料來源：實務課程教學回饋意見調查問卷

**圖 1 109 學年度學生修讀實務課程之統計圖**






## 【分析結果說明】

圖 1 線性(修課人數)之修讀比率與教學回饋平均數，調查結果如下所述(表 1):

1. 在教學回饋部分：109(1)學期以「視覺傳達設計系」(M=4.53)為最高，顯示對於教師之教學滿意度為最高，其次為「化妝品與時尚彩妝系」(M=4.44)，「建築與室內設計系」(M=4.41)再次之；而以「機械工程系」(M=4.22)之教學回饋為最低。109(2) 學期以「幼兒保育系」(M=4.59)為最高，顯示對於教師之教學滿意度為最高，其次為「視覺傳達設計系」(M=4.57)，「餐飲管理系」(M=4.52)再次之；而以「工業工程與管理系」(M=4.06)之教學回饋為最低。

以 109 學年度整體觀之修讀「實務課程」之教學回饋，「視覺傳達設計系」整體平均數為較高，雖然修讀人數呈現下降，但學生對於教師之教學滿意度卻是維持平穩；再者「機械工程系」修課人數雖為較多，但對於教學回饋之滿意度卻為較低。

2.此外，在修讀人次方面：109(1)學期，工學院以「資訊工程系」修課 (2,403 人次)為最高，其次為「機械工程系」(2,187 人次)；生活創意學院以「視覺傳達設計系」(2,171 人次)為最高；109(2)學期，工學院則以「機械工程系」(1,756 人次)為最高，其次為「電機工程系」(1,039 人次)；生活創意學院則以「化妝品與時尚彩妝系」(1,399 人次)為最高，「餐飲管理系」(1,085 人次)再次之。

以 109 學年度整體觀之修讀「實務課程」之學生人數，以「機械工程系」與「化妝品與時尚彩妝系」為較多，且呈現平穩的變化；而「資訊工程系」與「視覺傳達設計系」則呈現大幅度的下降、

3.若以學院觀之，「生活創意學院」之整體修課人數與平均數高於「工學院」。

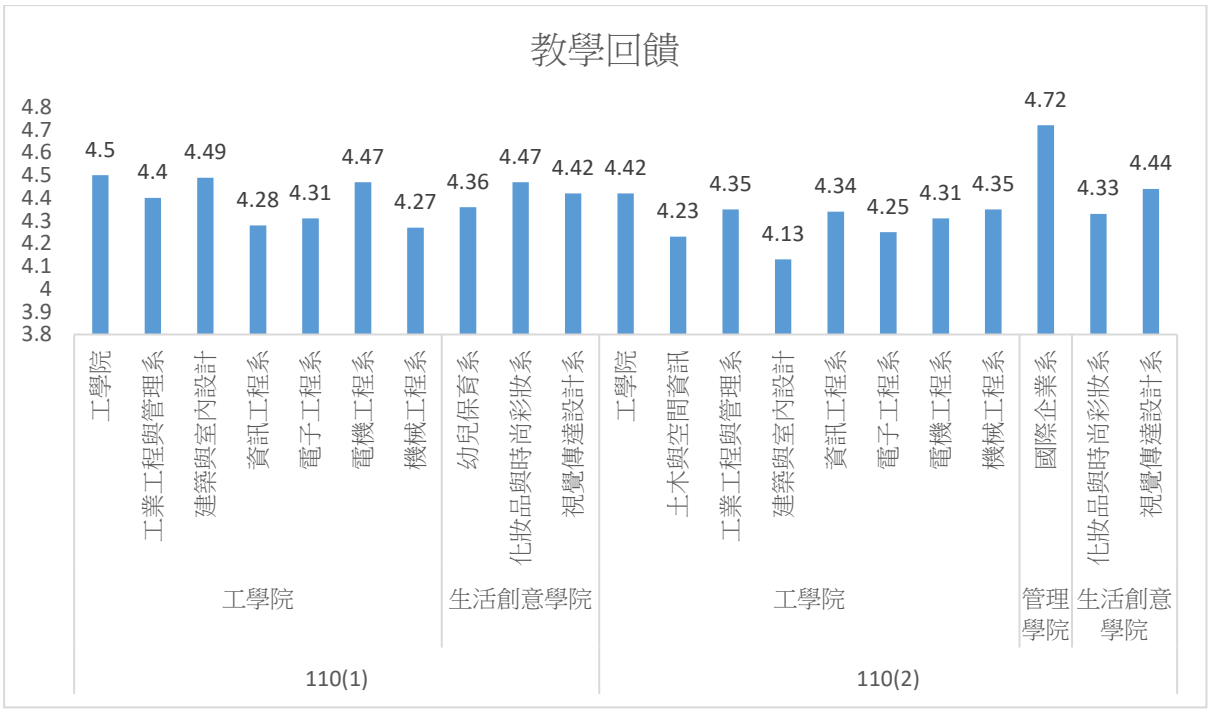
## 二、110 學年度修讀「實務課程」之敘述性統計分析

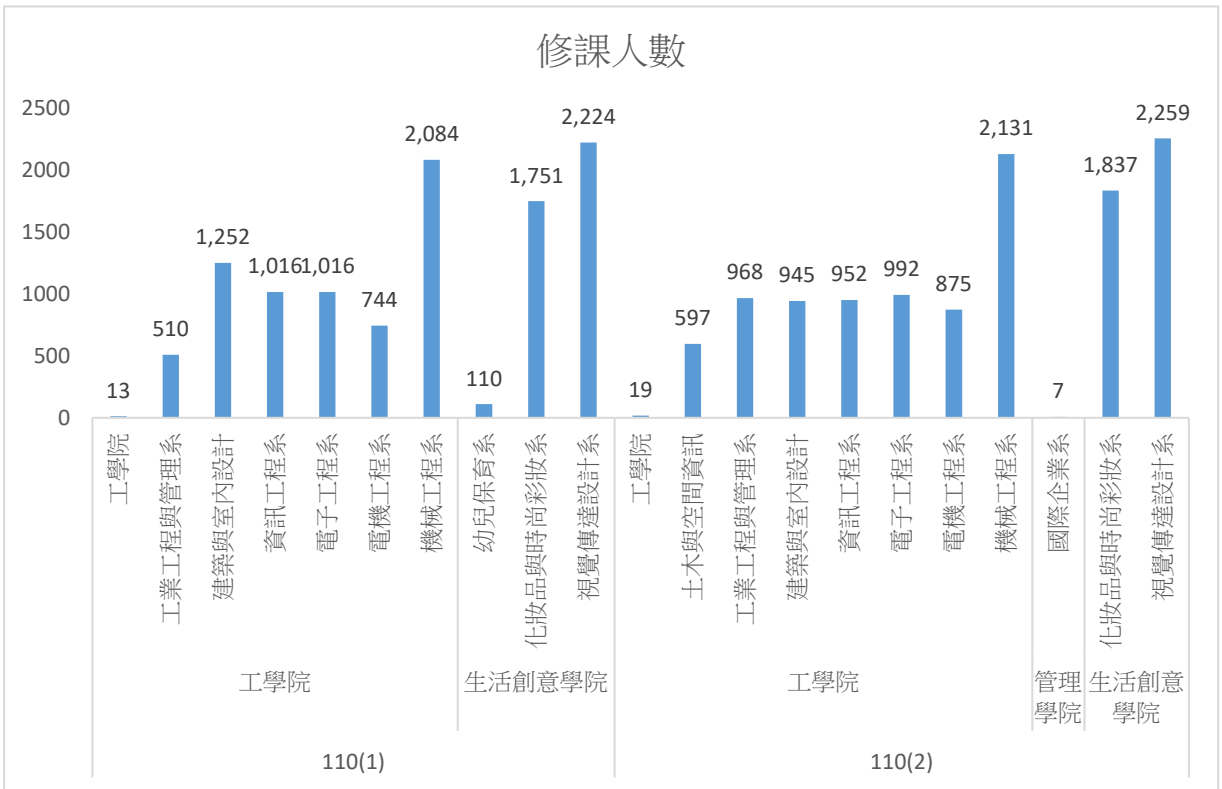
**表 2 110 學年度學生修讀實務課程之統計分析**

| 學期 | 學院 | 系所 | 修課人數 | 教學回饋 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 平均數 | 標準差 |
| 110(1) | 工學院 | 工學院 | 13 | 4.50 | .78 |
| | | 工業工程與管理系 | 510 | 4.40 | .72 |
| | | 建築與室內設計 | 1,252 | 4.49 | .69 |
| | | 資訊工程系 | 1,016 | 4.28 | .77 |
| | | 電子工程系 | 1,016 | 4.31 | .77 |
| | | 電機工程系 | 744 | 4.47 | .69 |
| | | 機械工程系 | 2,084 | 4.27 | .83 |
| | 生活創意學院 | 幼兒保育系 | 110 | 4.36 | .75 |
| | | 化妝品與時尚彩妝系 | 1,751 | 4.47 | .67 |
| | | 視覺傳達設計系 | 2,224 | 4.42 | .72 |
| 110(2) | 工學院 | 工學院 | 19 | 4.42 | .75 |
| | | 土木與空間資訊 | 597 | 4.23 | .86 |
| | | 工業工程與管理系 | 968 | 4.35 | .80 |
| | | 建築與室內設計 | 945 | 4.13 | .71 |
| | | 資訊工程系 | 952 | 4.34 | .71 |
| | | 電子工程系 | 992 | 4.25 | .68 |
| | | 電機工程系 | 875 | 4.31 | .85 |
| | | 機械工程系 | 2,131 | 4.35 | .75 |
| | 管理學院 | 國際企業系 | 7 | 4.72 | .48 |
| | 生活創意學院 | 化妝品與時尚彩妝系 | 1,837 | 4.33 | .74 |
| | | 視覺傳達設計系 | 2,259 | 4.44 | .69 |

資料來源：實務課程教學回饋意見調查問卷

**圖 2 110 學年度學生修讀實務課程之統計圖**




## 【分析結果說明】

110 學年度修讀「實務課程」之修讀比率與教學回饋平均數，調查結果如下所述(表 2、圖 2)：

1. 在教學回饋部分：110(1)學期，工學院以「工學院」(M=4.50)為最高，顯示對於教師之教學滿意度為最高，其次為「建築與室內設計系」(M=4.49)；生活創意學院則以「化妝品與時尚彩妝系」(M=4.47)，「視覺傳達設計系」(M=4.42)。

110(2) 學期以「工學院」(M=4.42)為最高，顯示對於教師之教學滿意度為最高，其次為「視覺傳達設計系」(M=4.44)。

2.此外，在修讀人次方面：110(1)學期工學院以「機械工程系」 (2,084 人次)為最高，其次為「建築與室內設計系」(1,252 人次)；生活創意學院則以「視覺傳達設計系」(2,224 人次)，「化妝品與時尚彩妝系」(1,751 人次)再次之；110(2)學期工學院以「機械工程系」 (2,131 人次)為最高，其次為「電子工程系」(992 人次)；生活創意學院則以「視覺傳達設計系」(2,259 人次)，「化妝品與時尚彩妝系」(1,837 人次)再次之；而管理學院，僅有「國際企業系」有開設「實務課程」

以 110 學年度整體觀之修讀「實務課程」之教學回饋，「視覺傳達設計系」修讀人數均為較多，且教學回饋呈現平穩變化；而「機械工程系」修讀人數雖多，但教學回饋之滿意度相較下卻是較低。

3.若以學院觀之，「生活創意學院」與「工學院」相較下，整體修課人數均為較多；再者，110(2)學期「管理學院」雖然僅有「國際企業系」學生修讀「實務課程」，且修讀學生數最少，然其平均數確係為最高。

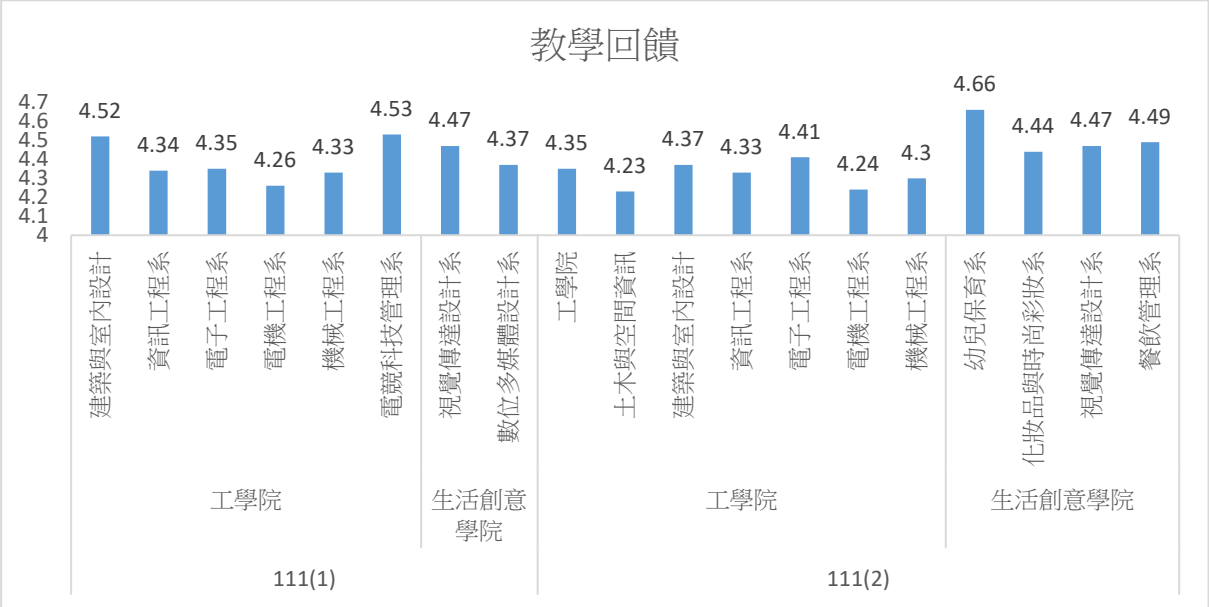
## 三、111 學年度修讀「實務課程」之敘述性統計分析

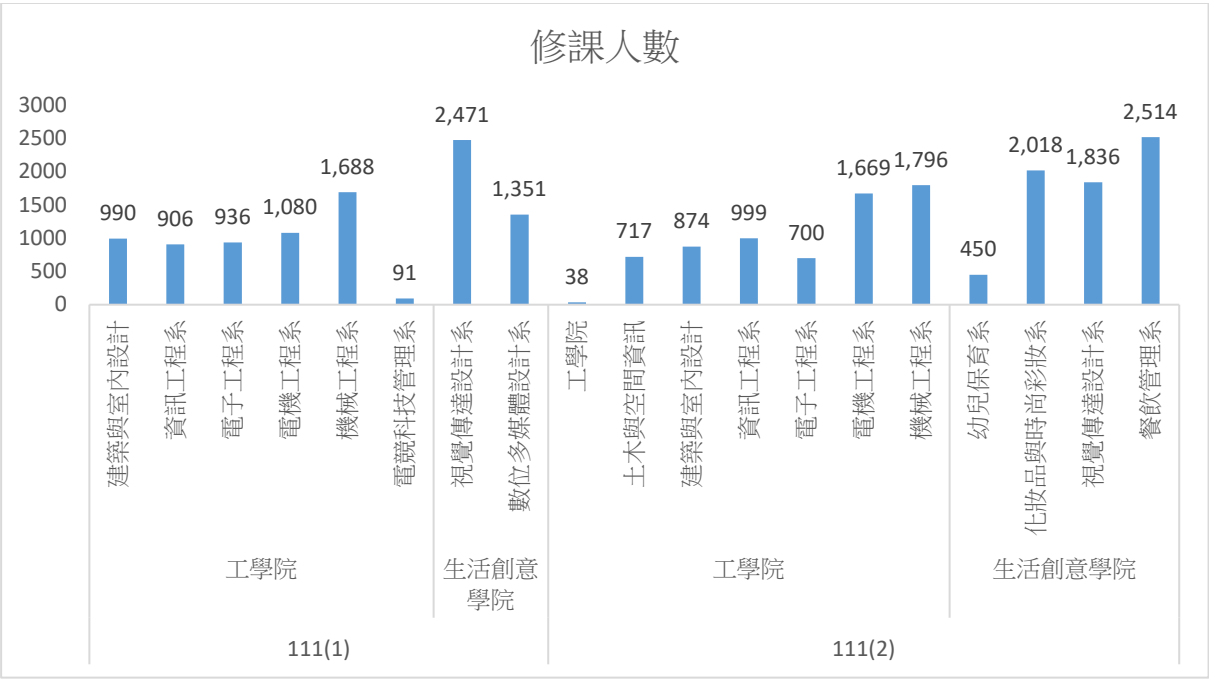
**表 3 111 學年度學生修讀實務課程之統計分析**

| 學期 | 學院 | 系所 | 修課人數 | 教學回饋 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 平均數 | 標準差 |
| 111(1) | 工學院 | 建築與室內設計 | 990 | 4.52 | .63 |
| | | 資訊工程系 | 906 | 4.34 | .74 |
| | | 電子工程系 | 936 | 4.35 | .80 |
| | | 電機工程系 | 1,080 | 4.26 | .86 |
| | | 機械工程系 | 1,688 | 4.33 | .83 |
| | | 電競科技管理系 | 91 | 4.53 | .70 |
| | 生活創意學院 | 視覺傳達設計系 | 2,471 | 4.47 | .67 |
| | | 數位多媒體設計系 | 1,351 | 4.37 | .79 |
| 111(2) | 工學院 | 工學院 | 38 | 4.35 | .64 |
| | | 土木與空間資訊 | 717 | 4.23 | .81 |
| | | 建築與室內設計 | 874 | 4.37 | .74 |
| | | 資訊工程系 | 999 | 4.33 | .78 |
| | | 電子工程系 | 700 | 4.41 | .75 |
| | | 電機工程系 | 1,669 | 4.24 | .88 |
| | | 機械工程系 | 1,796 | 4.30 | .78 |
| | 生活創意學院 | 幼兒保育系 | 450 | 4.66 | .56 |
| | | 化妝品與時尚彩妝系 | 2,018 | 4.44 | .72 |
| | | 視覺傳達設計系 | 1,836 | 4.47 | .58 |
| | | 餐飲管理系 | 2,514 | 4.49 | .71 |

資料來源：實務課程教學回饋意見調查問卷

**圖 3 111 學年度學生修讀實務課程之統計圖**




## 【分析結果說明】

111 學年度修讀「實務課程」學生數呈現上升之趨勢，修讀比率與教學回饋平均數，調查結果如下所述(表 3、圖 3)：

1. 在教學回饋部分：111(1)學期以「電競科技管理系」(M=4.58)為最高，顯示對於教師之教學滿意度為最高，其次為「建築與室內設計系」與(M=452)，「視覺傳達設計系」(M=4.47)再次之、而以「電機工程系」(M=4.26)之教學回饋為最低。111(2) 學期以「幼兒保育系」(M=4.66)為最高，顯示對於教師之教學滿意度為最高，其次為「餐飲管理系」(M=4.49)，「視覺傳達設計系」(M=4.47)再次之；

而以「電機工程系」(M=4.13)之教學回饋為最低。

2.此外，在修讀人次方面：111(1)學期，工學院以「機械工程系」(1,688 人次)為最高，其次為「電機工程系」(1,080 人次)；生活創意學院則以「視覺傳播設計系」(2,471 人次)為最高；111(2)學期，工學院以「機械工程系」(1,796 人次)為最高，其次為「電機工程系」(1,669 人次)；生活創意學院以「餐飲管理系」(2,514 人次)為最高，「化妝品與時尚彩妝系」(2,018 人次)次之。

綜上所述，以 111 學年度整體觀之「視覺傳達設計系」修讀人數均為較多，且教學回饋呈現平穩變化；而「電機工程系」修讀人數雖多，但教學回饋之滿意度相較下卻是較低；若以學院觀之，「生活創意學院」之整體修課人數與平均數高於「工學院」。

附件一

# 正修科技大學實習實驗(實務)課程教學回饋意見調查問卷

親愛的同學，你/妳好：

這份問卷提供你/妳對授課教師教學表達意見的管道，增進師生良好互動與溝通的機會。你/妳的回答經統計分析後為教師改善教學的重要參考，請依照個人真實情況，逐題圈選填答全部題目。

本問卷採匿名處理，資料絕對保密，不提供個別資料給授課教師，保證不會影響你/妳的課業成績，請安心填答，謝謝!

教務處教學發展中心

| | | 非常同意 | 同意 | 普通 | 不同意 | 非常不同意 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 教學內容 | 01. 老師的授課內容和進度與教學大綱相符。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | 02. 老師會清楚地解說實習或實驗內容、方法及操作步驟等。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | 03. 老師能增進我對實習或實驗內容、方法和結果的理解。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | 04. 老師會提供實習或實驗操作手冊以輔助教學。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 教學方法 | 05. 老師會事先提醒我們注意實習或實驗的操作安全。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | 06. 老師分配的組別人數與實習或實驗操作時間恰當。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | 07. 老師會經常到各組巡視學生實習或實驗操作情況。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 教學互動 | 08. 老師會熱心且詳細地解答我的學習問題。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | 09. 老師能準時上下課，不會無故遲到、早退、缺席或調課。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | 10. 老師對每位學生都一視同仁的教導。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 教學態度 | 11. 老師注重本身品行，不會有不當的行為(如人身攻擊等)。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | 12. 老師能尊重不同性別，提供性別平等及友善的學習環境。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | 13. 老師會事先告知評量方式，且與我們溝通做適當調整。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | 14. 老師使用多元、公正、客觀的方式評量我們的學習成果。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 教學評量 | 15. 老師重視實習或實驗安全措施。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | 16. 老師規劃及維持有助學習實驗或實習的環境。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | 17. 這門課讓我學習到實驗或實習的操作要領及技能。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 綜合評量 | 18. 這門課能引發我對其他相關課程的學習興趣與動機。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | 19. 這門課提升我與師長及同學們的溝通與互動能力。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | 20. 整體而言，這門課增強我的批判思考與創新能力。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

**老師！我有話要說**—對老師的鼓勵或建言(希望是誠懇的、有建設性的，避免人身攻擊及情緒性發言)：

# 107~111 學年度
# 學生通過證照之成果統計與分析

正修科技大學 112 年度高等教育深耕計畫
計畫主軸：T 主軸 精進教學創新
子 方 案：P-4-1-2 教師教學與學生學習成效分析
研究議題：107~111 學年度
學生通過證照之成果統計與分析
執行單位：校務研究中心
執行日期：112 年 1 月~12 月

# 目 錄


**壹、 研究目的 ..... 1**

**貳、 分析方法 ..... 1**

一、 資料說明 ..... 1

二、 統計方法 ..... 1

**參、 分析結果 ..... 2**

一、本校學生通過各證照類別專業技術證照數 ..... 2

二、本校各教學單位學生通過專業技術證照數 ..... 3

三、本校學生通過不同地區專業技術證照數 ..... 4

四、本校學生通過與就讀科系相關專業技術證照數 ..... 5

五、本校不同性別學生通過專業技術證照數 ..... 6

**肆、 結論與建議 ..... 7**

# 壹、研究目的

本研究旨在分析本校弱勢學生在接受校內提供的就學協助機制後，其學習成效的變化情況，並探討這些輔導機制對弱勢學生學習表現的影響，同時關注學習投入與綜合表現對學期成績的影響，以提供校內輔導策略的優化建議。具體研究目的包括：

**(一)各證照類別學生通過情形**：透過各學年度通過證照數統計，分析各證照類別不同年度學生通過變動情形。

**(二)各教學單位學生通過證照情形**：透過各學年度不同單位通過證照數統計，分析各單位不同年度學生通過證照動情形。

**(三)各地區證照學生通過情形**：透過各學年度通過證照數統計，分析各地區證照不同年度學生通過變動情形。

**(四)與就讀科系相關證照學生通過情形**：透過各學年度通過證照數統計，分析學生通過與就讀科系相關證照動情形。

**(五)各性別學生通過證照情形**：透過各學年度不同單位通過證照數統計，分析各性別不同年度學生通過證照動情形。

# 貳、分析方法

## 一、資料說明

**(一)研究對象**：全校學生

**(二)資料期間**：107 學年度~111 學年度

**(三)資料來源**：

教育部技職司技專校院資料庫之「表 4-8-2 學生技術證照資料表」。

## 二、統計方法

**敘述性統計分析：使用描述性統計分析，以瞭解資料的基本情況。**

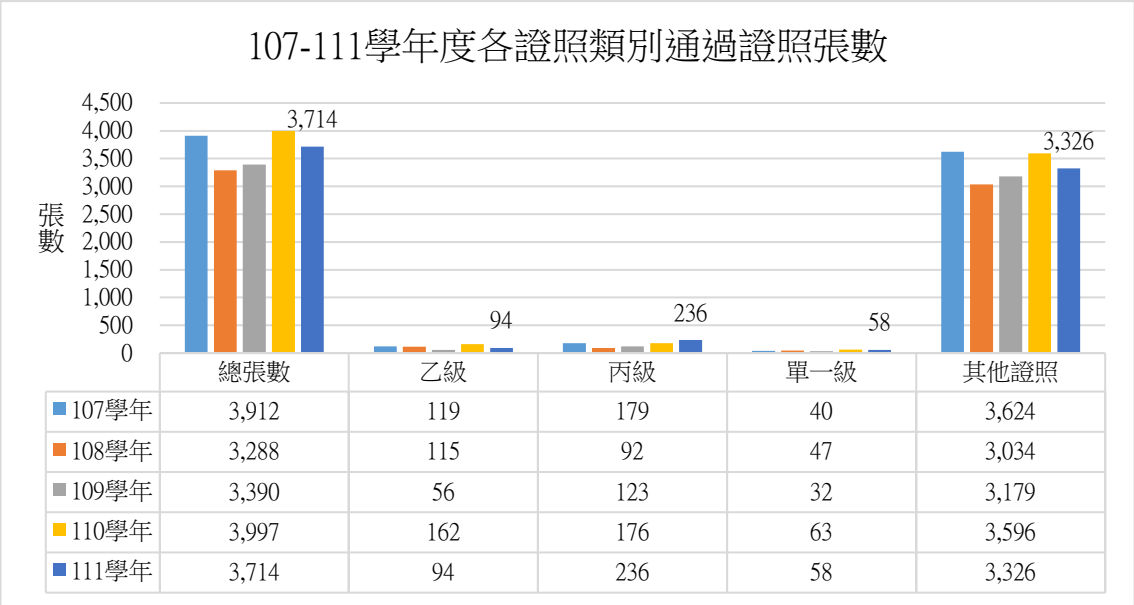
# 參、分析結果

## 一、本校學生通過各證照類別專業技術證照數

**表 1. 本校學生各證照類別通過專業技術證照數**

| 學年度 | 總張數 | 乙級 | 佔全校比率 | 丙級 | 佔全校比率 | 單一級 | 佔全校比率 | 其他證照 | 佔全校比率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 107 | 3,912 | 119 | 3.0 | 179 | 4.6 | 40 | 1.0 | 3,624 | 92.6 |
| 108 | 3,288 | 115 | 3.5 | 92 | 2.8 | 47 | 1.4 | 3,034 | 92.3 |
| 109 | 3,390 | 56 | 1.7 | 123 | 3.6 | 32 | 0.9 | 3,179 | 93.8 |
| 110 | 3,997 | 162 | 4.1 | 176 | 4.4 | 63 | 1.6 | 3,596 | 90.0 |
| 111 | 3,714 | 94 | 2.5 | 236 | 6.4 | 58 | 1.6 | 3,326 | 89.6 |
| 累積張數 | 18,301 | 546 | | 806 | | 240 | | 546 | |

註：1. 其他證照：非乙級、丙級及單一級證照




**【分析結果說明】**

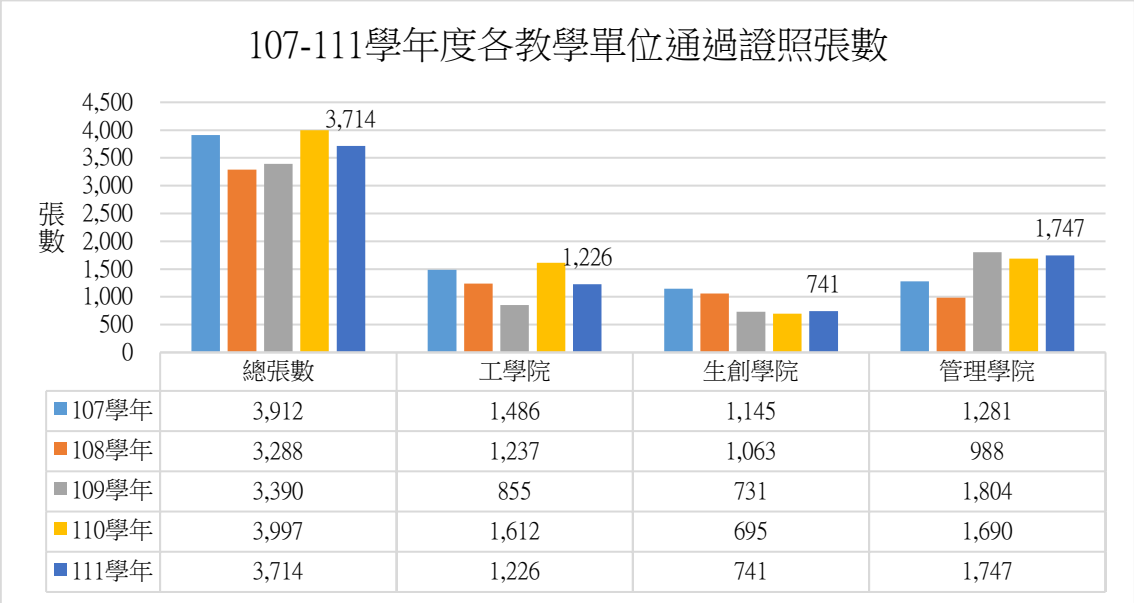
(一)本校 111 學年度通過證照張數共 3,714 張，其中乙級 94 張，佔 2.5%；丙級 236 張，佔 6.4%；單一級 58 張，佔 1.6%；其他證照 3,326 張，佔 89.6%。

(二)從 107 至 111 學年度趨勢觀之，全校通過證照張數持平，各證照類別張數穩定發展，其他證照張數遠多於另外三種類別張數。

## 二、本校各教學單位學生通過專業技術證照數

**表 2. 本校各教學單位學生通過專業技術證照數**

| 學年度 | 總張數 | 工學院 | 佔全校比率 | 生創學院 | 佔全校比率 | 管理學院 | 佔全校比率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 107 | 3,912 | 1,486 | 38.0 | 1,145 | 29.3 | 1,281 | 32.7 |
| 108 | 3,288 | 1,237 | 37.6 | 1,063 | 32.3 | 988 | 30.0 |
| 109 | 3,390 | 855 | 25.2 | 731 | 21.6 | 1,804 | 53.2 |
| 110 | 3,997 | 1,612 | 40.3 | 695 | 17.4 | 1,690 | 42.3 |
| 111 | 3,714 | 1,226 | 33.0 | 741 | 20.0 | 1,747 | 47.0 |
| 累積張數 | 18,301 | 1,486 | | 4,375 | | 7,510 | |




| | 總張數 | 工學院 | 生創學院 | 管理學院 |
|---|---|---|---|---|
| 107學年 | 3,912 | 1,486 | 1,145 | 1,281 |
| 108學年 | 3,288 | 1,237 | 1,063 | 988 |
| 109學年 | 3,390 | 855 | 731 | 1,804 |
| 110學年 | 3,997 | 1,612 | 695 | 1,690 |
| 111學年 | 3,714 | 1,226 | 741 | 1,747 |

**【分析結果說明】**

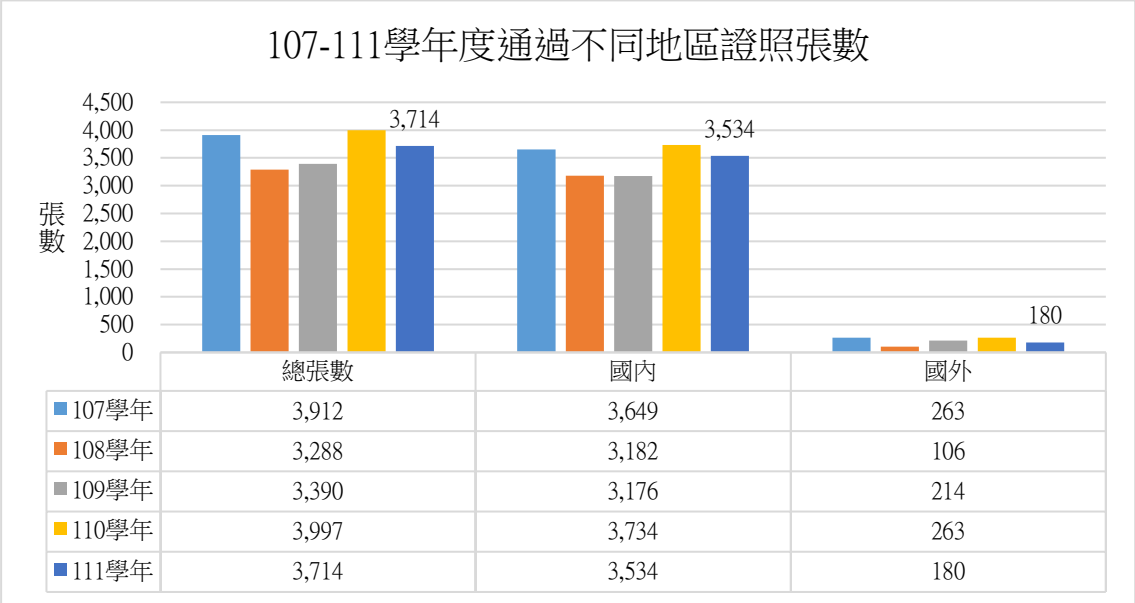
**(一)**本校 111 學年度通過證照張數共 3,714 張，其中工學院 1,226 張，佔 33.0%；生創學院 741 張，佔 20.0%；單一級 58 張，佔 1.6%；其他證照 1,747 張，佔 47.0%。

**(二)**從 107 至 111 學年度趨勢觀之，全校通過證照張數持平，工學院與生創學院張數有減少現象，管理學院張數微幅增加。

## 三、本校學生通過不同地區專業技術證照數

**表 3. 本校學生通過不同地區專業技術證照數**

| 學年度 | 總張數 | 國內 | 佔全校比率 | 國外 | 佔全校比率 |
|---|---|---|---|---|---|
| 107 | 3,912 | 3,649 | 93.3 | 263 | 6.7 |
| 108 | 3,288 | 3,182 | 96.8 | 106 | 3.2 |
| 109 | 3,390 | 3,176 | 93.7 | 214 | 6.3 |
| 110 | 3,997 | 3,734 | 93.4 | 263 | 6.6 |
| 111 | 3,714 | 3,534 | 95.2 | 180 | 4.8 |
| 累積張數 | 18,301 | 17,275 | | 1,026 | |




**【分析結果說明】**

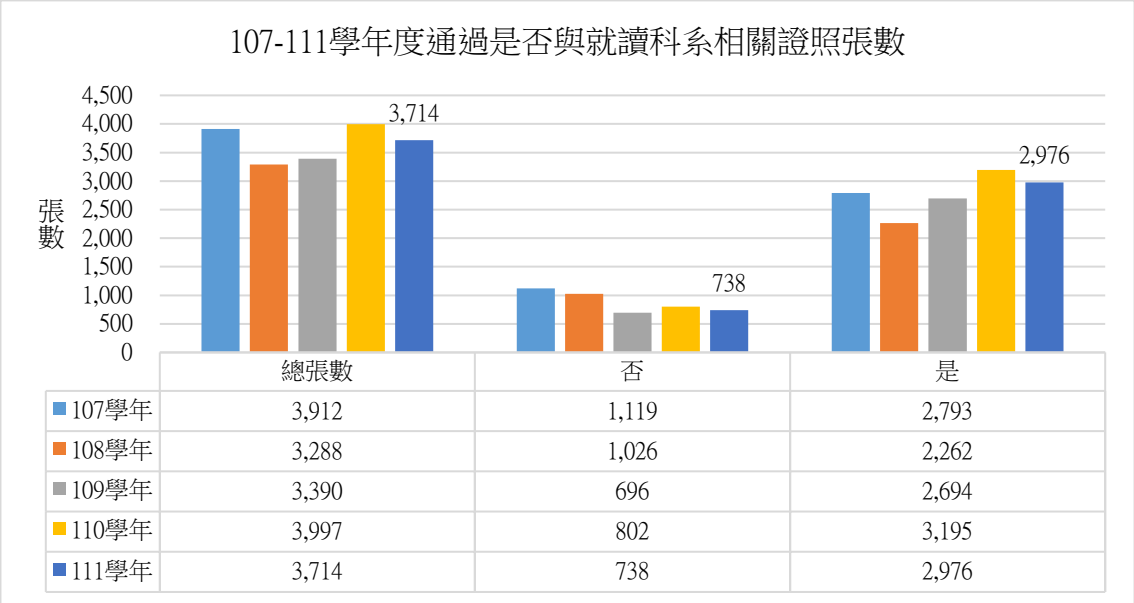
(一)本校 111 學年度通過證照張數共 3,714 張，其中國內 3,534 張，佔 95.2%；國外 180 張，佔 4.8%。

(二)從 107 至 111 學年度趨勢觀之，全校通過證照張數持平，各地區證照張數穩定發展，國內證照張數遠多於國外證照張數。

## 四、本校學生通過與就讀科系相關專業技術證照數

**表 4. 本校學生通過與就讀科系相關專業技術證照數**

| 學年度 | 總張數 | 否 | 佔全校比率 | 是 | 佔全校比率 |
|---|---|---|---|---|---|
| 107 | 3,912 | 1,119 | 28.6 | 2,793 | 71.4 |
| 108 | 3,288 | 1,026 | 31.2 | 2,262 | 68.8 |
| 109 | 3,390 | 696 | 20.5 | 2,694 | 79.5 |
| 110 | 3,997 | 802 | 20.1 | 3,195 | 79.9 |
| 111 | 3,714 | 738 | 19.9 | 2,976 | 80.1 |
| 累積張數 | 18,301 | 4,381 | | 13,920 | |




| | 總張數 | 否 | 是 |
|---|---|---|---|
| 107學年 | 3,912 | 1,119 | 2,793 |
| 108學年 | 3,288 | 1,026 | 2,262 |
| 109學年 | 3,390 | 696 | 2,694 |
| 110學年 | 3,997 | 802 | 3,195 |
| 111學年 | 3,714 | 738 | 2,976 |

**【分析結果說明】**

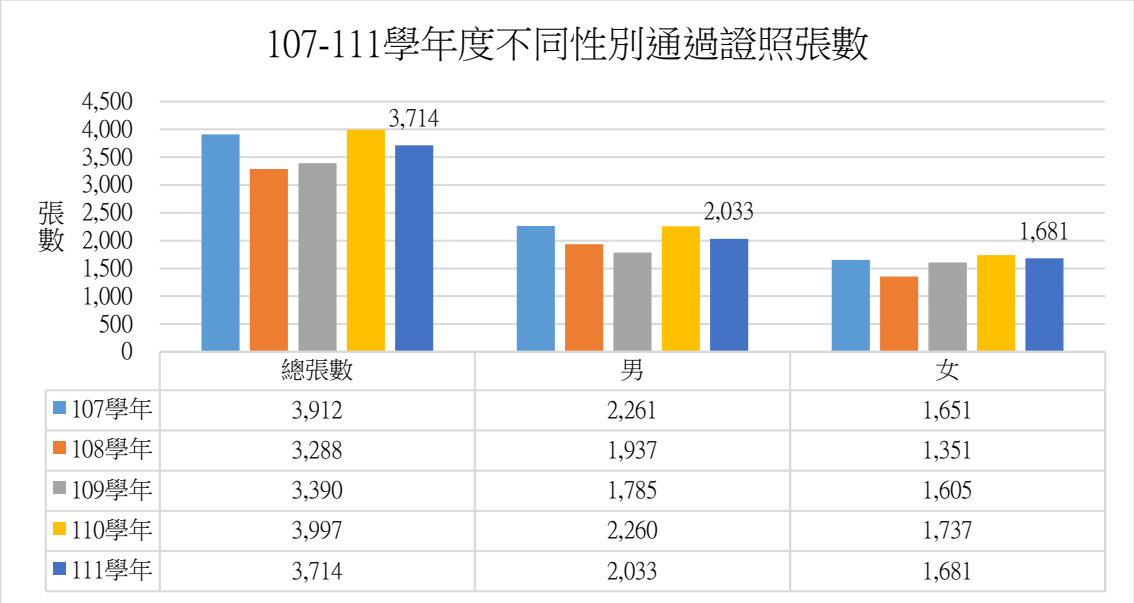
(一)本校 111 學年度通過證照張數共 3,714 張，其中與就讀科系不相關 738 張，佔 19.9%；與就讀科系相關 2976 張，佔 80.1%。

(二)從 107 至 111 學年度趨勢觀之，全校通過證照張數持平，與就讀科系相關與否證照張數穩定發展，與就讀科系相關證照張數遠多於與就讀科系不相關張數。

## 五、本校不同性別學生通過專業技術證照數

表 5. 本校不同性別學生通過專業技術證照數

| 學年度 | 總張數 | 男 | 佔全校比率 | 女 | 佔全校比率 |
|---|---|---|---|---|---|
| 107 | 3,912 | 2,261 | 57.8 | 1,651 | 42.2 |
| 108 | 3,288 | 1,937 | 58.9 | 1,351 | 41.1 |
| 109 | 3,390 | 1,785 | 52.7 | 1,605 | 47.3 |
| 110 | 3,997 | 2,260 | 56.5 | 1,737 | 43.5 |
| 111 | 3,714 | 2,033 | 54.7 | 1,681 | 45.3 |
| 累積張數 | 18,301 | 10,276 | | 8,025 | |




【分析結果說明】

(一)本校 111 學年度通過證照張數共 3,714 張，其中男性 2,033 張，佔 54.7%；女性 1,681 張，佔 45.3%。

(二)從 107 至 111 學年度趨勢觀之，全校通過證照張數持平，男女通過證照張數穩定發展。

# 肆、結論與建議

一、增加乙級和單一級類別通過證照張數

觀察學生通過證照情形，發現歷年來證照通過張數超過 3,000 張，顯見學校考照風氣持續保有，惟其他證照類別張數遠多於乙級和單一級，建議可了解其原因並評估合適作法，增加乙級和單一級類別通過證照張數。

二、提升通過考照比率

本校各學院學生通過證照比率每年皆有明顯起伏變動，但皆以管理學院佔比為最高，而管理學院科系為三院當中最少，建議可進一步了解其通過考照推動方式，擷取適用模式應用於其他學院，達到提升通過考照比率。

# 107~111 學年度
# 學生獲獎之成果統計與分析

正修科技大學 112 年度高等教育深耕計畫
計畫主軸：T 主軸 精進教學創新
子 方 案：P-4-1-2 教師教學與學生學習成效分析
研究議題：107~111 學年度
學生競賽獲獎之成果統計與分析
執行單位：校務研究中心
執行日期：112 年 1 月~12 月

# 目 錄

壹、 研究目的 ..... 1

貳、 分析方法 ..... 1

一、 資料說明 ..... 1

二、 統計方法 ..... 1

參、 分析結果 ..... 2

一、 本校學生競賽獲獎情形 ..... 2

肆、 分析結果 ..... 3

# 壹、研究目的

本研究旨在分析本校學生參與競賽獲獎情形，並檢視獎項資料內容現況，同時關注學生參與競賽場數及獲獎次數的對應關係，綜合整理後提供校內輔導策略優化建議。具體研究目的為：透過對學生參與競賽及獲獎情形進行分析，觀察競賽場數與獲獎次數的對應關係，從而揭示學生投入競賽成效，並且檢視資料現況是否易於分類統計。

# 貳、分析方法

## 一、資料說明

**(一)研究對象**：全校學生

**(二)資料期間**：107 學年度~111 學年度

**(三)資料來源**：

教育部技職司技專校院資料庫之「表 4-8-1 學生參與競賽資料表」。

## 二、統計方法

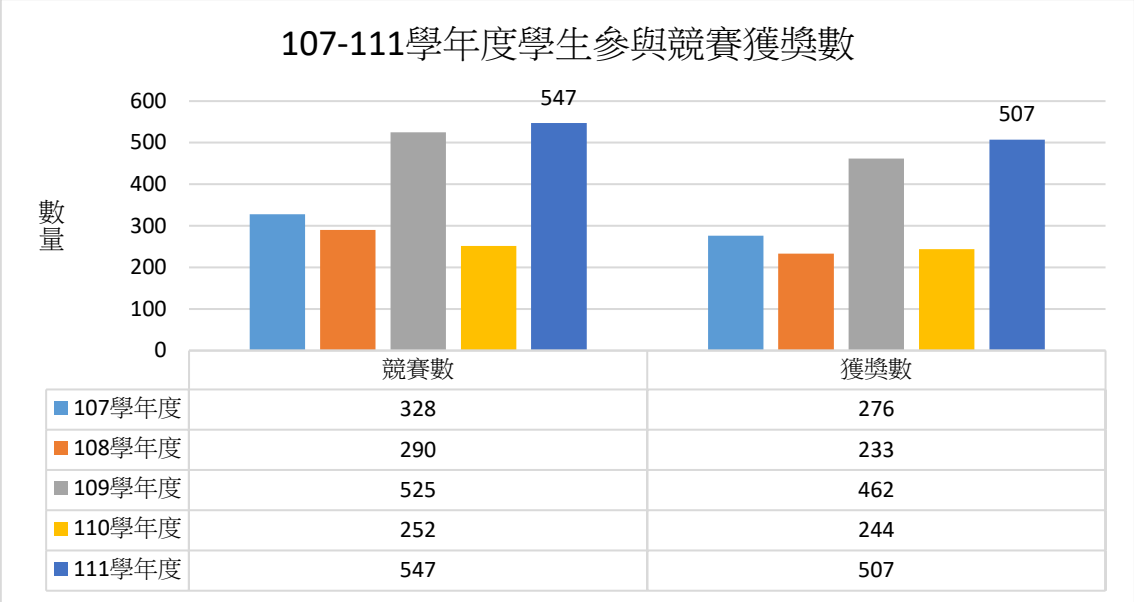
**敘述性統計分析**：使用描述性統計分析，以瞭解資料的基本情況。

# 參、分析結果

## 一、本校學生競賽獲獎情形

**表 1. 本校學生參與競賽獲獎數**

| 學年度 | 全校競賽數 | 獲獎數 | 未獲獎數 |
|---|---|---|---|
| 107 | 328 | 276 | 52 |
| 108 | 290 | 233 | 57 |
| 109 | 525 | 462 | 63 |
| 110 | 252 | 244 | 8 |
| 111 | 547 | 507 | 40 |
| 累積數量 | 1,942 | 1,722 | 220 |




**【分析結果說明】**

(一)本校 111 學年度學生參與競賽共 547 場，其中獲獎場數為 507 場，佔 92.7%。

(二)從 107 至 111 學年度趨勢觀之，111 學年度參與競賽場數略微增加且為歷學年最多場數；而獲獎場數突破 500 場亦為歷學年新高。

## 肆、分析結果

一、提升學生參與競賽場數

觀察學生參與競賽場數並獲獎情形，發現 111 學年度參賽場數及獲獎場數皆為歷學年新高，且呈現正向關係，因此，建議持續鼓勵學生參與競賽，以獲得更多獎數。

二、評估建立獎項分類對照表

學生參與競賽資料表中獎項名稱相當多種，現實生活中也存在各樣賽事，整理這些資料確實是一件繁瑣的事，建議可以每學期依據賽事性質或規則，建立獎項分類對照表，以便獎項確實分類整理及統計分析。

三、後續衍伸探討之議題

1. 分析各科系競賽表現，了解各科系培育學生實作競賽的情形與成果。
2. 分析參與的競賽等級及得獎等第，作為輔導學生參與競賽之方向及可進步空間。
3. 追蹤有參與競賽之學生其各項成績表現，以了解學生參與競賽對其學習表現之影響。

# 112 年度
# 教師完成半年與專業或技術有關研習或研究之統計

正修科技大學 112 年度高等教育深耕計畫
計畫主軸：T 主軸 精進教學創新
子 方 案：P-4-1-2 教師教學與學生學習成效分析
研究議題：112 年度
教師完成半年與專業或技術有關研習或研究之統計報告
執行單位：校務研究中心
執行日期：112 年 1 月~12 月

# 目 錄


**壹、 研究目的 ..... 1**

**貳、 分析方法 ..... 1**

一、 資料說明 ..... 1

二、 統計方法 ..... 1

**參、 分析結果 ..... 2**

一、 112 年度教師完成半年與專業或技術有關研習或研究情形 ... 2

**肆、 結論與建議 ..... 3**

# 壹、研究目的

本研究旨在分析本校教師與專業或技術有關研習或研究狀況，透過不同辦理情形人數統計，了解教師投入專業或技術有關研習或研究狀況。，以提供校內輔導策略的優化建議。

# 貳、分析方法

## 一、資料說明

**(一)研究對象**：全校老師

**(二)資料期間**：112 年度

**(三)資料來源**：

教育部技職司技專校院資料庫之「表 1-17-1 教師推動半年產業研習或研究資料表」。

## 二、統計方法

**敘述性統計分析：使用描述性統計分析，以瞭解資料的基本情況。**

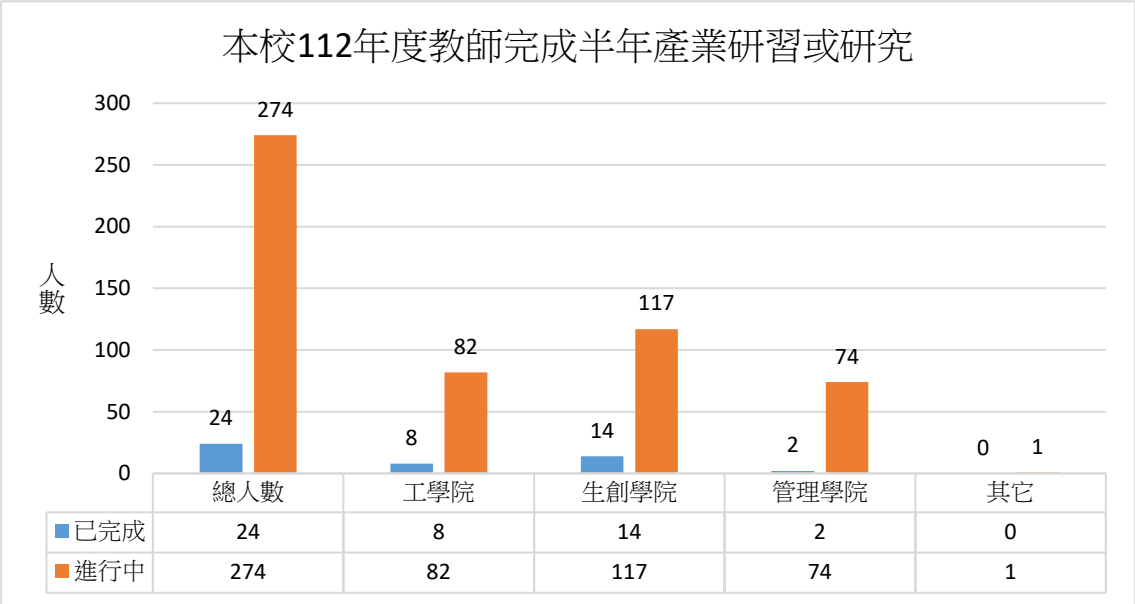
# 參、分析結果

## 一、112 年度教師完成半年與專業或技術有關研習或研究情形

**表 1. 本校 112 年度教師完成半年與專業或技術有關研習或研究情形**

| 辦理情形 | 總人數 | 工學院 | 生創學院 | 管理學院 | 其它 |
|---|---|---|---|---|---|
| 已完成 | 24 | 8 | 14 | 2 | 0 |
| 進行中 | 274 | 82 | 117 | 74 | 1 |

註：1. 其它：師資培育中心和通識教育中心




**【分析結果說明】**

(一)本校 112 年度完成半年與專業或技術有關研習或研究共有 24 人，其中工學院 8 人、生創學院 14 人、管理學院 2 人、其它 0 人，進行中 274 人。

## 肆、結論與建議

一、留意未啟動人數原因

由於每位教師計算時間區間不完全一樣，造成統計資料有多種樣貌，因此，建議留意未啟動教師原因，如當輪次應完成，需規劃合適方式提醒教師。

二、關心進行中教師進度

本校進行中教師人數共有 274 人，此群教師採計天數也不完全一樣，需持續關心此群教師後續進行狀況，以及尚需天數，以免最後未能完成與專業或技術有關研習或研究。

# 107~111 學年度
# 本校生師比及兼任教師
# 比例之統計分析

正修科技大學 112 年度高等教育深耕計畫
計畫主軸：T 主軸 精進教學創新
子 方 案：P-4-1-2 教師教學與學生學習成效分析
研究議題：107~111 學年度
本校生師比及兼任教師比例之統計分析
執行單位：校務研究中心
執行日期：112 年 1 月~12 月

# 目 錄


壹、 研究目的 ..... 1

貳、 分析方法 ..... 2

一、資料說明 ..... 2

二、統計方法 ..... 2

參、 分析結果 ..... 3

一、 本校日間學制專任教師與學生人數 ..... 3

二、 本校專兼任教師人數 ..... 4

三、 本校各學術單位專兼任教師人數 ..... 5

肆、 結論與建議 ..... 8

# 壹、研究目的

本研究旨在分析統計日間學制專任教師與學生人數，並分析其生師比變化情況，同時關注專任教師與兼任教師比率，以提供校內留意教師人數變動情形，進一步達到優化日間學制生師比及專兼任教師比率。具體研究目的包括：

**(一)分析本校日間學制專任教師與學生人數生師比：**透過統計歷年日間學制專任教師與學生人數，分析教師與學生人數生師比變動情形，觀察本校日間學制生師比是否合適。

**(二)分析本校專兼任教師人數比率**：透過統計歷年專任教師與兼任教師人數，分析專兼任教師人數比率變動情形，觀察本校兼任教師聘用人數現況。

**(三)分析本校各學術單位專兼任教師比率：**透過統計歷年各學術單位專任教師與兼任教師人數，分析專兼任教師人數比率變動情形，觀察本校各學術單位兼任教師聘用人數現況。

# 貳、分析方法

## 一、資料說明

**(一)研究對象**：全校學生

**(二)資料期間**：107 學年度~111 學年度

**(三)資料來源**：

教育部大專校院校務資訊公開平臺「學 1-1.正式學籍在學學生人數-以「系(所)」統計」、「教 1-1.專任教師數-以「系(所)」統計」、「教 2-1.兼任教師數-以「系(所)」統計」。

## 二、統計方法

**敘述性統計分析：使用描述性統計分析，以瞭解資料的基本情況。**

# 參、分析結果

## 一、本校日間學制專任教師與學生人數

表 1. 本校日間學制專任教師與學生人數

| 學年度 | 專任教師 | 學生人數 | 生師比 |
|---|---|---|---|
| 107 | 415 | 9,386 | 22.62 |
| 108 | 429 | 9,222 | 21.5 |
| 109 | 415 | 9,072 | 21.86 |
| 110 | 401 | 9,346 | 23.31 |
| 111 | 406 | 8,832 | 21.75 |
| 平均 | 413 | 9,172 | 22.21 |

**【分析結果說明】**

**(一)**本校 111 學年度日間學制專任教師數共 413 人，學生人數 8,832 人，生師比 21.75%。

**(二)**從 107 至 111 學年度趨勢觀之，全校日間學制專任教師人數持平，學生人數些微減少。

## 二、本校專兼任教師人數

表 2. 本校專兼任教師人數

| 學年度 | 專任教師 | 兼任教師 | 兼任教師比率 |
|---|---|---|---|
| 107 | 415 | 607 | 1.46 |
| 108 | 429 | 624 | 1.45 |
| 109 | 415 | 665 | 1.60 |
| 110 | 401 | 681 | 1.70 |
| 111 | 406 | 700 | 1.72 |
| 平均 | 413 | 655 | 1.59 |

【分析結果說明】

(一)本校 111 學年度專任教師人數共 406 人，兼任教師人數共 700 人，兼任與專任比率為 1.72。

(二)從 107 至 111 學年度趨勢觀之，全校兼任教師人數逐年增加。

## 三、本校各學術單位專兼任教師人數

表 3. 工學院專兼任教師人數

| 學年度 | | 電機工程系 | | 電子工程系 | | 資訊工程系 | | 機械工程系 | | 工業工程與管理系 | | 建築與室內設計系 | | 土木與空間資訊系 | | 電競科技管理系 | | 環境毒物與新興污染物研究所 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 專任 | 兼任 | 專任 | 兼任 | 專任 | 兼任 | 專任 | 兼任 | 專任 | 兼任 | 專任 | 兼任 | 專任 | 兼任 | 專任 | 兼任 | 專任 | 兼任 |
| 107 | 人數 | 31 | 12 | 22 | 3 | 14 | 21 | 26 | 11 | 19 | 13 | 15 | 30 | 19 | 14 | | | | |
| | 比率 | 0.39 | | 0.14 | | 1.50 | | 0.42 | | 0.68 | | 2.00 | | 0.74 | | | | | |
| 108 | 人數 | 31 | 10 | 22 | 4 | 14 | 20 | 27 | 13 | 19 | 15 | 16 | 38 | 19 | 10 | | | | |
| | 比率 | 0.32 | | 0.18 | | 1.43 | | 0.48 | | 0.79 | | 2.38 | | 0.53 | | | | | |
| 109 | 人數 | 30 | 14 | 22 | 7 | 14 | 22 | 27 | 18 | 19 | 14 | 15 | 47 | 16 | 18 | | | | |
| | 比率 | 0.47 | | 0.32 | | 1.57 | | 0.67 | | 0.74 | | 3.13 | | 1.13 | | | | | |
| 110 | 人數 | 25 | 18 | 22 | 9 | 14 | 21 | 26 | 26 | 17 | 16 | 15 | 58 | 16 | 19 | 6 | 0 | 5 | 0 |
| | 比率 | 0.72 | | 0.41 | | 1.50 | | 1.00 | | 0.94 | | 3.87 | | 1.19 | | 0.00 | | 0.00 | |
| 111 | 人數 | 27 | 19 | 25 | 20 | 19 | 19 | 31 | 38 | 15 | 17 | 17 | 62 | 20 | 30 | 7 | 0 | 6 | 0 |
| | 比率 | 0.70 | | 0.80 | | 1.00 | | 1.23 | | 1.13 | | 3.65 | | 1.50 | | 0.00 | | 0.00 | |

註：1. 比率：兼任教師數占專任教師數之比率

2. 資料整理以 111 學年度科系為主

3. 電競科技管理系、環境毒物與新興污染物研究所為 110 學年度設立

## 表 4. 生創學院專兼任教師人數

| 學年度 | | 數位多媒體設計系 | | 視覺傳達設計系 | | 應用外語系 | | 幼兒保育系 | | 化妝品與時尚彩妝系 | | 餐飲管理系 | | 觀光遊憩系 | | 休閒與運動管理系 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 專任 | 兼任 | 專任 | 兼任 | 專任 | 兼任 | 專任 | 兼任 | 專任 | 兼任 | 專任 | 兼任 | 專任 | 兼任 | 專任 | 兼任 |
| 107 | 人數 | 13 | 8 | | | 17 | 52 | 16 | 24 | 28 | 18 | 22 | 25 | 17 | 32 | 26 | 75 |
| | 比率 | 0.62 | | | | 3.06 | | 1.50 | | 0.64 | | 1.14 | | 1.88 | | 2.88 | |
| 108 | 人數 | 13 | 9 | | | 17 | 50 | 15 | 24 | 26 | 24 | 28 | 27 | 17 | 23 | 25 | 79 |
| | 比率 | 0.69 | | | | 2.94 | | 1.60 | | 0.92 | | 0.96 | | 1.35 | | 3.16 | |
| 109 | 人數 | 16 | 8 | 14 | 17 | 15 | 48 | 16 | 29 | 24 | 17 | 30 | 29 | 15 | 22 | 26 | 90 |
| | 比率 | 0.50 | | 1.21 | | 3.20 | | 1.81 | | 0.71 | | 0.97 | | 1.47 | | 3.46 | |
| 110 | 人數 | 13 | 8 | 14 | 14 | 15 | 46 | 17 | 33 | 20 | 20 | 27 | 21 | 15 | 22 | 23 | 83 |
| | 比率 | 0.62 | | 1.00 | | 3.07 | | 1.94 | | 1.00 | | 0.78 | | 1.47 | | 3.61 | |
| 111 | 人數 | 15 | 8 | 16 | 16 | 14 | 44 | 16 | 25 | 18 | 21 | 26 | 20 | 13 | 17 | 22 | 90 |
| | 比率 | 0.53 | | 1.00 | | 3.14 | | 1.56 | | 1.17 | | 0.77 | | 1.31 | | 4.09 | |

註：1. 比率：兼任教師數占專任教師數之比率

2. 資料整理以 111 學年度科系為主

3. 視覺傳達設計系為 110 學年度設立

## 表 5. 管理學院專兼任教師人數

| 學年度 | | 金融管理系 | | 企業管理系 | | 國際企業系 | | 資訊管理系 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 專任 | 兼任 | 專任 | 兼任 | 專任 | 兼任 | 專任 | 兼任 |
| 107 | 人數 | 13 | 7 | 33 | 67 | 21 | 3 | 20 | 19 |
| | 比率 | 0.54 | | 2.03 | | 0.14 | | 0.95 | |
| 108 | 人數 | 12 | 5 | 41 | 81 | 20 | 2 | 19 | 21 |
| | 比率 | 0.42 | | 1.98 | | 0.10 | | 1.11 | |
| 109 | 人數 | 12 | 4 | 42 | 89 | 18 | 1 | 18 | 21 |
| | 比率 | 0.33 | | 2.12 | | 0.06 | | 1.17 | |
| 110 | 人數 | 12 | 5 | 45 | 89 | 12 | 0 | 14 | 23 |
| | 比率 | 0.42 | | 1.98 | | 0.00 | | 1.64 | |
| 111 | 人數 | 11 | 3 | 44 | 82 | 8 | 2 | 14 | 24 |
| | 比率 | 0.27 | | 1.86 | | 0.25 | | 1.71 | |

註：1. 比率：兼任教師數占專任教師數之比率

2. 資料整理以 111 學年度科系為主

## 表 6. 其它單位專兼任教師人數

| 學年度 | | 通識教育中心 | | 師資培育中心 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 專任 | 兼任 | 專任 | 兼任 |
| 107 | 人數 | 27 | 158 | 5 | 0 |
| | 比率 | 5.85 | | 0.00 | |
| 108 | 人數 | 23 | 153 | 5 | 1 |
| | 比率 | 6.65 | | 0.20 | |
| 109 | 人數 | 20 | 148 | 5 | 1 |
| | 比率 | 7.40 | | 0.20 | |
| 110 | 人數 | 24 | 149 | 5 | 1 |
| | 比率 | 6.21 | | 0.20 | |
| 111 | 人數 | 23 | 142 | 5 | 1 |
| | 比率 | 6.17 | | 0.20 | |

註：1. 比率：兼任教師數占專任教師數之比率

2. 其它單位尚有軍訓教官與護理教師，但未有兼任教師故無列入。

## 【分析結果說明】

**(一)**本校 111 學年度專兼任教師人數比率大於 1 共有 14 個科系，分別為資訊工程系、機械工程系、工業工程與管理系、建築與室內設計系、土木與空間資訊系、視覺傳達設計系、應用外語系、幼兒保育系、化妝品與時尚彩妝系、觀光遊憩系、休閒與運動管理系、企業管理系、資訊管理系和通識教育中心。

**(二)**107~111 學年度每學年專兼任教師人數比率持續大於 1 共有 8 個科系，分別為資訊工程系、 建築與室內設計系、應用外語系 、幼兒保育系、觀光遊憩系、休閒與運動管理系、企業管理系和通識教育中心。

**(三)**107~111 學年度工學院、化妝品與時尚彩妝系、休閒與運動管理系、資訊管理系，專兼任教師人數比率呈現逐學年增加的趨勢。

## 肆、結論與建議

一、留意不同單位或學制的生師比

觀察日間學制專任教師與學生人數，整體生師比呈現穩定狀態，但各學院或各學系生師比狀況需進一步觀察，甚或不同學制生師比是否合適亦需留意。

二、降低兼任教師比率

兼任教師比率有逐年提升情形，是否因新科系或單位成立而暫聘任，亦或是原專任教師因各種因素離職而暫聘任，若是以上情形，建議往後應盡早規畫、廣納賢才以降低兼任教師比率。

三、整合現有專任教師專業資源

部分單位長期有高兼任教師比率情形，且甚未有降低趨勢，顯見此單位確實有教學師資需求，建議進一步探究原因或盤點課程類型，整合並評估現有專任教師專業資源進行授課，達到適才適所。

# 108~111 學年度
# 大學社會責任實踐學分學程
# 推動成效分析

正修科技大學 112 年度高等教育深耕計畫
計畫主軸：P 主軸　提升高教公共性
子 方 案：P4-1-3 善盡社會責任成效分析
研究議題：108~111 學年度
「大學社會責任實踐學分」學程推動成效分析
執行單位：校務研究中心
執行日期：112 年 1 月~12 月

# 目 錄


**壹、 前言 ..... 1**

一、 研究背景與動機 ..... 1

二、 研究目的 ..... 1

**貳、 研究方法 ..... 2**

一、 資料說明 ..... 2

二、 統計方法 ..... 2

**參、 研究結果 ..... 3**

一、 111 學年度畢業班學生修讀學分學程人數與修畢比率 ..... 3

二、 111 學年度畢業班學生修畢學分學程人數與成績 ..... 3

三、 111 學年度大四修課比率與大一～大三修課比率 ..... 4

四、 各科系 108~111 學年度入學生修讀 USR 學程之人數比重 ..... 5

五、 大學社會責任實踐學分學程課程規劃與修訂 ..... 6

**肆、 結論與建議 ..... 8**

**附表 1~4 ..... 10**

附表 1- 本校生活創意學院開設跨領域學分學程之成績統計概覽(108 學年度入學 / 111 學年度畢業)

附表 2- 本校 USR 學程課程與成績明細(108 學年度入學 / 111 學年度畢業)

附表 3- 111 學年度生活創意學院跨領域學分學程修課人數、比率及成績排名

附表 4- 各科系 108~111 學年度入學生修讀 USR 學程之人數比重

# 壹、前言

## 一、研究背景與動機

隨著現代社會面臨日益複雜的挑戰，包括環境問題、社會不平等..等，大學的社會責任不再僅限於傳統的教學與研究，更應將專業知識與技能引入區域合作，實踐大學社會責任。本校回應此一需求，自 108 學年度開始推動「大學社會責任實踐學分學程（以下簡稱 USR 學程）」，旨在擴展學生的學習領域，培養他們的社會責任感，並鼓勵積極參與社會事務。

USR 學程由生創學院開設，規劃核心課程修習 8 學分，專業課程修習 8 學分，修畢 16 學分後取得大學社會責任實踐學分學程證明書。該學程強調師生互動與參與，鼓勵師生組成跨領域的專業團隊，積極探索地區困境與需求，透過學校與地區的合作，協助當地解決問題，形成共同的在地認同。近年國際上一些大學已將大學社會責任列為校務發展的目標，期許讓大學除了研究教學外，也將大學專業的知識 與技能引入到區域合作連結，實踐大學社會責任。

本校於 107-108 年度執行一件為期 2 年之教育部第一期大學社會責任計畫(種子型)，接續於 109-111 年執行四件為期 3 年之第二期大學社會責任計畫(萌芽型)，為配合執行第二期大學社會責任計畫(以下簡稱 USR 計畫)，生創學院積極招募學生加入 USR 計畫團隊，並同時鼓勵學生修讀 USR 學程，以培養學生具有社會問題意識及社會同理及關懷情操。

USR 學程自 108 學年度起推動執行，第一屆 USR 學程學生於 111 學年度(112 年 7 月)畢業，在此背景下，本研究希冀藉由檢視第一屆 USR 學程的推動成效，瞭解學生修讀 USR 學程之學習情形，並進一步改進學程內容，提供更好的教育資源，培養更具競爭力和社會責任感的畢業生。

## 二、研究目的

(一) 檢視 USR 學程的修讀率與修畢率，並與其他學程進行比較。

(二) 檢視學生修讀 USR 學程的成績表現，並與其他學程進行比較。

(三) 分析 USR 學程修讀人數成長情形，並與其他學程進行比較。

(四) 分析修讀 USR 學程之學生所屬系科之分布。

(五)探討 USR 學程課程規劃與修訂

# 貳、研究方法

## 一、資料說明

**(一)研究對象**：日間部四技修讀生創學院 USR 學程之學生

**(二)資料期間**：108 學年度~111 學年度

**(三)資料來源**：

(2)教育部技職司技專校院資料庫之「表 3-5 實際開課結構統計」

(2)全校成績(108~111 學年度)

(3)本校跨領域學分學程管理系統

## 二、統計方法

**(一)敘述性統計分析**：使用平均數與標準差對各變數結果進行簡單的描述性統計分析，以瞭解樣本的基本情況。

**(二)樞紐分析**：樞紐分析（Pivot Analysis）是種多準則的分析工具。可快速地提供使用者查詢資料及比較資料，並查出資料的相關模式與趨勢。使用者可依資料類別，自訂子類別，再以加總或計數方式，深入探出資料庫深處之訊息。

# 參、研究結果

## 一、111 學年度畢業班學生修讀學分學程人數與修畢比率

111 學年度畢業班學生修讀大學社會責任實踐學分學程人數 77 名，其中有 70 名畢業生完成修畢，修畢率為 90.9%。修課人數在 15 個學程中排行第 3 名，修畢比率排名第 5(詳見圖 1)。由於是第一屆推動 USR 學程，課程規劃、教學方法，及師生互動方式仍處於探索階段，有待歷經優化過程，將有助於提高未來修課人數和修畢比率，進一步擴大學生的參與度。

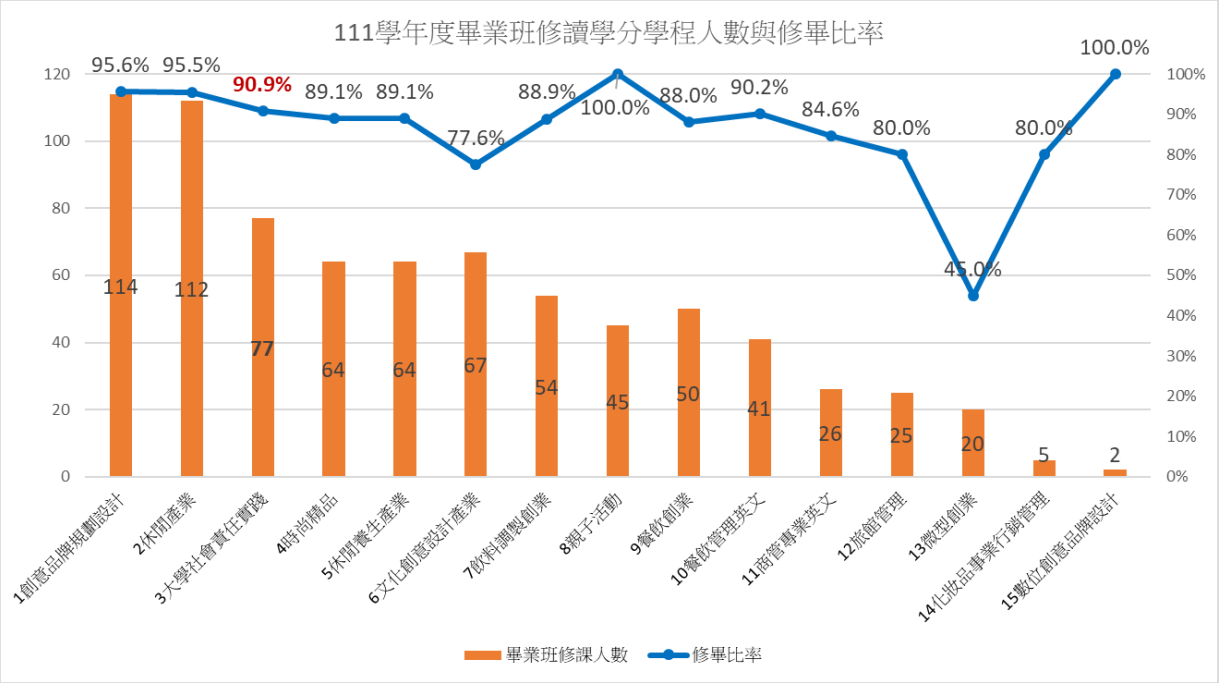



圖 1- 111 學年度畢業班學生修讀學分學程人數與修畢比率

## 二、111 學年度畢業班學生修畢學分學程人數與成績

111 學年度畢業班學生有 70 名修畢大學社會責任實踐學分學程，這些學生的平均成績為 84.1 分(標準差=9.61，最高分=95，最低分=67)。相較於其他 14 個學程，本學程的修畢人數在排名中位居第 3，而在成績方面則排名第 1。成績標準差排名第 14，小於其他學程標準差（介於 8.52 至 25.69 之間），這表示學生成績的分佈相對較為穩定。

研究結果顯示(詳見圖 2)，學生對於 USR 學程的參與和學習，取得不錯的成績表現，學生積極參與和優異表現體現學生的學習熱情和自主學習能力，也反映 USR 學程的教學質量和內容設計得到學生的肯定。以外，標準差的相對穩定性，顯示學生的學習表現整體上較為一致。這對未來學程的改

進提供有價值的參考，可進一步探討成績相對較低的學生，提供更有針對性的支援和輔導，確保每位學生均能充分參與並取得良好的成習成果。

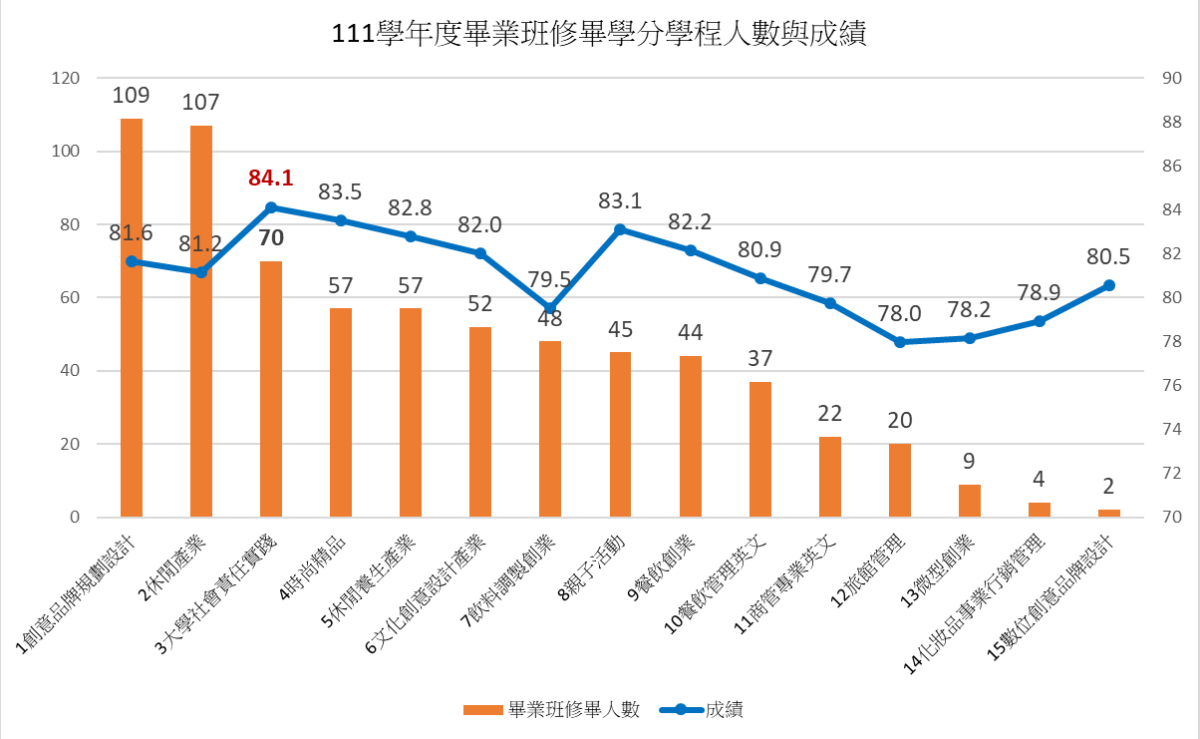



圖 2- 111 學年度畢業班學生修畢學分學程人數與成績

## 三、111 學年度大四修課比率與大一～大三修課比率

111 學年度畢業班(108 學年度入學)學生修讀 USR 學程之人數占畢業班學生修讀學程人數的 10.1%。同時，大一至大三 (109~111 學年度入學）學生修讀 USR 學程的總人數大幅增長至 343 人，占大一至大三修讀學程人數的 31.9%(詳見圖 3)。這顯示學生對於 USR 學程的興趣和參與度。值得關注的是，由於大二是選修學分學程的起始點，預估在大一升上至大二階段，將會有更多的大二學生選擇修讀 USR 學程。

畢業班學生修讀 USR 學程的比率在 15 個學程中排名第 3，顯示 USR 學程在畢業班學生中的受歡迎程度。同時，大一至～大三學生的修讀比率在 15 個學程中排名第 1，修課人數明顯高於其他學分學程，意味著 USR 學分學程經過四年的推動，已經得到學生的高度肯定。

這種受歡迎程度可能源於學長姊們對 USR 學程的正面評價，口碑效應使得更多的學弟妹們願意參與。學生對於 USR 學程的熱愛和參與度，不僅體現了學程本身的吸引力，也證明了學長姊們的積極推薦對於學程的推廣起到了積極的作用。這些數據反映出 USR 學程在學生群體中的影響力，並

顯示學生對於學程的高度興趣和參與度，這為未來的推廣和改進提供寶貴的參考。

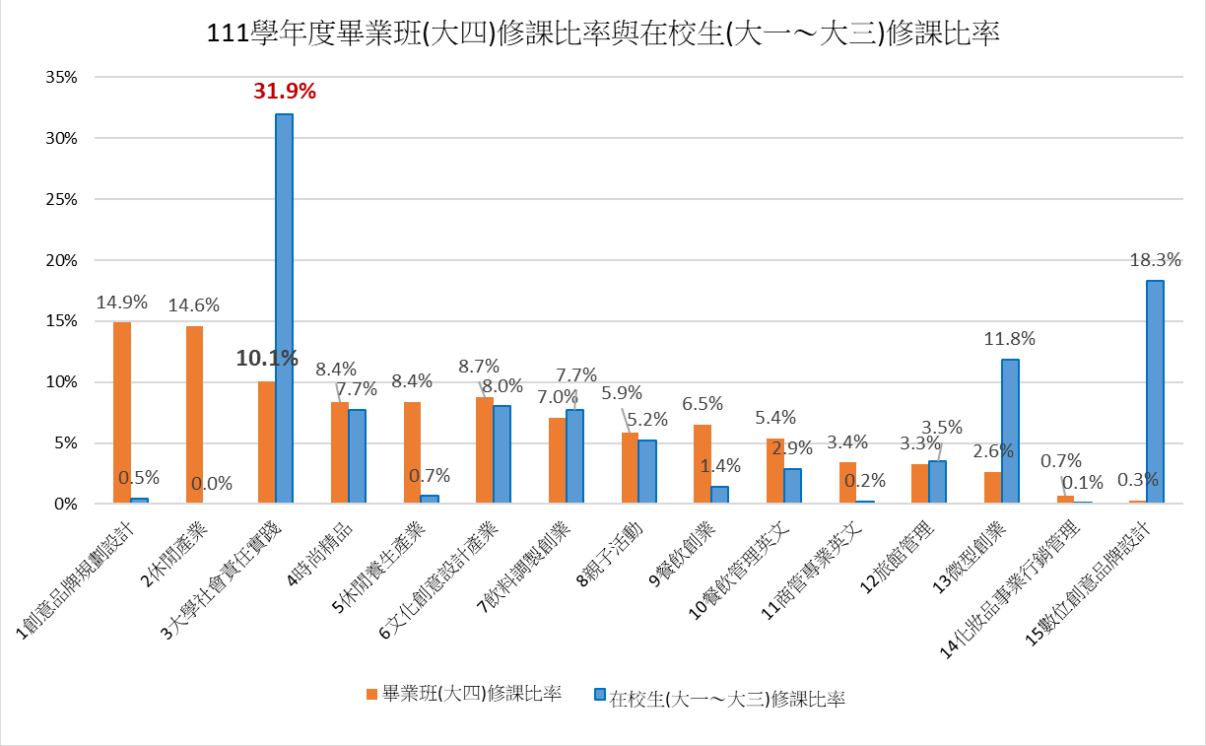



圖 3- 111 學年度畢業班(大四)修課比率與在校生(大一～大三)修課比率

## 四、各科系 108~111 學年度入學生修讀 USR 學程之人數比重

在 108 學年度入學生中，僅有 4 個科系的學生選讀 USR 學程。經過四年的推動，參與的科系增加到 6 個(詳見圖 4)，顯示出 USR 學程在生活創意學院已經開始具有擴散效應。然而，目前尚有應外系的學生未參與，建議可與應外系的教師合作推動，吸引應外系學生參與 USR 學程。

值得注意的是，餐飲系的學生參與度最高，可能是因為本校有 2 個 USR 計畫是由餐飲系主責，所以有較多的學生參與其中。此外，幼保系學生在大二至大四階段參與率較高，但在大一階段尚未有學生參與，因此，建議幼保系主責 USR 計畫之教師可開始尋找大一的新夥伴，鼓勵更多的新生參與 USR 學程，擴大學程的影響力。

這些不同科系間的參與比重差異，提醒我們需更具體了解各科系學生的需求和興趣，以設計更吸引人的課程和活動，從而增加學生參與的意願。這也可以通過與相應科系的教師和學生進行深入的訪談和討論，來找出最適合學生的學習內容，進一步促進 USR 學程的發展。

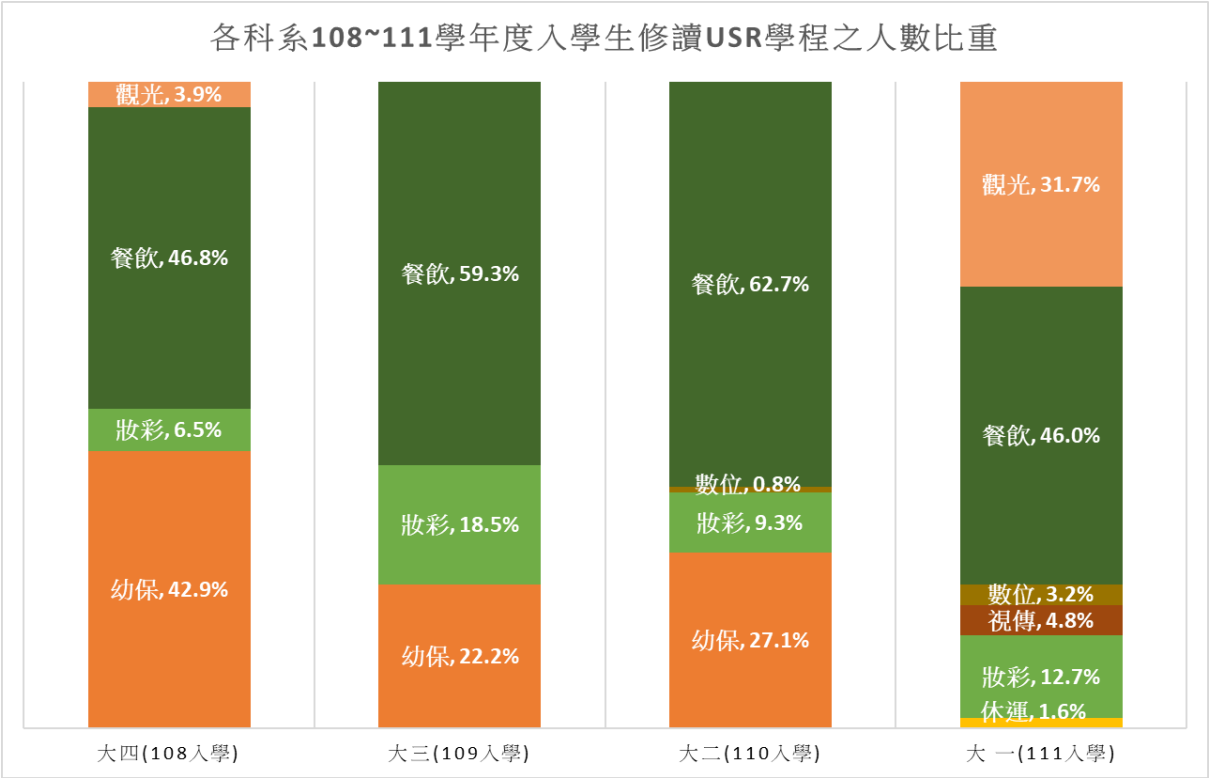



**圖 4- 各科系 108~111 學年度入學生修讀 USR 學程之人數比重**

## 五、大學社會責任實踐學分學程課程規劃與修訂

本校為擴展學生學習領域及培養第二專長，自 108 學年度起，大學部四技新生必須依規定修畢至少一個所屬學院開設的(微)學分學程，或獲得所屬學院同意修畢跨院的(微)學分學程。為此，生活創意學院於 108 學年度規劃推動「大學社會責任實踐學分學程」，該學程要求學生修習核心課程 8 學分，包括社區關懷與場域實踐、社會責任、社會福利概論、創意與創業等四門課程，以培育學生具有相關知識和技能。另外，學生還需選修 8 學分的專業課程，可以根據個人興趣或配合本校的四個 USR 計畫選課。截至 111 學年度畢業，已有 70 位學生修畢 USR 學程，課程修讀人數及成績如表 1 所示，專業課程共 18 門課，專業範圍包含幼保、休運、妝彩、餐飲，及觀光等課程。

USR 學分學程已推動四年，綜合評估教師開課情形、學生修課滿意度，以及與本校四個 USR 計畫主題的配合度。根據評估結果，從 110 年起歷經五次滾動式的修正，並於教務會議(111.12.26)通過課程規劃的修訂。修訂後的課程規劃包括核心課程 4 門和專業課程 11 門，如表 2。同時亦評估生活創意學院推動的各跨領域學分學程的成效，並刪除推動成效不佳的學程，聚焦於推動符合學生興趣且符合當代產業趨勢的學程主題，因此，自 112 學年度起，日間部四技的跨領域學分學程調整為 6 個，包括微型創業、大學社會責任實踐、長照與健康管理、生活與美學、餐旅休閒、設計創意。

表 1 本校 USR 學程課程與成績概覽 (108 學年度入學 / 111 學年度畢業)

| 課程類型 | 開課單位 | 課程名稱 | 修讀人次 | 平均成績 |
|---|---|---|---|---|
| 核心課程 | 生創學院 | 社區關懷與場域實踐 | 70 | 79 |
| | | 社會責任 | 66 | 84 |
| | | 社會福利概論 | 69 | 88 |
| | | 創意與創業 | 70 | 88 |
| 專業課程 | 幼保系 | 人類行為與社會環境 | 32 | 84 |
| | | 多元文化與家庭 | 27 | 94 |
| | 生創學院 | 代間關係 | 2 | 89 |
| | 休運系 | 食農教育與活動管理 | 32 | 91 |
| | | 創意藝陣 | 25 | 78 |
| | | 團康活動領導 | 1 | 90 |
| | 通識 | 志願服務與社會責任(社會科學) | 32 | 92 |
| | 妝彩系 | 生活化學與實驗 | 4 | 83 |
| | | 美容營養學 | 4 | 63 |
| | | 彩妝藝術學 | 4 | 83 |
| | | 醫學美容資訊 | 8 | 78 |
| | 餐飲系 | 食材認識與選購 | 33 | 82 |
| | | 餐飲消費者行為 | 33 | 75 |
| | | 餐飲網路行銷 | 33 | 82 |
| | | 餐飲衛生與安全 | 33 | 76 |
| | 觀光系 | 旅遊行程規劃與設計 | 1 | 98 |
| | | 海洋觀光 | 7 | 92 |
| | | 導覽解說 | 1 | 84 |

表 2 本校大學社會責任實踐學分學程課程規劃(111.12.26 修訂)

| 課程類型 | 開課單位 | 課程名稱 | 開課學期 | 學分/時數 |
|---|---|---|---|---|
| 核心課程 | 生創學院 | 創意與創業 | 一上/一下 | 2/2 |
| | | SDGs 永續發展 | 二上 | 2/2 |
| | | 社會責任與場域實踐 | 二下 | 2/2 |
| | | 社會福利概論 | 三上 | 2/2 |
| 專業課程 | 休閒與運動管理系 | 運動與健康促進 | 二上 | 2/2 |
| | 餐飲管理系 | 餐飲衛生與安全 | 二上 | 2/2 |
| | 餐飲管理系 | 團康活動領導 | 二上 | 2/2 |
| | 觀光遊憩系 | 導覽解說 | 二上 | 2/2 |
| | 幼兒保育系 | 食農教育與活動管理 | 二下 | 2/2 |
| | 觀光遊憩系 | 旅遊行程規劃與設計 | 二下 | 2/2 |
| | 應用外語系 | 台灣景點英語導覽 | 三上 | 2/2 |
| | 化妝品與時尚彩妝系 | 美容營養學 | 三下 | 2/2 |
| | 視覺傳達設計系 | 設計行銷學 | 三下 | 2/2 |
| | 數位多媒體設計系 | 商品設計 | 三下 | 3/3 |
| | 休閒與運動管理系 | 社區休閒營造 | 三下 | 2/2 |

# 肆、結論與建議

自 108 學年度起，本校生活創意學院推動 USR 學程，以下根據本研究結果提出結論與建議：

## （一）USR 學程修課率及修畢率分析

111 學年度畢業班學生有 77 名學生選修 USR 學程，其中有 70 名學生順利完成修畢，修畢率高達 90.9%。儘管這是第一屆推動 USR 學程，課程規劃、教學方法以及師生互動方式仍在探索階段，這些面向的優化將有助於提高未來的修課人數和修畢比率，並進一步擴大學生的參與度。建議在課程設計中更加強調互動式教學法，並積極收集學生反饋，以進行適時的調整。同時，加強宣傳，提高學生對該學程的認知，鼓勵更多學生參與，促進學程的持續成長。這些改善措施將有助於提高學程的效益，使更多學生受益於社會責任實踐學分學程的學習機會。

## （二）USR 學程修讀成績表現分析

111 學年度畢業班學生有 70 名學生順利完成修畢，平均成績為 84.1 分，標準差為 9.61，最高分為 95，最低分為 67。相較於其他 14 個學程，USR 學程在成績方面排名第 1，學生展現了優異的學習表現，也彰顯學習熱情和自主學習能力。另一方面，成績標準差排名第 14，較其他學程標準差小，顯示學生成績分佈相對穩定，也表明多數學生學習表現整體上相對一致，建議進一步研究成績較低的學生，提供針對性的支援和輔導，確保每位學生都能充分參與課程並取得較佳的學習成果。

## （三）USR 學程修課人數趨勢分析

畢業班學生修讀 USR 學程的比率在 15 個學程中排名第 3，而大一至大三學生的修讀比率在 15 個學程中排名第 1，修課人數明顯高於其他學分學程。這顯示了 USR 學程在學生中的受歡迎程度和影響力。值得關注的是，學生對 USR 學程的積極參與和熱愛程度可能源於學長姊們的正面評價，這種口碑效應使得更多的學弟妹們願意參與。學生對 USR 學程的高度興趣和參與度為未來的推廣和改進提供了寶貴的參考。建議持續強化這種正面影響，同時加強與學生的互動，提供更多有趣和具挑戰性的課程，以進一步提高學生的參與度和學習體驗。

## （四）USR 學程跨科系參與度分析

第一屆 USR 學程(108 學年度入學/111 學年度畢業)只有 4 個科系的學生參與 USR 學程，但經過四年的推動，第四屆(111 學年度入學)參與的科系增加到 6 個，顯示出 USR 學程在生活創意學院已經開始具有擴散效應。然而，仍有應外系的學生未參與，建議與應外系教師合作，吸引更多跨領域學生參與學程。而餐飲系學生參與度最高，可能因為有 2 個

USR 計畫由該系主持。此外，幼保系學生在大二至大四階段參與率高，但在大一階段缺乏參與。為提高學生參與意願，建議透過深入訪談和討論，了解各科系學生需求和興趣，設計更吸引人的課程和活動，促進學程的進一步發展。

## （五）USR 學程之發展歷程與未來展望

本研究回顧了 USR 學程的發展歷程，特別關注學程在改善方面的努力。自 108 學年度起，本校生活創意學院推動此學程，要求學生修習核心課程 8 學分，包括社區關懷與場域實踐、社會責任、社會福利概論、創意與創業等四門課程，並選修 8 學分的專業課程。在過去幾年裡，USR 學程歷經五次滾動式修正，根據教師開課情形、學生修課滿意度，以及與本校四個 USR 計畫主題的配合度，不斷優化課程內容，以確保學生獲得具有挑戰性和深度的學習體驗。截至 111 學年度畢業，已有 70 位學生修畢 USR 學程。然而，在持續發展的過程中，仍需密切關注學生的需求和興趣，並進一步提供切合實際需求及更具挑戰性和吸引力的課程內容，吸引更多不同科系的老師及學生參與 USR 學程，在跨領域的學習過程中，也實踐大學社會責任。

# 附表 1~4

附表 1- 本校生活創意學院開設跨領域學分學程之成績統計概覽(108 學年度入學 / 111 學年度畢業)

| 修畢人數排序 | 成績排序 | 學分學程名稱 | 平均成績 | 標準差 | 修畢人數 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 7 | 1 創意品牌規劃設計 | 81.64 | 10.30 | 109 |
| 2 | 8 | 2 休閒產業 | 81.16 | 13.63 | 107 |
| **3** | **1** | **3 大學社會責任實踐** | **84.13** | **9.61** | **70** |
| 4 | 2 | 4 時尚精品 | 83.50 | 9.99 | 57 |
| 5 | 4 | 5 休閒養生產業 | 82.80 | 13.48 | 57 |
| 6 | 6 | 6 文化創意設計產業 | 82.03 | 13.36 | 52 |
| 7 | 12 | 7 飲料調製創業 | 79.50 | 11.58 | 48 |
| 8 | 3 | 8 親子活動 | 83.12 | 18.07 | 45 |
| 9 | 5 | 9 餐飲創業 | 82.17 | 15.06 | 44 |
| 10 | 9 | 10 餐飲管理英文 | 80.87 | 14.39 | 37 |
| 11 | 11 | 11 商管專業英文 | 79.75 | 11.11 | 22 |
| 12 | 15 | 12 旅館管理 | 77.99 | 13.80 | 20 |
| 13 | 14 | 13 微型創業 | 78.15 | 25.69 | 9 |
| 14 | 13 | 14 化妝品事業行銷管理 | 78.92 | 10.42 | 4 |
| 15 | 10 | 15 數位創意品牌設計 | 80.55 | 8.52 | 3 |
| 分數平均/人數合計 | | | 81.73 | 13.23 | 684 |

附表 2- 本校 USR 學程課程與成績明細(108 學年度入學 / 111 學年度畢業)

| 課程類型 | 開課單位 | 課程名稱 | 學分 | 修課學期別 | 修讀人次 | 平均成績 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 核心 | 生創學院 | 社區關懷與場域實踐 | 2 | 1092 | 47 | 76 |
| | | | | 1102 | 23 | 86 |
| | | 社會責任 | 2 | 1091 | 62 | 84 |
| | | | | 1111 | 4 | 79 |
| | | 社會福利概論 | 2 | 1102 | 61 | 87 |
| | | | | 1111 | 8 | 95 |
| | | 創意與創業 | 2 | 1081 | 31 | 86 |
| | | | | 1082 | 31 | 92 |
| | | | | 1101 | 4 | 77 |
| | | | | 1111 | 3 | 87 |
| | | | | 1112 | 1 | 94 |
| 專業 | 幼保系 | 人類行為與社會環境 | 3 | 1091 | 32 | 84 |
| | | 多元文化與家庭 | 2 | 1112 | 27 | 94 |
| | 生創學院 | 代間關係 | 2 | 1102 | 2 | 89 |
| | 休運系 | 食農教育與活動管理 | 2 | 1092 | 23 | 92 |
| | | | | 1102 | 9 | 88 |
| | | 創意藝陣 | 2 | 1081 | 25 | 78 |
| | | 團康活動領導 | 2 | 1091 | 1 | 90 |
| | 通識 | 志願服務與社會責任(社會科學) | 2 | 1082 | 27 | 91 |
| | | | | 1091 | 5 | 93 |
| | 妝彩系 | 生活化學與實驗 | 2 | 1082 | 4 | 83 |
| | | 美容營養學 | 2 | 1102 | 4 | 63 |
| | | 彩妝藝術學 | 3 | 1091 | 4 | 83 |
| | | 醫學美容資訊 | 2 | 1101 | 4 | 77 |
| | | | | 1111 | 4 | 80 |
| | 餐飲系 | 食材認識與選購 | 2 | 1081 | 30 | 82 |
| | | | | 1111 | 3 | 88 |
| | | 餐飲消費者行為 | 2 | 1092 | 29 | 75 |
| | | | | 1112 | 4 | 75 |
| | | 餐飲網路行銷 | 2 | 1102 | 30 | 82 |
| | | | | 1111 | 3 | 78 |
| | | 餐飲衛生與安全 | 2 | 1081 | 30 | 75 |
| | | | | 1111 | 3 | 83 |
| | 觀光系 | 旅遊行程規劃與設計 | 2 | 1092 | 1 | 98 |
| | | 海洋觀光 | 2 | 1112 | 7 | 92 |
| | | 導覽解說 | 2 | 1091 | 1 | 84 |
| 總計 | | | | | 587 | 84 |

附表 3- 111 學年度生活創意學院跨領域學分學程修課人數、比率及成績排名

| 學分學程名稱 | 大四~大一修課人數 | 大一~大三修課人數 | 畢業班修課人數 | 畢業班修畢人數 | 成績 | 畢業班修畢率 | 畢業班修課比率 | 大一~大三修課比率 | 畢業班修畢人數排名 | 畢業班修畢率排名 | 畢業班修課率排名 | 大一~大三修比率排名 | 成績排名 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 創意品牌規劃設計 | 119 | 5 | 114 | 109 | 81.6 | 95.6% | 14.9% | 0.5% | 1 | 3 | 1 | 7 | 7 |
| 2 休閒產業 | 112 | 0 | 112 | 107 | 81.2 | 95.5% | 14.6% | 0.0% | 2 | 4 | 2 | 8 | 8 |
| 3 大學社會責任實踐 | 420 | 343 | 77 | 70 | 84.1 | 90.9% | 10.1% | 31.9% | 3 | 5 | 3 | 1 | 1 |
| 4 時尚精品 | 147 | 83 | 64 | 57 | 83.5 | 89.1% | 8.4% | 7.7% | 4 | 7 | 4 | 4 | 2 |
| 5 休閒養生產業 | 71 | 7 | 64 | 57 | 82.8 | 89.1% | 8.4% | 0.7% | 5 | 8 | 5 | 11 | 4 |
| 6 文化創意設計產業 | 153 | 86 | 67 | 52 | 82.0 | 77.6% | 8.7% | 8.0% | 6 | 14 | 6 | 3 | 6 |
| 7 飲料調製創業 | 137 | 83 | 54 | 48 | 79.5 | 88.9% | 7.0% | 7.7% | 7 | 9 | 7 | 6 | 12 |
| 8 親子活動 | 101 | 56 | 45 | 45 | 83.1 | 100.0% | 5.9% | 5.2% | 8 | 1 | 8 | 9 | 3 |
| 9 餐飲創業 | 65 | 15 | 50 | 44 | 82.2 | 88.0% | 6.5% | 1.4% | 9 | 10 | 9 | 12 | 5 |
| 10 餐飲管理英文 | 72 | 31 | 41 | 37 | 80.9 | 90.2% | 5.4% | 2.9% | 10 | 6 | 10 | 10 | 9 |
| 11 商管專業英文 | 28 | 2 | 26 | 22 | 79.7 | 84.6% | 3.4% | 0.2% | 11 | 11 | 11 | 14 | 11 |
| 12 旅館管理 | 63 | 38 | 25 | 20 | 78.0 | 80.0% | 3.3% | 3.5% | 12 | 13 | 12 | 13 | 15 |
| 13 微型創業 | 147 | 127 | 20 | 9 | 78.2 | 45.0% | 2.6% | 11.8% | 13 | 15 | 13 | 5 | 14 |
| 14 化妝品事業行銷管理 | 6 | 1 | 5 | 4 | 78.9 | 80.0% | 0.7% | 0.1% | 14 | 12 | 14 | 15 | 13 |
| 15 數位創意品牌設計 | 199 | 197 | 2 | 2 | 80.5 | 100.0% | 0.3% | 18.3% | 15 | 2 | 15 | 2 | 10 |
| 總計 | 1840 | 1074 | 766 | 683 | | | 100.0% | 100.0% | | | | | |

附表 4- 各科系 108~111 學年度入學生修讀 USR 學程之人數比重

| 年級 | 幼保系 | | 休運系 | | 妝彩系 | | 視傳系 | | 數位系 | | 餐飲系 | | 觀光系 | | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 四 | 33 | 42.9% | 0 | 0.0% | 5 | 6.5% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 36 | 46.8% | 3 | 3.9% | 77 |
| 三 | 36 | 22.2% | 0 | 0.0% | 30 | 18.5% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 96 | 59.3% | 0 | 0.0% | 162 |
| 二 | 32 | 27.1% | 0 | 0.0% | 11 | 9.3% | 0 | 0.0% | 1 | 0.8% | 74 | 62.7% | 0 | 0.0% | 118 |
| 一 | 0 | 0.0% | 1 | 1.6% | 8 | 12.7% | 3 | 4.8% | 2 | 3.2% | 29 | 46.0% | 20 | 31.7% | 63 |
| 合計 | 101 | 24.0% | 1 | 0.2% | 54 | 12.9% | 3 | 0.7% | 3 | 0.7% | 235 | 56.0% | 23 | 5.5% | 420 |

註：入學學期：大四(108 入學)、大三(109 入學)、大二(110 入學)、大 一(111 入學)

# 111 學年度
# SDGs 連結課程推動成效分析

正修科技大學 112 年度高等教育深耕計畫
計畫主軸：R 主軸 善盡社會責任
子 方 案：P-4-1-3 善盡社會責任成效分析
研究議題：111 學年度
SDGs 連結課程之推動成效分析
執行單位：校務研究中心
執行日期：112 年 1 月~12 月

# 目 錄


**壹、 研究目的 ..... 1**

**貳、 分析方法 ..... 2**

一、資料說明 ..... 2

二、統計方法 ..... 2

**參、 分析結果 ..... 3**

一、 全校課程與 SDGs 連結情形 ..... 3

二、 各學院課程與 SDGs 連結情形 ..... 5

**肆、 結論與建議 ..... 6**

# 壹、研究目的

本研究旨在分析統計 111 學年度課程與 SDGs 連結情形，同時關注各學院課程與 SDGs 連結佔比，以提供校內留意課程與 SDGs 連結程度，進一步達到優化全校課程與 SDGs 連結佔比。具體研究目的包括：

**(一)分析本校課程與 SDGs 連結情形：**透過統計 111 學年度課程與 SDGs 連結數，探討本校課程與 SDGs 連結趨勢。

**(二)分析本校各學院課程與 SDGs 連結情形**：透過統計 111 學年度各學院課程與 SDGs 連結數，探討不同學院課程與 SDGs 連結程度。

# 貳、分析方法

## 一、資料說明

**(一)研究對象**：全校課程

**(二)資料期間**：111 學年度

**(三)資料來源**：

校內 111 學年度課程大綱資料庫

## 二、統計方法

**敘述性統計分析：使用描述性統計分析，以瞭解資料的基本情況。**

# 參、分析結果

## 一、全校課程與 SDGs 連結情形

**表 1.本校 109-111 學年度全校課程與 SDGs 連結情形**

| 學年度 | 01課程數(課綱) | SDG連結課程數 | SDG01 | SDG02 | SDG03 | SDG04 | SDG05 | SDG06 | SDG07 | SDG08 | SDG09 | SDG10 | SDG11 | SDG12 | SDG13 | SDG14 | SDG15 | SDG16 | SDG17 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 108 | 7,447 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 109 | 7,522 | 9 | 1 | 0 | 1 | 6 | 1 | 0 | 0 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 110 | 7,558 | 3,556 | 260 | 135 | 730 | 1647 | 371 | 98 | 102 | 1193 | 686 | 243 | 333 | 408 | 160 | 60 | 83 | 237 | 233 |
| 111 | 7,520 | 7,124 | 597 | 284 | 1447 | 3656 | 810 | 180 | 227 | 2243 | 1415 | 429 | 596 | 832 | 262 | 93 | 171 | 345 | 446 |
| **總計** | **30,047** | **10,689** | **858** | **419** | **2178** | **5309** | **1182** | **278** | **329** | **3439** | **2102** | **674** | **930** | **1241** | **423** | **154** | **255** | **583** | **679** |

| 學年度 | 01課程數(課綱) | SDG連結課程% | _SDG01% | _SDG02% | _SDG03% | _SDG04% | _SDG05% | _SDG06% | _SDG07% | _SDG08% | _SDG09% | _SDG10% | _SDG11% | _SDG12% | _SDG13% | _SDG14% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 108 | 7,447 | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| 109 | 7,522 | 0.12% | 0.01% | 0.00% | 0.01% | 0.08% | 0.01% | 0.00% | 0.00% | 0.04% | 0.01% | 0.03% | 0.01% | 0.01% | 0.01% | 0.01% |
| 110 | 7,558 | 47.05% | 3.44% | 1.79% | 9.66% | 21.79% | 4.91% | 1.30% | 1.35% | 15.78% | 9.08% | 3.22% | 4.41% | 5.40% | 2.12% | 0.79% |
| 111 | 7,520 | 94.73% | 7.94% | 3.78% | 19.24% | 48.62% | 10.77% | 2.39% | 3.02% | 29.83% | 18.82% | 5.70% | 7.93% | 11.06% | 3.48% | 1.24% |
| **總計** | **30,047** | **35.57%** | **2.86%** | **1.39%** | **7.25%** | **17.67%** | **3.93%** | **0.93%** | **1.09%** | **11.45%** | **7.00%** | **2.24%** | **3.10%** | **4.13%** | **1.41%** | **0.51%** |

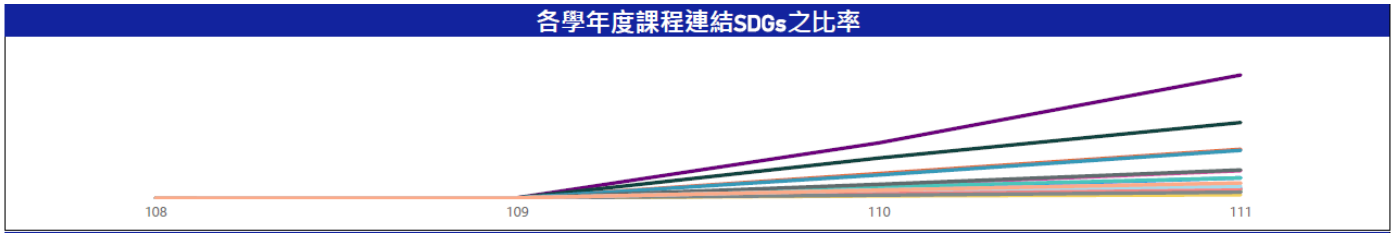



**圖 1.本校 109-111 學年度全校課程與 SDGs 連結之比率**

**表 2. 本校 111 學年度全校課程與 SDGs 連結情形**

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 111-1 | 299 | 148 | 750 | 1,857 | 419 | 98 | 117 | 1,045 | 728 | 230 | 319 | 393 | 128 | 52 | 95 | 181 | 206 |
| 111-2 | 298 | 136 | 697 | 1,799 | 391 | 82 | 110 | 1,198 | 687 | 199 | 277 | 439 | 134 | 41 | 76 | 164 | 240 |

註：111-1 課程數：3, 853 、111-2 課程數：3, 667

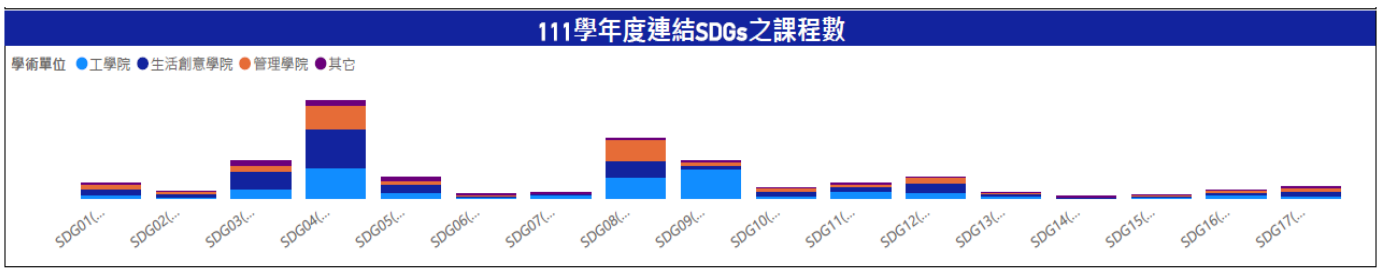



**圖 2.本校 111 學年度全校課程與 SDGs 連結情形**

註：其它：師資培育中心和通識教育中心

【分析結果說明】

**(一)**本校 109 學年度開始進行全校課程與 SDGs 連結，從一開始的 30 個連結課程數，逐學年成長至 111 學年的 7124 個連結課程數，看出學校對於課程與 SDGs 連結努力推展及高度重視。

**(二)**本校 111 學年度上學期有 3,853 門課程，下學期有 3,667 門課程，與 SDGs 連結最相關的是 SDG4(優質教育)，其次是 SDG8(良好工作及經濟成長)，此兩 SDG 項目與課程連結數皆超過 1,000。

## 二、各學院課程與 SDGs 連結情形

**表 3. 本校各學院課程與 SDGs 連結**

| 學年度 | 課程 | | 工學院 | | 管理學院 | | 生創學院 | | 其它 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 課程數 | 與 SDGs 連結課程數 | 課程數 | 與 SDGs 連結課程數 | 課程數 | 與 SDGs 連結課程數 | 課程數 | 與 SDGs 連結課程數 | 課程數 | 與 SDGs 連結課程數 |
| 111 | 7,520 | 7,124 | 2,847 | 2,728 | 1,587 | 1,510 | 2,692 | 2,512 | 394 | 374 |

註：1. 111-1 課程數：3, 853、

2. 111-2 課程數：3, 667

3. 其它：師資培育中心和通識教育中心

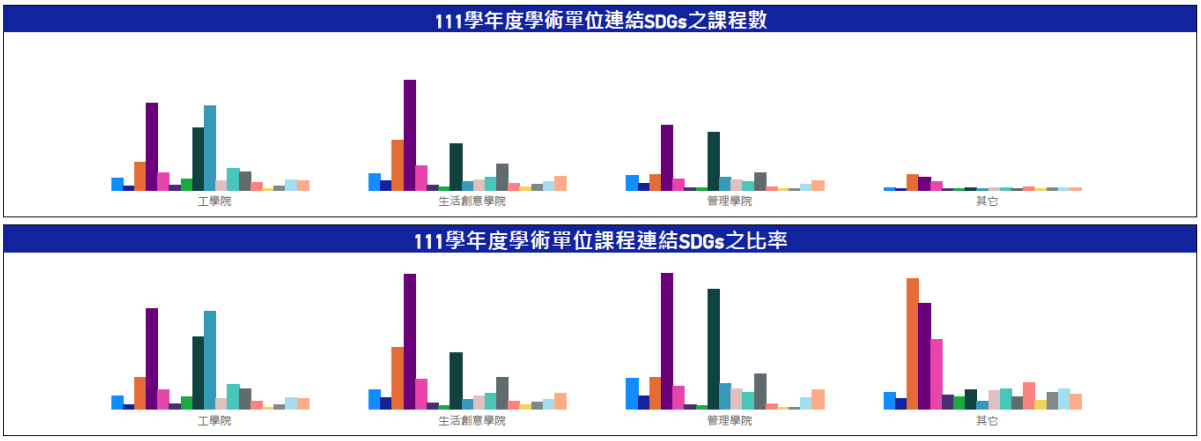



**圖 3. 本校各學院課程與 SDGs 連結**

**【分析結果說明】**

(一)本校 111 學年度共有 7,520 門課程，其中與 SDGs 有連結課程為 7,124 門，各學院與 SDGs 有連結課程佔比分別為工學院 95.8%、管理學院 95.2%、生創學院 93.3%以及其它 94.92%，與 SDGs 連結程度皆相當高。

(二)本校 111 學年度管理學院與其它(師資培育中心和通識教育中心)課程 SDGs 連結課程數相較於工學院與生創學院雖較少，但以比率來看，卻是呈現較高連結性之情形。

## 肆、結論與建議

一、彰顯本校技職教育 SDGs 特色

學校為一多元全人教育環境，透過課程與 SDGs 連結，觀察 SDG4(優質教育)及 SDG8(良好工作及經濟成長)與課程最為相關，顯見此兩項 SDGs 目標課程為本校技職教育特色。

二、留意課程與 SDGs 項目連結合適性

全校各學院課程數與 SDGs 連結佔比皆高於 90%，對於全球永續發展目標實為一良好現象，惟需留意課程內涵是否與所選 SDGs 相符，以及是否 SDGs 選取不完整。

三、協助課程與 SDGs 項目連結

觀察本校 111 學年度課程數並非每一門課皆與 SDGs 有連結，SDGs 由聯合國發布 17 個核心目標，理應一門課至少連結得到一項目標，建議了解未與 SDGs 目標連結原因，必要時得協助課程與 SDGs 項目連結。

四、強化課程與 SDGs 目標關聯性

已與 SDGs 項目連結的課程，可以進一步強化關聯性，授課教師藉由將全球趨勢與社會脈動融入課程內容，亦或是透過學校規劃進教室觀課與輔導單位，協助老師更加強化課程與 SDGs 目標關聯性。

# 109~111 學年度

# 學生修讀創新創業教學課程學習成效分析

正修科技大學 112 年度高等教育深耕計畫
計畫主軸：P 主軸 精進教學創新
子 方 案：P-4-1-4 推動創新創業教學成效分析
研究議題：109~111 學年度
學生修讀創新創業教學課程學習成效分析
執行單位：校務研究中心
執行日期：112 年 1 月~12 月

# 目 錄


**壹、 研究目的 ..... 1**

**貳、 分析方法 ..... 1**

一、 資料說明 ..... 1

二、 統計方法 ..... 1

**參、 分析結果 ..... 2**

一、課程數與修讀人次統計 ..... 2

三、學生修讀創新創業課程學習成效統計分析 ..... 5

四、不同學院學生修讀創新創業課程學習成效差異分析 ..... 10

五、不同學制學生在學生修讀創新創業課程學習成效差異分析 ..... 13

六、學生修讀創新創業課程學習成效相關分析 ..... 15

六、了解本校教師實施創新創業課程類型統計分析 ..... 21

**肆、 結論與建議 ..... 22**

一、 結果與討論 ..... 22

二、 改善建議 ..... 23

# 壹、研究目的

本研究旨在了解 109-111 學年度本校學生參與教師創新創業之教學回饋變化趨勢，並分析學生參與創新創業之教學回饋與其學習成效之相關，與探討不同群體(學院、學制)在學生修讀創新創業課程學習成效之差異，並分析本校教師實施創新創業課程類型統計，以及了解課程培養學生具備專業能力之統計分析，以提供教師在進行創新創業課程時之參據：

**(一)了解創新創業課程數與學生修讀人次**：調查本校 109-111 學年度全校創新創業課程數與學生修讀人次與比率，並了解不同學年度之變化趨勢。

**(二)分析學生修讀創新創業課程學習成效之情形**：瞭解不同群體(學院、學制)學生對教學回饋(包含教學內容、教學方法、教學互動、教學態度、教學評量)、學習表現(包含學習興趣與動機、溝通與互動能力、批判思考與創新能力)，以及學習成績在 109-111 學年度之變化趨勢。

**(三)探討不同群體(學院、學制)學生在學生修讀創新創業課程學習成效差異**：分析 109-111 學年度不同群體(學院、學制)學生在教師創新創業之教學回饋與學習成效(包含學習表現、學期成績)是否有顯著差異；若達顯著差異則近一步進行事後比較，以了解其差異。

**(四)分析教師創新創業之教學回饋與學生學習成效相關**：分析本校日間部四技與進修部四技學生 109-111 學年度在創新創業之教學回饋與學習成效(包含學習表現、學期成績)之間是否有顯著相關，以及教學回饋變項間是否有顯著相關。

**(五)了解本校教師實施創新創業課程類型統計分析**：了解 109-111 學年度本校教師實施創新創業之課程類型，分別為，課程名稱有創新、創業等用詞；教學內容具有適當設計思考；教學內容符合創新實踐；教學活動含創業場域基地參訪、創業講座與活動；組成創業團隊；指導學生參與國內外競賽；創新創意設計商品化，以及籌設新創企業組織等 8 種類型之變化趨勢。

# 貳、分析方法

## 一、資料說明

**(一)研究對象**：修讀創新創業課程之學生

**(二)資料期間**：109 學年度~111 學年度

**(三)研究樣本**：以有參與教學評量之四技學制學生為樣本

**(四)資料來源**：

(1)教育部技職司技專校院資料庫之「表 3-5 實際開課結構統計」

(2)學期成績(量化變數：百分制成績)

(3)教學評量學生填答結果(量化變數：Likert 五點量表)

(4)課程大綱

## 二、統計方法

**(一)敘述性統計分析**：使用平均數與標準差對各變數結果進行簡單的描述性統計分析，以瞭解樣本的基本情況。

**(二)獨立樣本 t 檢定**：獨立樣本 t 檢定用於比較兩樣本的平均數是否有顯著差異。在本研究中，係分析不同學制(日間部四技與進修部四技)學生在學生修讀創新創業課程學習成效之差異。

**(三)ANOVA 變異數分析**：使用 ANOVA 變異數分析，分析不同群體在各變數上的差異性，以瞭解不同群體在創新創業之教學回饋與學期成績之差異。

**(四)相關分析**：使用 Pearson 相關係數，分析不同變數之間的相關性，例如分析創新創業之教學回饋和學期成績之間的相關性。

# 參、分析結果

## 一、課程數與修讀人次統計

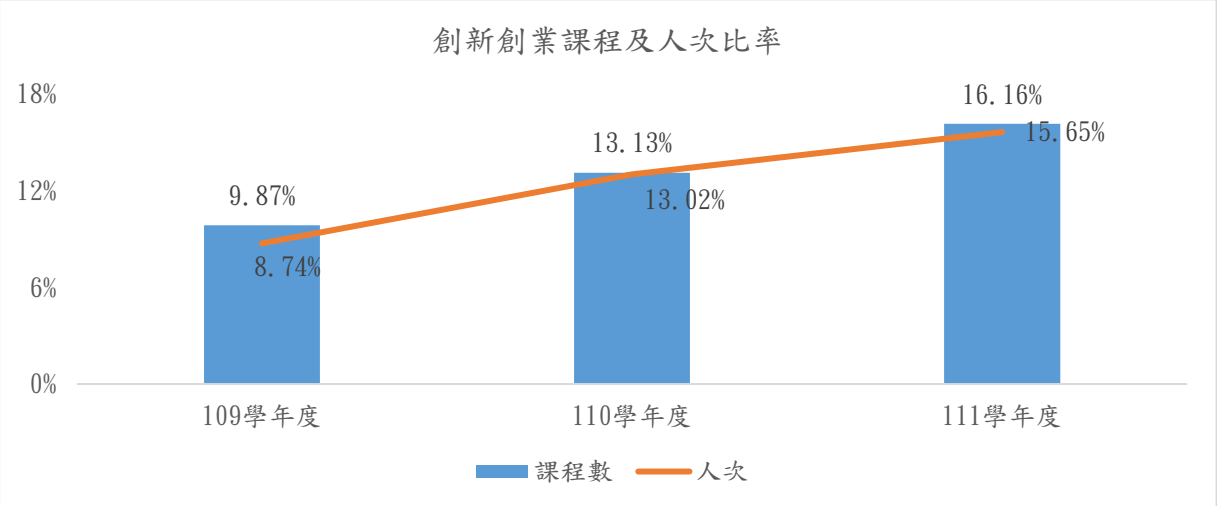
### (一)創新創業課程數與學生修讀人次

**表1. 109-111 學年度全校學生人數、創新創業課程之樣本數與比例**

| 學年度 | 課程數 | 修讀人次 | 創新創業 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 課程數 | 比率 | 人次 | 比率 |
| 109(1) | 3,773 | 147,250 | 243 | 6.44% | 7,972 | 5.41% |
| 109(2) | 3,615 | 146,002 | 486 | 13.44% | 15,166 | 12.33% |
| 109 學年度 | 7,388 | 283,472 | 729 | 9.87% | 24,773 | 8.74% |
| 110(1) | 3,738 | 136,222 | 374 | 10.01% | 16,801 | 10.39% |
| 110(2) | 3,643 | 126,861 | 595 | 16.33% | 21,762 | 15.90% |
| 110 學年度 | 7,381 | 279,494 | 969 | 13.13% | 36,386 | 13.02% |
| 111(1) | 3,753 | 133,492 | 558 | 14.87% | 21,220 | 14.24% |
| 111(2) | 3,623 | 135,601 | 634 | 17.50% | 19,314 | 17.15% |
| 111 學年度 | 7,376 | 262,462 | 1,192 | 16.16% | 41,076 | 15.65% |

資料來源:表 3-5 實際開課結構統計

**圖1. 109-111 學年度創新創業課程數與比例統計圖**




資料來源:表 3-5 實際開課結構統計

**【分析結果說明】**

109-111 學年度創新創業課程課程數較多 111 學年度，共 1,192 門，佔全部課程數的 16.16%，學生人數為 41,076 人，佔全部學生人數的 15.65%。

# 二、109-111 學年度學生學習投入統計分析

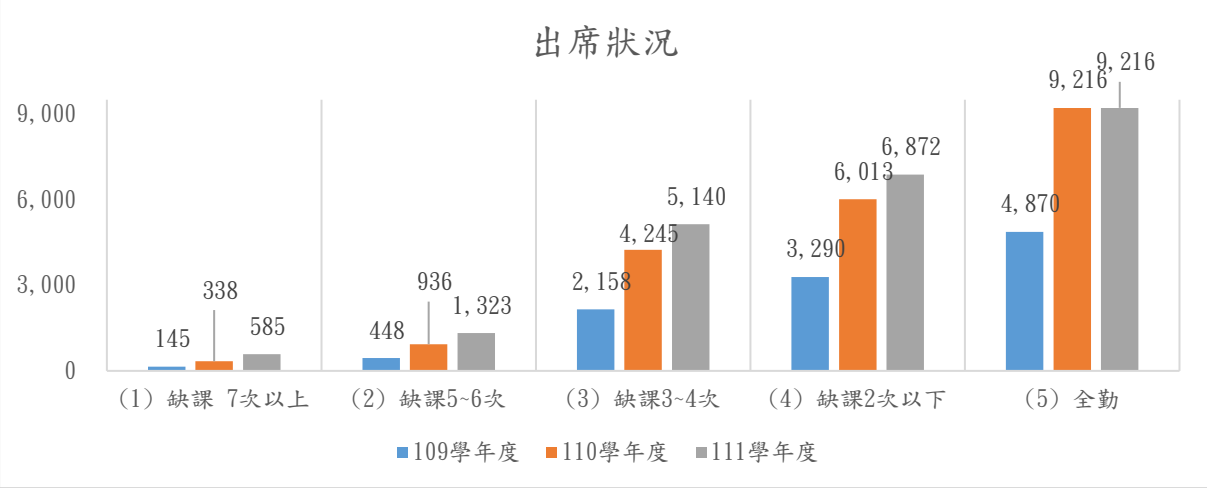
## (一)學習投入統計分析

**表2. 學生學習投入之統計**

| 教學課程回饋 \ 學年度(人數) | | 109 學年度(N=10,911) | | 110 學年度(N=20,748) | | 111 學年度(N=23,136) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 |
| 出席狀況 | (1) 缺課 7 次以上 | 145 | 1.3 | 338 | 1.6 | 585 | 2.5 |
| | (2) 缺課 5~6 次 | 448 | 4.1 | 936 | 4.5 | 1,323 | 5.7 |
| | (3) 缺課 3~4 次 | 2,158 | 19.8 | 4,245 | 20.5 | 5,140 | 22.2 |
| | (4) 缺課 2 次以下 | 3,290 | 30.2 | 6,013 | 29 | 6,872 | 29.7 |
| | (5) 全勤 | 4,870 | 44.6 | 9,216 | 44.4 | 9,216 | 39.8 |
| 每週平均預習或複習的時間 | (1) 1 小時以下 | 3,860 | 35.4 | 7,513 | 36.2 | 8,175 | 35.3 |
| | (2) 1~2 小時 | 3,359 | 30.8 | 6,186 | 29.8 | 6,815 | 29.5 |
| | (3) 2~4 小時 | 1,767 | 16.2 | 3,247 | 15.6 | 3,742 | 16.2 |
| | (4) 4~6 小時 | 979 | 9.0 | 1,813 | 8.7 | 2,005 | 8.7 |
| | (5) 6 小時以上 | 946 | 8.7 | 1,989 | 9.6 | 2,399 | 10.4 |
| 參與課堂活動及討論 | (1) 非常不同意 | 83 | .8 | 164 | .8 | 219 | .9 |
| | (2) 不同意 | 118 | 1.1 | 222 | 1.1 | 271 | 1.2 |
| | (3) 普通 | 2,938 | 26.9 | 5591 | 26.9 | 5814 | 25.1 |
| | (4)同意 | 3,666 | 33.6 | 6688 | 32.2 | 6724 | 29.1 |
| | (5) 非常同意 | 4,106 | 37.6 | 8083 | 39.0 | 10108 | 43.7 |

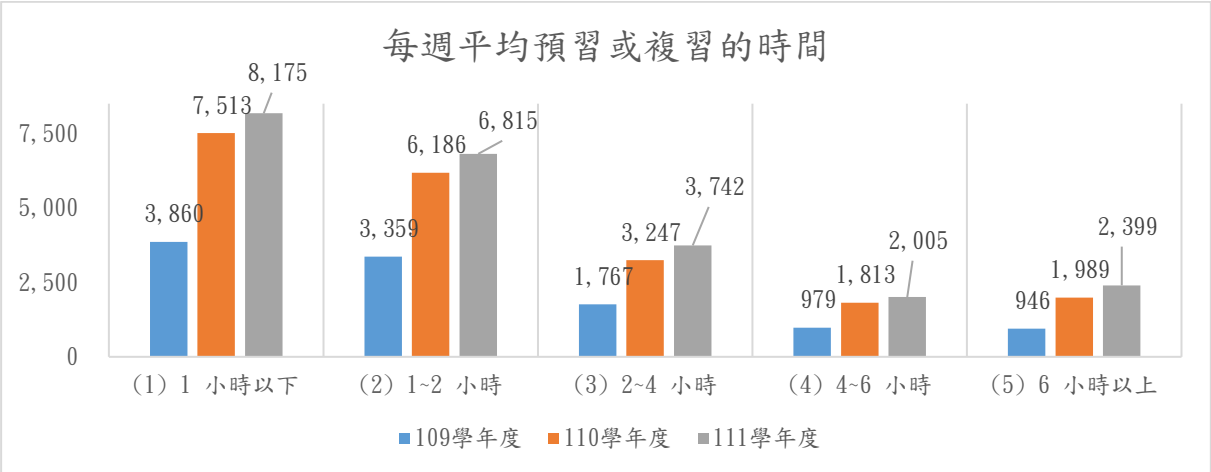
資料來源:一般課程教學回饋意見調查問卷

**圖2. 學生的出席狀況之統計圖**



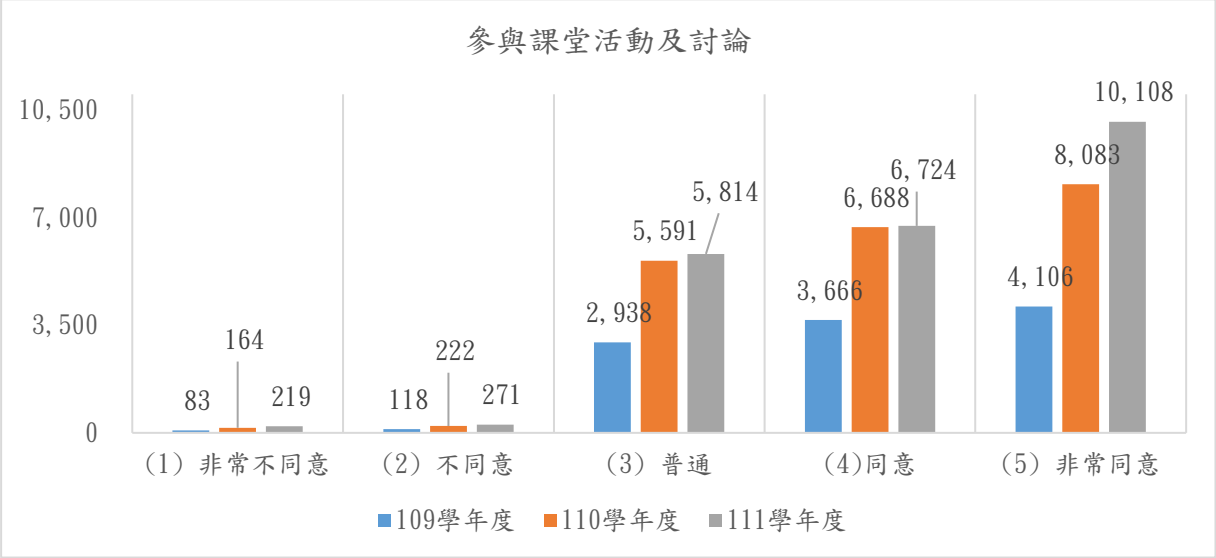

資料來源:一般課程教學回饋意見調查問卷

**圖3. 預習或複習時間統計圖**




資料來源:一般課程教學回饋意見調查問卷

**圖4. 參與課堂活動及討論之統計圖**




資料來源:一般課程教學回饋意見調查問卷

【分析結果說明】

109-111 學年度學生學習投入成效統計分析，如表 2 與圖 1~圖 3 所示：

學生出席狀況，調查結果顯示(圖 1)，出缺席狀況以 109 學年度為最高，111 學年度為最低；此外，3 個學年度均以全勤為最多，有逐年下降趨勢；而以缺課 7 次以上為最少，且呈現逐年增加的趨勢；再者，隨著缺課次數的減少，也呈現學生人數增加之趨勢。

學生修習該門課之預習或複習的時間，調查結果顯示(圖 2)，以 111 學年度比例為最高(10.4%)，109 學年度為最低(8.7%)，呈現逐年上升的趨勢；3 個學年度均以 1 小時以下為最多，而以 4~6 小時為最少，且隨著預習或複習的時間減少而呈現學生人數增加之趨勢。

參與課堂活動及討論的次數(圖 3)，以 111 學年度為最高，109 學年度為最低，呈現逐年增加的趨勢；3 個學年度均以非常同意為最多，而以非常不同意為最少，亦即學生在課堂上的表現會積極地參與課堂活動及討論。

## 三、學生修讀創新創業課程學習成效統計分析

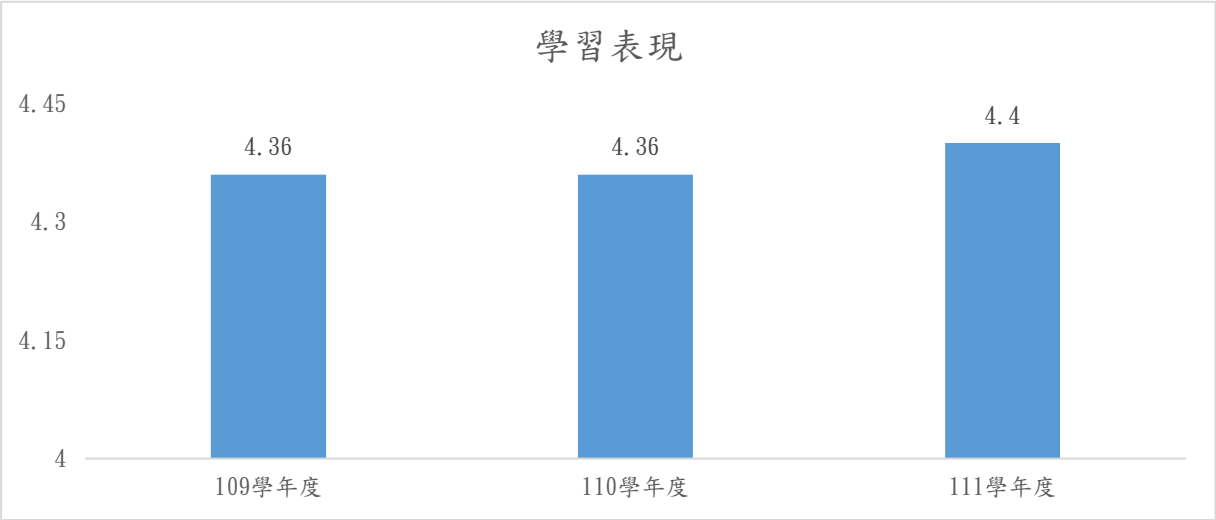
### (一)學生修讀創新創業課程學習成效統計分析

表3.109-111 學年度學生修讀創新創業課程學習成效之統計

| 教學課程回饋 \ 學年度(人數) | | 109 學年度(N=10,911) | | 110 學年度(N=20,748) | | 111 學年度(N=23,136) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.39 | .74 | 4.39 | .75 | 4.42 | .75 |
| | 1.教學內容 | 4.38 | .76 | 4.37 | .77 | 4.41 | .77 |
| | 2.教學方法 | 4.36 | .78 | 4.36 | .78 | 4.40 | .79 |
| | 3.教學互動 | 4.39 | .76 | 4.39 | .77 | 4.43 | .77 |
| | 4.教學態度 | 4.42 | .74 | 4.42 | .75 | 4.45 | .75 |
| | 5.教學評量 | 4.40 | .75 | 4.39 | .76 | 4.43 | .77 |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 4.10 | .72 | 4.04 | .72 | 4.07 | .73 |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.36 | .79 | 4.36 | .79 | 4.40 | .79 |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.36 | .81 | 4.36 | .81 | 4.39 | .81 |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.37 | .80 | 4.36 | .81 | 4.40 | .80 |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.37 | .80 | 4.37 | .81 | 4.40 | .80 |
| | B2 成績分級 | 3.83 | 1.11 | 3.72 | 1.11 | 3.75 | 1.16 |
| | 學期成績 | 81.74 | 14.20 | 80.16 | 14.61 | 80.33 | 15.96 |

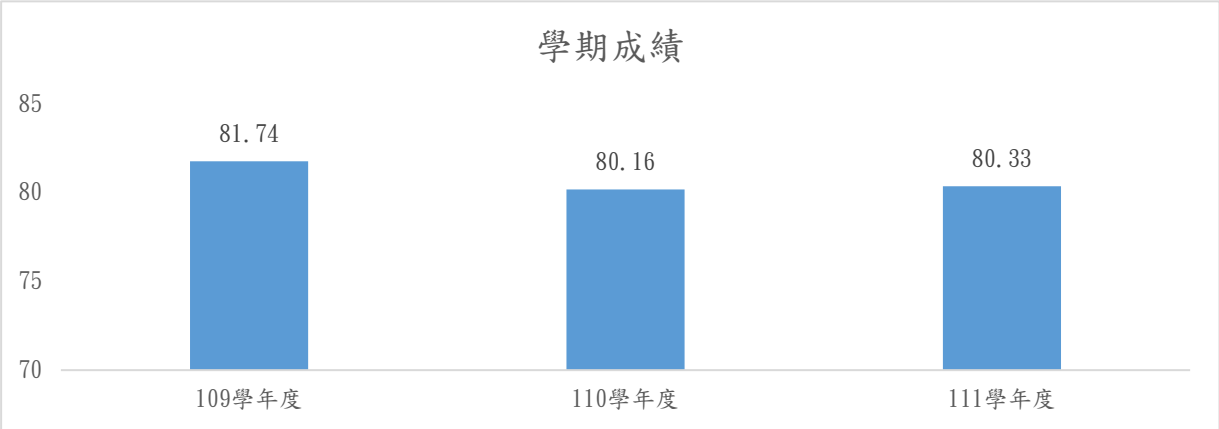
資料來源: 3-5 實際開課結構統計、一般課程教學回饋意見調查問卷

**圖5.109-111 學年度學生修讀創新創業課程學習表現之統計圖**




資料來源: 3-5 實際開課結構統計、一般課程教學回饋意見調查問卷

**圖6.109-111 學年度學生修讀創新創業課程學習成績之統計圖**




資料來源: 3-5 實際開課結構統計、一般課程教學回饋意見調查問卷

## 【分析結果說明】

109-111 學年度，學生知覺修讀創新創業課程之教學回饋與學習成效之調查結果顯示如下所述(如表 3)：

1. 「教學回饋」以 111 學年度為最高(M=4.42)，相較下 109 與 110 學年度為(M=4.39)為較低；在學習成效部分，則以 109 學年度為最高(M=4.10)，110 學年度則為最低(M=4.04)，111 學年度(M=4.07)有上升，但仍低於 109 學年度；

2. 在「教學回饋」各變項中，均以「教學態度」為最高，並均以「教學方法」為最低；

3. 而在「學習表現」各變項中，則以能夠提高學生的「溝通與互動能力」與「批判思考與創新能力」平均數(M=4.37)為最高，以「學習興趣與動機」為最低(M=4.36)；

4. 在「學期成績」，統計結果顯示，109 學年度學生參與創新創業課程的平均得分以(M=81.74)為最高，110 學年度平均得分(M=80.16)為最低，111 學年度有稍微升高，但仍是低於 109 學年度。

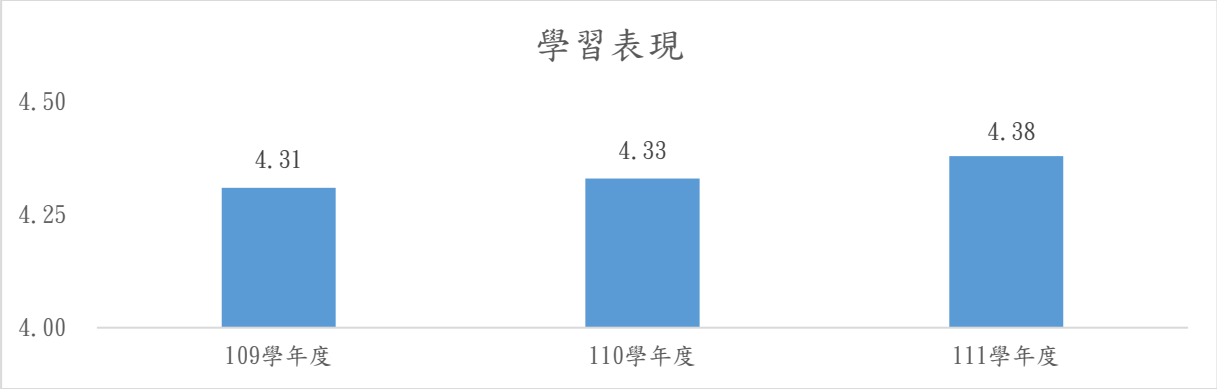
## (二)日間部四技學生修讀創新創業課程學習成效計分析

**表4.109-111 學年度日間部四技學生修讀創新創業課程學習成效統計分析**

| 教學課程回饋 \ 學年度(人數) | | 109 學年度(N=7,228) | | 110 學年度(N=11,225) | | 111 學年度(N=10,382) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.33 | .75 | 4.35 | .76 | 4.41 | .75 |
| | 1.教學內容 | 4.32 | .77 | 4.34 | .78 | 4.40 | .77 |
| | 2.教學方法 | 4.31 | .78 | 4.33 | .79 | 4.38 | .79 |
| | 3.教學互動 | 4.33 | .77 | 4.35 | .78 | 4.41 | .77 |
| | 4.教學態度 | 4.36 | .76 | 4.38 | .76 | 4.43 | .75 |
| | 5.教學評量 | 4.34 | .77 | 4.36 | .77 | 4.42 | .76 |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.99 | .72 | 3.97 | .71 | 3.95 | .72 |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.31 | .79 | 4.33 | .79 | 4.38 | .79 |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.30 | .82 | 4.32 | .81 | 4.38 | .81 |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.31 | .81 | 4.33 | .81 | 4.38 | .80 |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.31 | .81 | 4.33 | .81 | 4.38 | .81 |
| | B2 成績分級 | 3.68 | 1.13 | 3.62 | 1.11 | 3.52 | 1.17 |
| | 學期成績 | 79.83 | 14.67 | 78.78 | 15.33 | 77.34 | 17.10 |

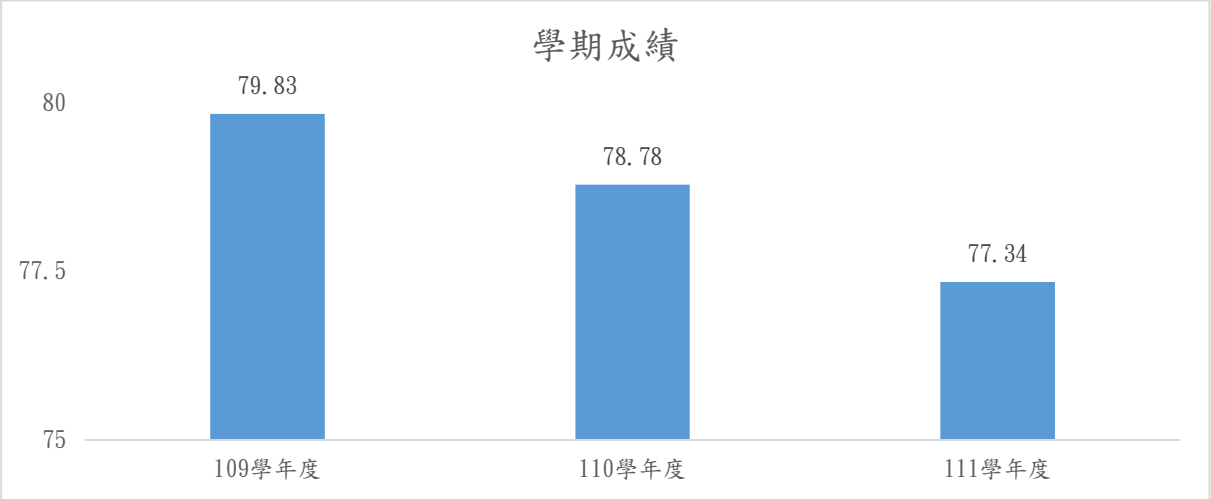
資料來源: 3-5 實際開課結構統計、一般課程教學回饋意見調查問卷

**圖7.109-111 學年度日間部四技學生修讀創新創業課程學習表現統計分析**




資料來源: 3-5 實際開課結構統計、一般課程教學回饋意見調查問卷

**圖8.109-111 學年度日間部四技學生修讀創新創業課程學習成效統計分析**




資料來源: 3-5 實際開課結構統計、一般課程教學回饋意見調查問卷

【分析結果說明】

109-111 學年度，日間部學生知覺修讀創新創業課程之教學回饋與學習成效之調查結果顯示如下所述(如表 4)：

1.以 111 學年度之「教學回饋」為最高(M=4.41)，109 學年度為最低(M=4.33)，呈現逐年上升趨勢；在學習成效部分，則以 109 學年度為最高(M=3.99)，111 學年度則為最低(M=3.95)，呈現逐年下降趨勢；

2.在「教學回饋」各變項中，均以「教學態度」為最高，並均以「教學方法」為最低；

3.而在「學習表現」各變項中，則以能夠提高學生的「溝通與互動能力」與「批判思考與創新能力」平均數為最高，以「學習興趣與動機」為最低；

4.在「學期成績」，統計結果顯示，109 學年度學生參與創新創業課程的平均得分以(M=79.83)為最高，111 學年度平均得分(M=77.34)為最低，呈現逐年下降趨勢。

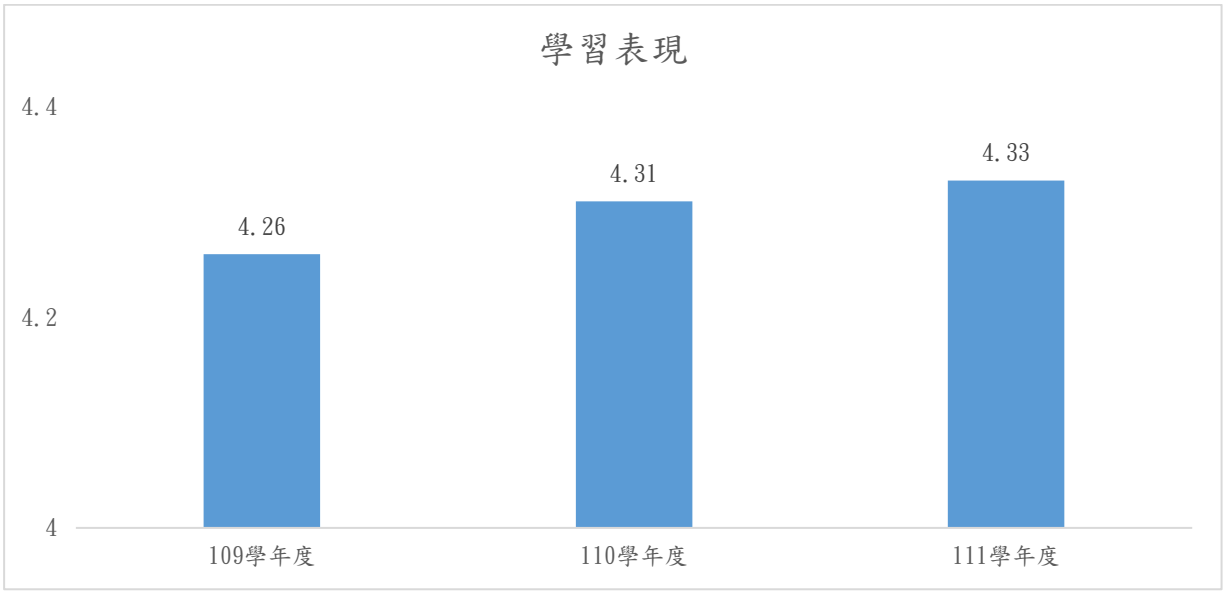
## (三)進修部四技學生修讀創新創業課程學習成效統計分析

**表5.109-111 學年度進修部四技學生修讀創新創業課程學習成效統計**

| 學年度(人數) / 教學課程回饋 | | 109 學年度(N=904) | | 110 學年度(N=5,210) | | 111 學年度(N=4,980) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.28 | .83 | 4.33 | .78 | 4.36 | .79 |
| | 1.教學內容 | 4.27 | .85 | 4.32 | .79 | 4.34 | .81 |
| | 2.教學方法 | 4.25 | .86 | 4.31 | .80 | 4.34 | .83 |
| | 3.教學互動 | 4.28 | .84 | 4.33 | .80 | 4.36 | .81 |
| | 4.教學態度 | 4.30 | .84 | 4.36 | .78 | 4.38 | .79 |
| | 5.教學評量 | 4.29 | .83 | 4.34 | .79 | 4.36 | .81 |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.96 | .70 | 3.94 | .72 | 3.94 | .76 |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.26 | .86 | 4.31 | .81 | 4.33 | .84 |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.25 | .88 | 4.30 | .83 | 4.33 | .86 |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.26 | .88 | 4.31 | .83 | 4.33 | .85 |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.26 | .88 | 4.31 | .83 | 4.34 | .85 |
| | B2 成績分級 | 3.65 | 1.05 | 3.57 | 1.10 | 3.55 | 1.17 |
| | 學期成績 | 80.25 | 12.21 | 78.54 | 14.11 | 78.37 | 15.59 |

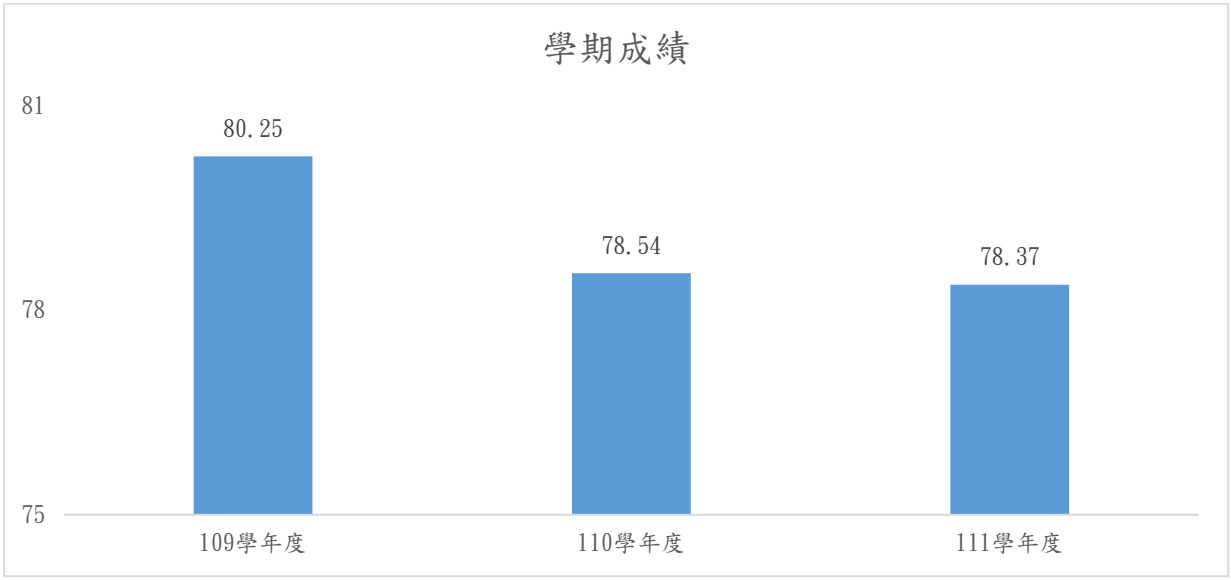
資料來源: 3-5 實際開課結構統計、一般課程教學回饋意見調查問卷

**圖9.109-111 學年度進修部四技學生修讀創新創業課程學習成效統計**




資料來源：3-5 實際開課結構統計、一般課程教學回饋意見調查問卷

**圖10.109-111 學年度進修部四技學生修讀創新創業課程學習成效統計**




資料來源：3-5 實際開課結構統計、一般課程教學回饋意見調查問卷

【分析結果說明】

109-111 學年度，進修部學生知覺修讀創新創業課程之教學回饋與學習成效之調查結果顯示如下所述(如表 5)：

1.以 111 學年度之「教學回饋」為最高(M=4.36)，109 學年度為(M=4.28)，呈現逐年上升趨勢；在學習成效部分，則以 109 學年度為最高(M=3.96)，110 與 111 學年度則為較低(M=3.94)；

2.在「教學回饋」各變項中，均以「教學態度」為最高，並均以「教學方法」為最低；

3.而在「學習表現」各變項中，則以能夠提高學生的「溝通與互動能力」與「批判思考與創新能力」平均數(M=4.26)為最高，以「學習興趣與動機」為最低(M=4.25)；

4.在「學期成績」，統計結果顯示，109 學年度學生參與創新創業課程的平均得分以(M=80.25)為最高，111 學年度平均得分(M=78.37)為最低，呈現逐年下降趨勢。

## 四、不同學院學生修讀創新創業課程學習成效差異分析

### (一) 109 學年度不同學院學生修讀創新創業課程學習成效差異分析

**表6.109 學年度不同學院學生修讀創新創業課程學習成效差異**

| 教學課程回饋 \ 學院 | | 工學院 (N=2,529) | | 管理學院 (N=3,197) | | 生活創意學院 (N=5,185) | | ANOVA | | Post-hoc test |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *F* | *p* | |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.32 | .77 | 4.48 | .72 | 4.37 | .73 | 37.275 | *** | 2>3>1 |
| | 1.教學內容 | 4.31 | .79 | 4.47 | .75 | 4.36 | .75 | | | |
| | 2.教學方法 | 4.30 | .80 | 4.45 | .77 | 4.34 | .76 | | | |
| | 3.教學互動 | 4.33 | .79 | 4.48 | .75 | 4.37 | .75 | | | |
| | 4.教學態度 | 4.34 | .78 | 4.52 | .72 | 4.40 | .73 | | | |
| | 5.教學評量 | 4.33 | .78 | 4.50 | .73 | 4.38 | .75 | | | |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.89 | .76 | 4.29 | .68 | 4.09 | .69 | 227.993 | *** | 2>3>1 |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.30 | .82 | 4.44 | .78 | 4.34 | .78 | | | |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.29 | .84 | 4.44 | .80 | 4.34 | .80 | | | |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.30 | .84 | 4.45 | .79 | 4.35 | .79 | | | |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.30 | .83 | 4.45 | .79 | 4.34 | .79 | | | |
| | B2 成績分級 | 3.48 | 1.19 | 4.13 | 1.02 | 3.83 | 1.08 | | | |
| | 學期成績 | 78.07 | 14.37 | 85.21 | 12.59 | 81.40 | 14.56 | | | |

資料來源：3-5 實際開課結構統計、一般課程教學回饋意見調查

***$p$<.001

【分析結果說明】

表 6 顯示，109 學年度「教學回饋」與「學習成效」各變數均達顯著差異，進一步以 Scheffe 法進行事後比較後指出，不同學院學生知覺創新創業之「教學回饋」與「學習成效」差異，如下所述。

1.均以「管理學院」高於「生活創意學院」與「工學院」,「生活創意學院」高於「工學院」;

2.換言之，不同學院學生知覺教師創新創業之「教學回饋」與學習成效係以「管理學院」為最高，且以「工學院」為最低。

## (二) 110 學年度不同學院學生修讀創新創業課程學習成效差異分析

**表7.110 學年度不同學院學生修讀創新創業課程學習成效差異**

| 教學課程回饋 \ 學院 | | 工學院 (N=4,754) | | 管理學院 (N=3,882) | | 生活創意學院 (N=12,112) | | ANOVA | | Post-hoc test |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *F* | *p* | |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.33 | .80 | 4.47 | .72 | 4.38 | .74 | 40.690 | *** | 2>3>1 |
| | 1.教學內容 | 4.32 | .82 | 4.46 | .75 | 4.37 | .76 | | | |
| | 2.教學方法 | 4.30 | .83 | 4.45 | .76 | 4.36 | .77 | | | |
| | 3.教學互動 | 4.32 | .81 | 4.48 | .74 | 4.38 | .76 | | | |
| | 4.教學態度 | 4.36 | .79 | 4.50 | .71 | 4.41 | .74 | | | |
| | 5.教學評量 | 4.33 | .81 | 4.48 | .73 | 4.39 | .75 | | | |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.90 | .71 | 4.22 | .71 | 4.04 | .71 | 213.167 | *** | 2>3>1 |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.31 | .83 | 4.45 | .77 | 4.36 | .78 | | | |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.30 | .85 | 4.44 | .78 | 4.35 | .80 | | | |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.31 | .84 | 4.45 | .78 | 4.36 | .80 | | | |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.31 | .84 | 4.45 | .78 | 4.36 | .80 | | | |
| | B2 成績分級 | 3.50 | 1.10 | 3.99 | 1.10 | 3.73 | 1.09 | | | |
| | 學期成績 | 77.98 | 14.20 | 83.00 | 13.40 | 80.14 | 14.97 | | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、一般課程教學回饋意見調查

***$p$<.001

【分析結果說明】

表 7 顯示，110 學年度「教學回饋」與「學習成效」各變數均達顯著差異，進一步以 Scheffe 法進行事後比較後指出，不同學院學生知覺創新創業之「教學回饋」與「學習成效」差異，如下所述。

1.均以「管理學院」高於「生活創意學院」與「工學院」,「生活創意學院」高於「工學院」;

2.換言之，不同學院學生知覺教師創新創業之「教學回饋」與「學習成效」係以「管理學院」為最高，而以「工學院」為最低。

## （三）111 學年度不同學院學生修讀創新創業課程學習成效差異分析

**表8.111 學年度不同學院學生修讀創新創業課程學習成效差異**

| 教學課程回饋 \ 學院 | | 工學院 (N=5,762) | | 管理學院 (N=7,322) | | 生活創意學院 (N=10,052) | | ANOVA | | Post-hoc test |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *F* | *p* | |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.34 | .80 | 4.44 | .75 | 4.46 | .72 | 46.252 | *** | 2, 3>1 |
| | 1.教學內容 | 4.33 | .82 | 4.43 | .77 | 4.45 | .74 | | | |
| | 2.教學方法 | 4.32 | .83 | 4.42 | .78 | 4.44 | .76 | | | |
| | 3.教學互動 | 4.35 | .81 | 4.44 | .77 | 4.46 | .74 | | | |
| | 4.教學態度 | 4.37 | .79 | 4.47 | .75 | 4.49 | .72 | | | |
| | 5.教學評量 | 4.35 | .81 | 4.45 | .77 | 4.47 | .73 | | | |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.87 | .74 | 4.25 | .71 | 4.06 | .70 | 450.442 | *** | 2>3>1 |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.32 | .83 | 4.42 | .79 | 4.43 | .77 | | | |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.32 | .85 | 4.41 | .81 | 4.43 | .79 | | | |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.32 | .84 | 4.42 | .80 | 4.43 | .78 | | | |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.33 | .84 | 4.42 | .80 | 4.43 | .78 | | | |
| | B2 成績分級 | 3.42 | 1.16 | 4.08 | 1.10 | 3.69 | 1.14 | | | |
| | 學期成績 | 76.79 | 15.78 | 84.22 | 15.23 | 79.52 | 15.99 | | | |

資料來源：3-5 實際開課結構統計、一般課程教學回饋意見調查

***$p<.001$

**【分析結果說明】**

表 8 顯示，111 學年度「教學回饋」與「學習成效」各變數均達顯著差異，進一步以 Scheffe 法進行事後比較後指出，不同學院學生知覺創新創業之「教學回饋」與「學習成效」差異，如下所述。

1.「教學回饋」以「管理學院」與「生活創意學院」與「工學院」；

2.「學習成效」以「管理學院」高於「生活創意學院」與「工學院」；又「生活創意學院」高於「工學院」；

3. 換言之，不同學院學生知覺教師創新創業之「教學回饋」與「學習成效」係以「管理學院」為最高，而以「工學院」為最低。

## 五、不同學制學生在學生修讀創新創業課程學習成效差異分析

### (一) 109 學年度不同學制學生在學生修讀創新創業課程學習成效差異分析

**表9.109 學年度不同學制學生在學生修讀創新創業課程學習成效差異**

| 學制 / 教學課程回饋 | | 日間部(N=7,228) 平均數 | 標準差 | 進修部(N=904) 平均數 | 標準差 | t-test t | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.33 | .75 | 4.28 | .83 | 1.962 | * |
| | 1.教學內容 | 4.32 | .77 | 4.27 | .85 | | |
| | 2.教學方法 | 4.31 | .78 | 4.25 | .86 | | |
| | 3.教學互動 | 4.33 | .77 | 4.28 | .84 | | |
| | 4.教學態度 | 4.36 | .76 | 4.30 | .84 | | |
| | 5.教學評量 | 4.34 | .77 | 4.29 | .83 | | |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.99 | .72 | 3.96 | .70 | 1.533 | - |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.31 | .79 | 4.26 | .86 | | |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.30 | .82 | 4.25 | .88 | | |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.31 | .81 | 4.26 | .88 | | |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.31 | .81 | 4.26 | .88 | | |
| | B2 成績分級 | 3.68 | 1.13 | 3.65 | 1.05 | | |
| | 學期成績 | 79.83 | 14.67 | 80.25 | 12.21 | | |

資料來源：3-5 實際開課結構統計、一般課程教學回饋意見調查

*$p$<.05

**【分析結果說明】**

109 學年度參與調查學生數，日間部為 7,228 人，進修部為 904 人，表 9 顯示，不同學制在教學回饋之 $t$ 統計量達顯著差異，表示不同學制學生在教學回饋的知覺感受有顯著的不同，日間部學生所知覺的「教學回饋」(M=4.33)顯著地高於進修部學生所知覺的「教學回饋」(M=4.28)。而學習成效則沒有顯著差異。

### (二) 110 學年度不同學制學生在學生修讀創新創業課程學習成效差異分析

**表10.110 學年度不同學制學生在學生修讀創新創業課程學習成效差異**

| 學制 / 教學課程回饋 | | 日間部(N=11,225) 平均數 | 標準差 | 進修部(N=5,210) 平均數 | 標準差 | t-test t | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.35 | .76 | 4.33 | .78 | 1.498 | - |
| | 1.教學內容 | 4.34 | .78 | 4.32 | .79 | | |
| | 2.教學方法 | 4.33 | .79 | 4.31 | .80 | | |
| | 3.教學互動 | 4.35 | .78 | 4.33 | .80 | | |
| | 4.教學態度 | 4.38 | .76 | 4.36 | .78 | | |
| | 5.教學評量 | 4.36 | .77 | 4.34 | .79 | | |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.97 | .71 | 3.94 | .72 | 2.744 | ** |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.33 | .79 | 4.31 | .81 | | |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.32 | .81 | 4.30 | .83 | | |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.33 | .81 | 4.31 | .83 | | |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.33 | .81 | 4.31 | .83 | | |
| | B2 成績分級 | 3.62 | 1.11 | 3.57 | 1.10 | | |
| | 學期成績 | 78.78 | 15.33 | 78.54 | 14.11 | | |

資料來源：3-5 實際開課結構統計、一般課程教學回饋意見調查

**$p$<.01

【分析結果說明】

110 學年度參與調查學生數，日間部為 11,225 人，進修部為 5,210 人，表 10 顯示，不同學制在教學回饋之 $t$ 統計量未達顯著差異；而學習成效則存有顯著差異，表示不同學制學生在學習成效的知覺感受有顯著的不同，日間部學生所知覺的「學習成效」(M=3.97)顯著地高於進修部學生所知覺的「學習成效」(M=3.94)。

## (三) 111 學年度不同學制學生在學生修讀創新創業課程學習成效差異分析

**表11.111 學年度不同學制學生在學生修讀創新創業課程學習成效差異**

| 教學課程回饋 \ 學制 | | 日間部(N=10,382) | | 進修部(N=4,980) | | t-test | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 | *t* | *p* |
| A 教學回饋 | A 教學回饋(1-5) | 4.41 | .75 | 4.36 | .79 | 3.753 | *** |
| | 1.教學內容 | 4.40 | .77 | 4.34 | .81 | | |
| | 2.教學方法 | 4.38 | .79 | 4.34 | .83 | | |
| | 3.教學互動 | 4.41 | .77 | 4.36 | .81 | | |
| | 4.教學態度 | 4.43 | .75 | 4.38 | .79 | | |
| | 5.教學評量 | 4.42 | .76 | 4.36 | .81 | | |
| B 學習成效 | B 學習成效(B1-B2) | 3.95 | .72 | 3.94 | .76 | 3.69 | - |
| | B1 學習表現(1-3) | 4.38 | .79 | 4.33 | .84 | | |
| | 1.學習興趣與動機 | 4.38 | .81 | 4.33 | .86 | | |
| | 2.溝通與互動能力 | 4.38 | .80 | 4.33 | .85 | | |
| | 3.批判思考與創新能力 | 4.38 | .81 | 4.34 | .85 | | |
| | B2 成績分級 | 3.52 | 1.17 | 3.55 | 1.17 | | |
| | 學期成績 | 77.34 | 17.10 | 78.37 | 15.59 | | |

資料來源: 3-5 實際開課結構統計、一般課程教學回饋意見調查

***$p$<.001

【分析結果說明】

111 學年度參與調查學生數，日間部為 10,382 人，進修部為 4.980 人，表 11 顯示，不同學制在教學回饋與學習成效達顯著差異，表示不同學制學生在教學回饋的知覺感受有顯著的不同，且以日間部學生所知覺的「教學回饋」(M=4.31)顯著地高於進修部學生所知覺的「教學回饋」(M=3.95)；而學習成效的平均數差異檢定的 $t$ 統計量為 3.69，未達顯著差異，雖然組別統計量中二組的平均數也有高低，但此時平均數的高低並沒有統計上的意義存在。

## 六、學生修讀創新創業課程學習成效相關分析

### (一) 109 學年度學生修讀創新創業課程學習成效相關分析

**表12.109 學年度學生修讀創新創業課程學習成效相關**

| | 學習投入 | 自評-學期成績預估 | A 教學回饋 | B 學習成效 | B1 學習表現 | 1 學習興趣與動機 | 2 溝通與互動能力 | 3 批判思考與創新能力 | B2 他評-成績分級 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 學習投入 | 1 | | | | | | | | |
| 自評-學期成績預估 | .572** | 1 | | | | | | | |
| A 教學回饋 | .409** | .319** | 1 | | | | | | |
| B 學習成效 | .390** | .470** | .627** | 1 | | | | | |
| B1 學習表現 | .408** | .309** | .949** | .642** | 1 | | | | |
| 1 學習興趣與動機 | .398** | .302** | .928** | .628** | .980** | 1 | | | |
| 2 溝通與互動能力 | .401** | .302** | .929** | .628** | .978** | .935** | 1 | | |
| 3 批判思考與創新能力 | .399** | .303** | .934** | .632** | .982** | .946** | .939** | 1 | |
| B2 他評-成績分級 | .216** | .390** | .138** | .839** | .122** | .117** | .120** | .122** | 1 |

資料來源: 「表 3-5 實際開課結構統計」、學期成績、教學評量學生填答結果

註 1：下三角為 Pearson 相關係數值

註 2：** 相關性在 0.01 層上顯著（雙尾）；**$p<0.01$

註 3：A「教學回饋」為 A1 至 A5 等變項總和的平均數；B1「學習表現」為 B11 至 B13；B「學習成效」為 B1「學習表現」，與 B2 等變項總和的平均數。

**【分析結果說明】**

表 12 研究結果顯示：

109 學年度學生知覺「創新創業」課程之「學習投入」、「自評-學習成績預估」、「教學回饋」與「他評-成績分級」之相關分析，如下所示：

1. 「學習投入」與「自評-學習成績預估」相關(.572**)達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，以及與「學習成效」相關(.390**)達顯著差異，為低度正相關(.40≦r≦.70)，表示變項間有低度~中度關聯性；

2. 「自評-學習成績預估」與「他評-成績分級」相關(.216**)達顯著差異，(r<.40)，表示變項間的關聯性為低度；

3. 「教學回饋」與「學習興趣與動機」(.928**)、「溝通與互動能力」(.929**)，及「批判思考與創新能力」(.934**)的相關達顯著差異，且為高度正相關(70<r)，表示變項間的關聯性為高度；代表提高「教學回饋」，也會提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」。

## （二）110 學年度創新創業之教學回饋與學習成效相關分析

### 表13. 110 學年度學生修讀創新創業課程學習成效相關

| | 學習投入 | 自評-學期成績預估 | A 教學回饋 | B 學習成效 | B1 學習表現 | 1 學習興趣與動機 | 2 溝通與互動能力 | 3 批判思考與創新能力 | B2 他評-成績分級 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 學習投入 | 1 | | | | | | | | |
| 自評-學期成績預估 | .311** | 1 | | | | | | | |
| A 教學回饋 | .957** | .320** | 1 | | | | | | |
| B 學習成效 | .644** | .448** | .630** | 1 | | | | | |
| B1 學習表現 | 1.000** | .311** | .957** | .644** | 1 | | | | |
| 1 學習興趣與動機 | .981** | .307** | .940** | .632** | .981** | 1 | | | |
| 2 溝通與互動能力 | .981** | .304** | .939** | .631** | .981** | .942** | 1 | | |
| 3 批判思考與創新能力 | .983** | .307** | .942** | .634** | .983** | .949** | .948** | 1 | |
| B2 他評-成績分級 | .120** | .358** | .133** | .837** | .120** | .118** | .117** | .119** | 1 |

資料來源：「表 3-5 實際開課結構統計」、學期成績、教學評量學生填答結果

註 1：下三角為 Pearson 相關係數值

註 2：** 相關性在 0.01 層上顯著（雙尾）；**$p<0.01$

註 3：A「教學回饋」為 A1 至 A5 等變項總和的平均數；B1「學習表現」為 B11 至 B13；B「學習成效」為 B1「學習表現」，與 B2 等變項總和的平均數。

**【分析結果說明】**

表 13 研究結果顯示：

110 學年度學生知覺「創新創業」課程之「學習投入」、「自評-學習成績預估」、「教學回饋」與「他評-成績分級」之相關分析，如下所示：

1. 「學習投入」與「自評-學習成績預估」相關(.311**)達顯著差異，為低度正相關(r<.40)，以及與「學習成效」相關(.644**)達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)；

2. 「自評-學習成績預估」與「他評-成績分級」相關(.358**)達顯著差異，(r<.40)，表示變項間的關聯性為低度；

3. 「教學回饋」與「學習興趣與動機」(.940**)、「溝通與互動能力」(.939**)，及「批判思考與創新能力」(.942**)的相關達顯著差異，且為高度正相關(70<r)，表示變項間的關聯性為高度；代表提高「教學回饋」，也會提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」。

## （三）111 學年度學生修讀創新創業課程學習成效相關分析

### 表14. 111 學年度學生修讀創新創業課程學習成效相關

| | 學習投入 | 自評-學期成績預估 | A 教學回饋 | B 學習成效 | B1 學習表現 | 1 學習興趣與動機 | 2 溝通與互動能力 | 3 批判思考與創新能力 | B2 他評-成績分級 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 學習投入 | 1 | | | | | | | | |
| 自評-學期成績預估 | .606** | 1 | | | | | | | |
| A 教學回饋 | .420** | .330** | 1 | | | | | | |
| B 學習成效 | .344** | .353** | .591** | 1 | | | | | |
| B1 學習表現 | .420** | .321** | .959** | .606** | 1 | | | | |
| 1 學習興趣與動機 | .413** | .316** | .942** | .595** | .982** | 1 | | | |
| 2 溝通與互動能力 | .412** | .315** | .940** | .594** | .980** | .943** | 1 | | |
| 3 批判思考與創新能力 | .413** | .315** | .942** | .596** | .982** | .949** | .944** | 1 | |
| B2 他評-成績分級 | .145** | .224** | .086** | .840** | .077** | .075** | .076** | .077** | 1 |

資料來源：「表 3-5 實際開課結構統計」、學期成績、教學評量學生填答結果

註 1：下三角為 Pearson 相關係數值

註 2：** 相關性在 0.01 層上顯著（雙尾）；**$p<0.01$

註 3：A「教學回饋」為 A1 至 A5 等變項總和的平均數；B1「學習表現」為 B11 至 B13；B「學習成效」為 B1「學習表現」，與 B2 等變項總和的平均數。

**【分析結果說明】**

表 14 研究結果顯示：

111 學年度學生知覺「創新創業」課程之「學習投入」、「自評-學習成績預估」、「教學回饋」與「他評-成績分級」之相關分析，如下所示：

1.「學習投入」與「自評-學習成績預估」相關(.606**)達顯著差異，為中度正相關(.40≦r≦.70)，以及與「學習成效」相關(.344**)達顯著差異，為低度正相關(r<.40)；

2. 「自評-學習成績預估」與「他評-成績分級」相關(.224**)達顯著差異(r<.40)，表示變項間的關聯性為低度；

3. 「教學回饋」與「學習興趣與動機」(.942**)、「溝通與互動能力」(.920**)，及「批判思考與創新能力」(.942**)的相關達顯著差異，且為高度正相關(70<r)，表示變項間的關聯性為高度；代表提高「教學回饋」，也會提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」。

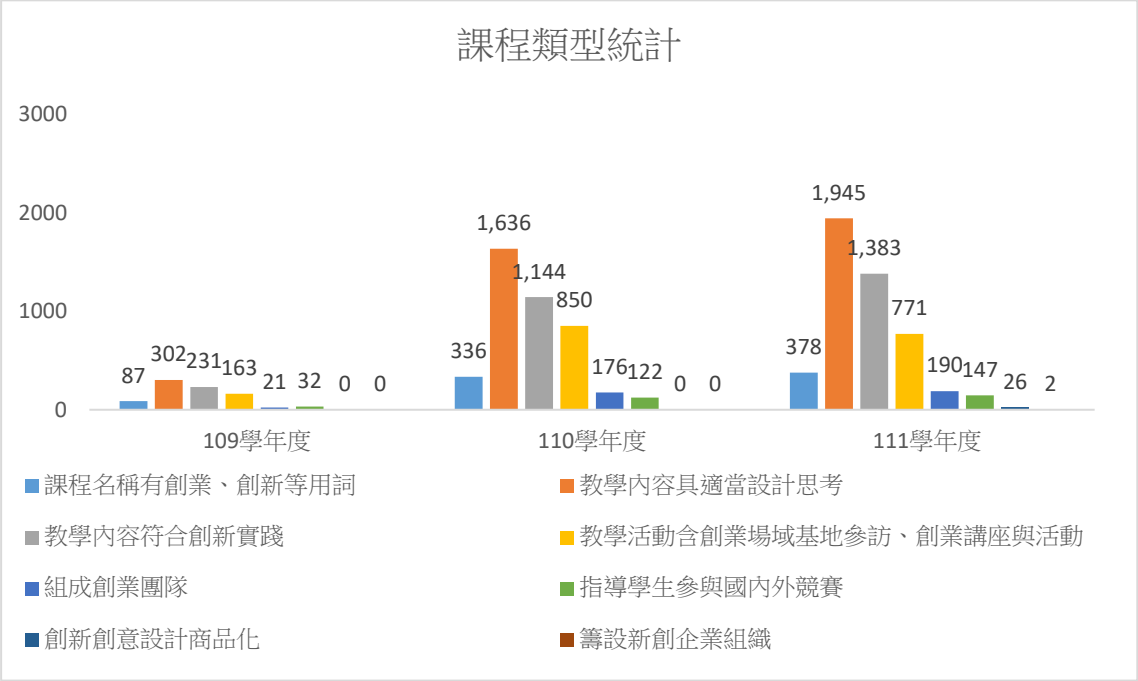
## 六、了解本校教師實施創新創業課程類型統計分析

### 表15. 109-111 學年度本校教師實施創新創業課程類型統計分析表

| 學年度 | 創新創業課程數 | 課程名稱有創業、創新等用詞 | 教學內容具適當設計思考 | 教學內容符合創新實踐 | 教學活動含創業場域基地參訪、創業講座與活動 | 組成創業團隊 | 指導學生參與國內外競賽 | 創新創意設計商品化 | 籌設新創企業組織 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1091 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1092 | 836 | 87 | 302 | 231 | 163 | 21 | 32 | 0 | 0 |
| 109 學年度 | 836 | 87 | 302 | 231 | 163 | 21 | 32 | 0 | 0 |
| 1101 | 2,096 | 169 | 796 | 568 | 428 | 68 | 67 | 0 | 0 |
| 1102 | 2,168 | 167 | 840 | 576 | 422 | 108 | 55 | 0 | 0 |
| 110 學年度 | 4,264 | 336 | 1,636 | 1,144 | 850 | 176 | 122 | 0 | 0 |
| 1111 | 2,580 | 178 | 1,014 | 697 | 501 | 108 | 82 | 0 | 0 |
| 1112 | 2,262 | 200 | 931 | 686 | 270 | 82 | 65 | 26 | 2 |
| 111 學年度 | 4,842 | 378 | 1,945 | 1,383 | 771 | 190 | 147 | 26 | 2 |

資料來源：課程大綱

### 圖11. 109-111 學年度本校教師實施創新創業課程類型統計分析圖




資料來源：課程大綱

【分析結果說明】

創新創業課程分 8 種課程類型，分別為"課程名稱有創業、創新等用詞"、"教學內容具適當設計思考"、"教學內容符合創新實踐"、"教學活動含創業場域基地參訪、創業講座與活動"、"組成創業團隊"、"指導學生參與國內外競賽"、"創新創意設計商品化"、"籌設新創企業組織"，三個學年度相比，創新創業課程數居高的是 111 學年度，共有 4,842 門，8 類課程類型的課程數 111 學年度分別為 378、1,945、1,383、771、190、147、26、2，由教學內容符合創新實踐居高。

# 肆、結論與建議

## 一、結果與討論

### (一)創新創業課程數與學生修讀人次之變化趨勢

109-111 學年度創新創業課程數從 729 門增加至 1,192 門，由 111 學年度居高，學生人次從 24,773 人增加至 41,076 人。

### (二)修讀創新創業課程之學生學習投入統計分析

109-111 學年度之學生出席狀況，以 109 學年度為最高，111 學年度為最低，且均以全勤為最多，有逐年下降趨勢；以缺課 7 次以上為最少，且呈現逐年增加的趨勢。修習該門課之預習或複習的時間，以 111 學年度比例為最高，109 學年度為最低，呈現逐年上升的趨勢，且均以 1 小時以下為最多，而以 4~6 小時為最。參與課堂活動及討論的次數，以 111 學年度為最高，109 學年度為最低，呈現逐年增加的趨勢均以非常同意為最多，而以非常不同意為最少，亦即學生在課堂上的表現會積極地參與課堂活動及討論。

### (三)學生修讀創新創業課程學習成效統計分析

109-111 學年度學生知覺修讀創新創業課程之教學回饋與學習成效之調查結果顯示，「教學回饋」以 111 學年度為最高，相較下 109 與 110 學年度為為較低；在學習成效部分，則以 109 學年度為最高，110 學年度則為最低(M=4.04)，111 學年度有上升，但仍低於 109 學年度；在「教學回饋」各變項中，均以「教學態度」為最高，並均以「教學方法」為最低； 而在「學習表現」各變項中，則以能夠提高學生的「溝通與互動能力」與「批判思考與創新能力」平均數(M=4.37)為最高，以「學習興趣與動機」為最低；在「學期成績」，統計結果顯示，109 學年度學生參與創新創業課程的平均得分以為最高，110 學年度平均得分(M=80.16)為最低，111 學年度有稍微升高，但仍是低於 109 學年度。

### (四)不同學院學生在學生修讀創新創業課程學習成效差異分析

109-111 學年度之「教學回饋」與「學習成效」，係以「管理學院」為最高，且以「工學院」為最低。

### (五)不同學制學生在學生修讀創新創業課程學習成效差異分析

109-111 學年度，日間部與進修部之「教學回饋」呈現逐年上升趨勢，「學習成效」則呈現逐年下降趨勢；並以知覺教師之「教學態度」，及能夠提高學生的「溝通與互動能力」與「批判思考與創新能力」得分為最高。

再者，109 學年度，日間部學生所知覺的「教學回饋」顯著地高於進修部學生；110 學年度，日間部學生所知覺的「學習成效」顯著地高於進修部學生；111 學年度，則以日間部學生所知覺的「教學回饋」顯著地高於進修部學生。

### (六)學生修讀創新創業課程學習成效之相關

109-111 學年度，「學習投入」與「自評-學習成績預估」為低度相關，而與「學習成效」則為中度相關；此外「自評-學習成績預估」與「他評-成績分級」為低度相關；「教學回饋」與「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」及「批判思考與創新能力」為高度相關，則代表提高「教學回饋」，也會提高學生的「學習興趣與動機」、「溝通與互動能力」，及「批判思考與創新能力」。

### (七)學生修讀創新創業課程學習成效之相關

109-111 學年度創新創業課程數逐年上升，從 109 學年度的 836 門到 111 學年度 4,842 門，由 111 學年度居高;創新創業分 8 種課程類型，分別為"課程名稱有創業、創新等用詞"、"教學內容具適當設計思考"、"教學內容符合創新實踐"、"教學活動含創業場域基地參訪、創業講座與活動"、"組成創業團隊"、"指導學生參與國內外競賽"、"創新創意設計商品化"、"籌設新創企業組織"，課程名稱有創業、創新等用詞中在 111 學年度課程數居高，共有 378 門，教學內容具適當設計思考在 111 學年度居高，共 378 門，教學內容符合創新實踐課程數在 111 學年度居高，共有 1,945 門，教學活動含創業場域基地參訪在 110 學年度居高，共 850 門，組成創業團隊指導學生參與國內外競賽在 111 學年度居高，共 147 門，指導學生參與國內外競賽 111 學年度居高，共 147 門，創新創意設計商品化 111 學年度居高，共 16 門，創新創意設計商品化，組成籌設新創企業組織在 111 學年度居高，共 2 門。

## 二、改善建議

調查報告指出提高「教學回饋」，也會提高學生的「學習表現」，然而學生對教師之教學回饋以「教學方法」得分為最低；此外調查也顯示學生之學習表現以「學習興趣與動機」為最低，因此提出以下改善建議：

### (一) 教學目標

1. 確立課程的主要學習目標，包括學生在創新創業方面的基本知識和技能。
2. 定義學生須具備的核心能力。

### (二) 課程結構

1. 制定課程大綱，明確每堂課的主題和內容。
2. 安排實際案例分析、團隊專案和實地考察等實踐活動。

**(三) 教學方法**

1. 採用問題導向學習，引導學生主動探究。
2. 融入合作學習，讓學生在團隊中共同解決問題。
3. 運用科技教學工具，提升教學成效。

**(四) 評量方式**

1. 設計多元化的評量方式，包括考試、專案報告、口頭發表等。
2. 強調實務能力的評估，如模擬創業計畫的執行。

## (五) 教材選擇

1. 挑選最新的創新創業相關教材和案例，保持課程的實用性。
2. 鼓勵學生閱讀業界相關報告和文章。

## (六) 教學回饋機制

1. 定期舉辦教學反思會議，教師互相分享經驗和教學心得。
2. 收集學生意見，調整教學策略和內容。

# 107~111 年度
# 教師執行產學合作之成果
# 統計與分析

正修科技大學 112 年度高等教育深耕計畫
計畫主軸：P 主軸 發展產學合作
子 方 案：P-4-1-4 產學合作發展方向與內涵分析
研究議題：107~111 年度
教師執行產學合作之成果統計與分析
執行單位：校務研究中心
執行日期：112 年 1 月~12 月

# 目 錄


壹、 研究目的 ..... 1

貳、 分析方法 ..... 2

一、 統計方法 ..... 2

參、 分析結果 ..... 3

一、 本校各學術單位(院)產學計畫案件數分析 ..... 3

二、 本校各學術單位(院)產學計畫案金額(元)分析 ..... 4

三、 本校各學術單位(院)產學計畫案參與人數分析 ..... 5

四、本校各學術單位(院)產學計畫案主持人數分析 ..... 6

五、本校各學術單位 30 萬以上產學計畫案件數分析 ..... 7

六、本校各學術單位 30 萬以上產學計畫案金額(元)分析 ..... 8

肆、 結論與建議 ..... 9

# 壹、研究目的

本研究旨在分析本校產學計畫案件數、參與人數及計畫案金額情形，並探討 30 萬以上計畫案件數與金額現況，同時關注不同單位產學合作計畫差異，以提供校內輔導策略的優化建議。具體研究目的包括：

**(一)各學術單位產學計畫案件數變動情形**：透過各年度不同單位產學計畫案件數統計，分析各單位不同年度產學計畫案件數變動情形。

**(二)各學術單位產學計畫案金額變動情形**：透過各年度不同單位產學計畫案金額統計，分析各單位不同年度產學計畫案金額變動情形。

**(三)各學術單位產學計畫案參與人數變動情形**：透過統計各單位參與產學計畫案名單，分析不同年度各單位參與產學計畫案人數變動情形。

**(四)各學術單位產學計畫案主持人數變動情形**：透過統計各單位參與產學計畫案主持人名單，分析不同年度各單位參與產學計畫案主持人數變動情形。

**(五)各學術單位 30 萬以上產學計畫案件數變動情形**：透過各年度不同單位 30 萬以上產學計畫案件數統計，分析各單位不同年度 30 萬以上產學計畫案件數變動情形。

**(六)各學術單位 30 萬以上產學計畫案金額變動情形**：透過各年度不同單位 30 萬以上產學計畫案金額統計，分析各單位不同年度 30 萬以上產學計畫案金額變動情形。

## 貳、分析方法

**(一)研究對象**：全校教師

**(二)資料期間**：107 年度~111 年度

**(三)資料來源**：

教育部技職司技專校院資料庫之「表 1-8 教師承接政府部門計畫案、產學計畫案及技術服務案資料表」。

### 一、統計方法

**敘述性統計分析**：使描述性統計分析，以瞭解資料的基本情況。

# 參、分析結果

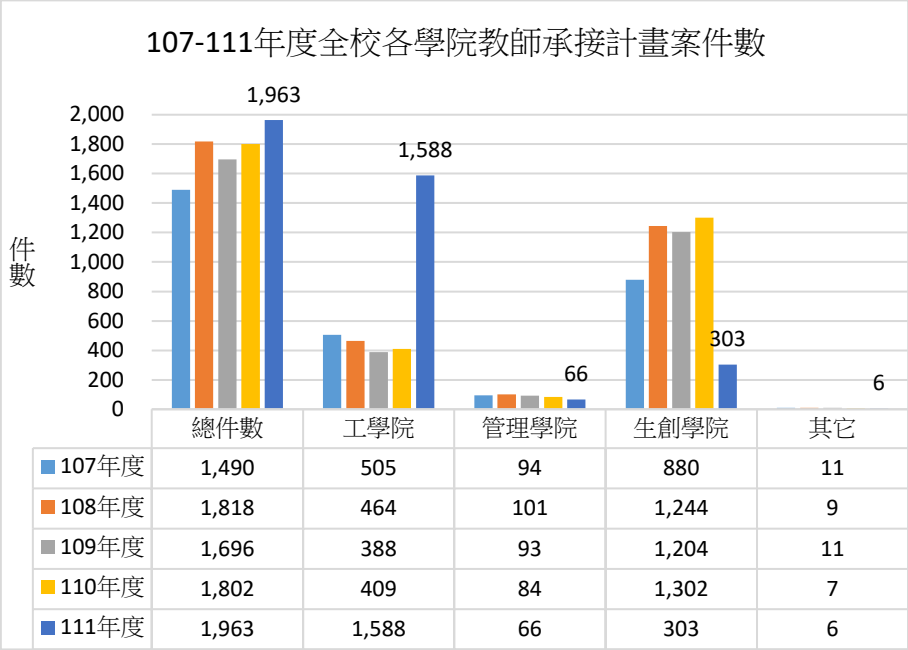
## 一、本校各學術單位(院)產學計畫案件數分析

**表 1. 本校各學術單位(院)產學計畫案件數**

| 單位<br>年度 | 本校產學計畫案件數 | 工學院 | 佔全校比率 | 管理學院 | 佔全校比率 | 生創學院 | 生創學院佔全校比率 | 其它 | 佔全校比率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 107 | 1,490 | 505 | 33.9 | 94 | 6.3 | 880 | 59.0 | 11 | 0.8 |
| 108 | 1,818 | 464 | 25.5 | 101 | 5.6 | 1,244 | 68.4 | 9 | 0.5 |
| 109 | 1,696 | 388 | 22.9 | 93 | 5.5 | 1,204 | 71.0 | 11 | 0.6 |
| 110 | 1,802 | 409 | 22.7 | 84 | 4.7 | 1,302 | 72.3 | 7 | 0.3 |
| 111 | 1,963 | 1,588 | 80.9 | 66 | 3.4 | 303 | 15.4 | 6 | 0.3 |
| 累積件數 | 1,754 | 671 | | 88 | | 987 | | 9 | |

註：1. 其它：師資培育中心和通識教育中心

2. 111 年工學院增設環境毒物與新興污染物研究所(原生創學院超微量科技研究中心)




**【分析結果說明】**

(一)本校 111 年度產學計畫案共 1,963 件，其中工學院 1,588 件，佔 80.9%；管理學院 66 件，佔 3.4%；生創學院 303 件，佔 15.4%。

(二)從 107 至 111 年度趨勢觀之，產學計畫案件數逐年成長，工學院顯著增加，管理學院逐年減少，生創學院顯著減少。

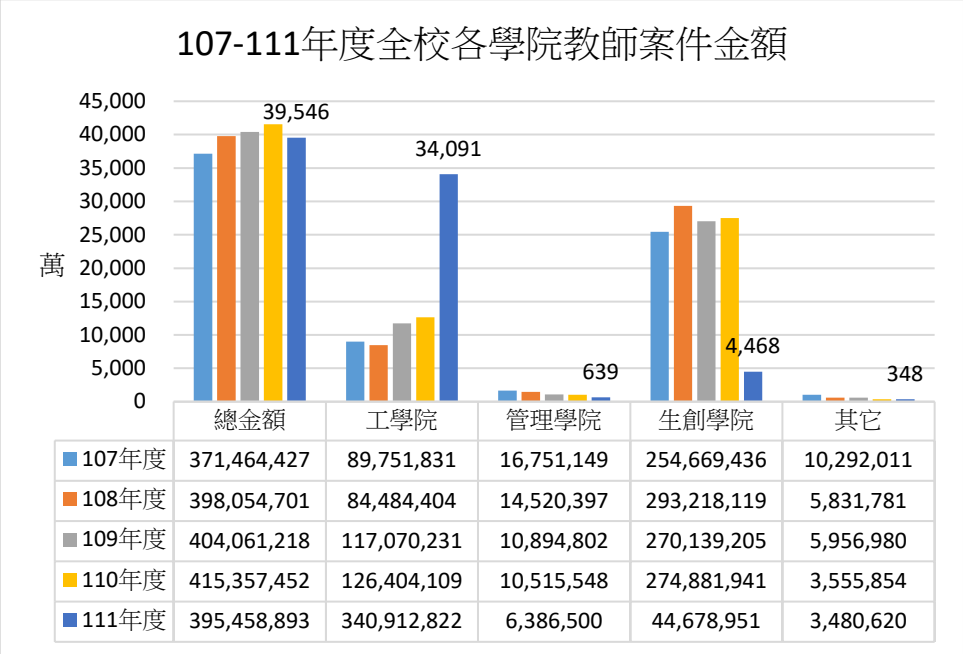
## 二、本校各學術單位(院)產學計畫案金額(元)分析

表 2. 本校各學術單位(院)產學計畫案金額(元)

| 單位年度 | 本校產學計畫案金額 | 工學院 | 佔全校比率 | 管理學院 | 佔全校比率 | 生創學院 | 佔全校比率 | 其它 | 佔全校比率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 107 | 371,464,427 | 89,751,831 | 24.2 | 16,751,149 | 4.5 | 254,669,436 | 68.6 | 10,292,011 | 2.7 |
| 108 | 398,054,701 | 84,484,404 | 21.2 | 14,520,397 | 3.6 | 293,218,119 | 73.7 | 5,831,781 | 1.5 |
| 109 | 404,061,218 | 117,070,231 | 29.0 | 10,894,802 | 2.7 | 270,139,205 | 66.9 | 5,956,980 | 1.4 |
| 110 | 415,357,452 | 126,404,109 | 30.4 | 10,515,548 | 2.5 | 274,881,941 | 66.2 | 3,555,854 | 0.9 |
| 111 | 395,458,893 | 340,912,822 | 86.2 | 6,386,500 | 1.6 | 44,678,951 | 11.3 | 3,480,620 | 0.9 |
| 累積金額 | 396,879,338 | 151,724,679 | | 11,813,679 | | 227,517,530 | | 5,823,449 | |

註：1. 其它：師資培育中心和通識教育中心

2. 111 年工學院增設環境毒物與新興污染物研究所(原生創學院超微量科技研究中心)




【分析結果說明】

(一)本校 111 年度產學計畫金額共 3 億 9,546 萬元，其中工學院 3 億 4,091 萬元，佔 86.2%；管理學院 639 萬元，佔 1.6%；生創學院 4,468 萬元，佔 11.3%。

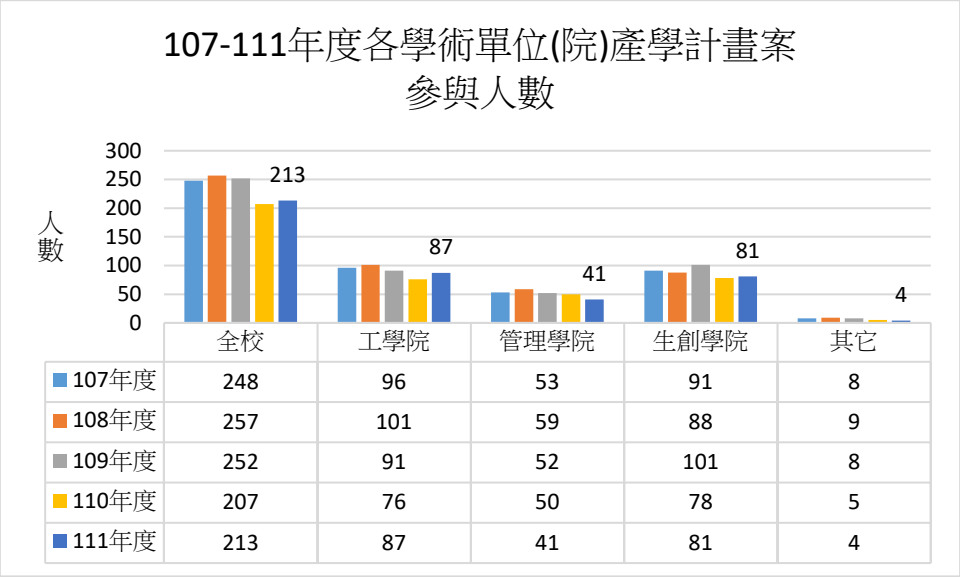
(二)從 107 至 111 年度趨勢觀之，產學計畫金額穩定發展，工學院顯著增加，管理學院逐年減少，生創學院顯著減少。

## 三、本校各學術單位(院)產學計畫案參與人數分析

**表 3. 本校各學術單位(院)產學計畫案參與人數**

| 單位<br>年度 | 參與<br>人數 | 工學院 | 工學院佔全校比率 | 管理學院 | 管理學院佔全校比率 | 生創學院 | 生創學院佔全校比率 | 其它 | 其它佔全校比率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 107 | 248 | 96 | 38.7 | 53 | 21.4 | 91 | 36.7 | 8 | 3.2 |
| 108 | 257 | 101 | 39.3 | 59 | 23.0 | 88 | 34.2 | 9 | 3.5 |
| 109 | 252 | 91 | 36.1 | 52 | 20.6 | 101 | 40.1 | 8 | 3.2 |
| 110 | 207 | 76 | 36.7 | 50 | 24.2 | 78 | 37.7 | 5 | 1.4 |
| 111 | 213 | 87 | 40.8 | 41 | 19.2 | 81 | 38.0 | 4 | 2.0 |
| 累積人數 | 1,182 | 454 | | 255 | | 439 | | 34 | |

註：1. 其它：師資培育中心和通識教育中心




**【分析結果說明】**

(一)本校 111 年度產學計畫參與人數共 213 人，其中工學院 87 人，佔 40.8%；管理學院 41 人，佔 19.2%；生創學院 81 人，佔 38.0%。

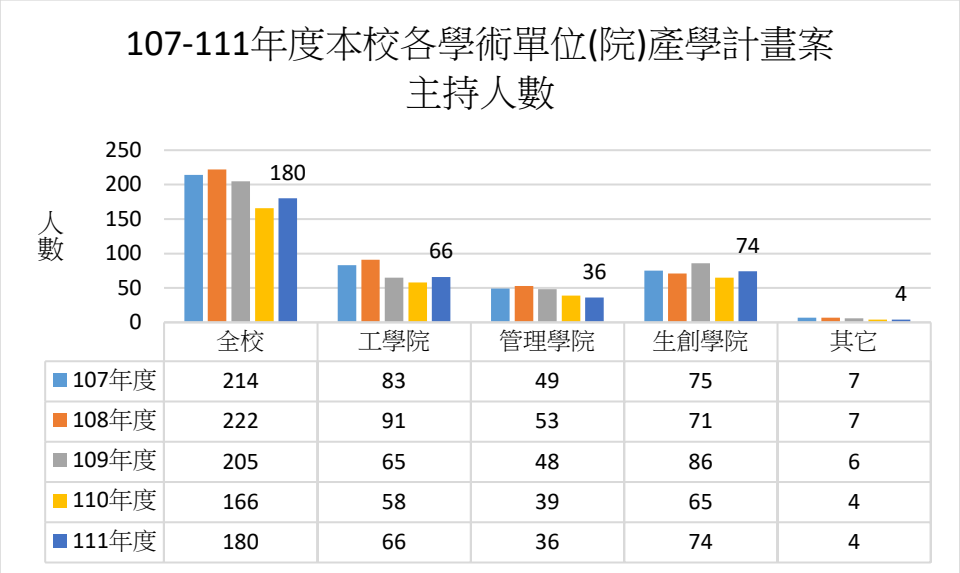
(二)從 107 至 111 年度趨勢觀之，產學計畫參與人數逐年減少，各學院皆逐年減少。

## 四、本校各學術單位(院)產學計畫案主持人數分析

表 4. 本校各學術單位(院)產學計畫案主持人數

| 單位<br>年度 | 主持<br>人數 | 工學院 | 佔全校<br>比率 | 管理<br>學院 | 佔全校<br>比率 | 生創<br>學院 | 佔全校<br>比率 | 其它 | 佔全校<br>比率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 107 | 214 | 83 | 38.8 | 49 | 22.9 | 75 | 35.0 | 7 | 3.3 |
| 108 | 222 | 91 | 41.0 | 53 | 23.9 | 71 | 32.0 | 7 | 3.2 |
| 109 | 205 | 65 | 31.7 | 48 | 23.4 | 86 | 42.0 | 6 | 2.9 |
| 110 | 166 | 58 | 34.9 | 39 | 23.5 | 65 | 39.2 | 4 | 2.4 |
| 111 | 180 | 66 | 36.7 | 36 | 20.0 | 74 | 41.1 | 4 | 2.2 |
| 累積<br>人數 | 989 | 365 | | 225 | | 371 | | 28 | |

註：1. 其它：師資培育中心和通識教育中心




【分析結果說明】

(一)本校 111 年度產學計畫主持人數共 180 人，其中工學院 66 人，佔 36.7%；管理學院 36 人，佔 20.0%；生創學院 74 人，佔 41.1%。

(二)從 107 至 111 年度趨勢觀之，產學計畫主持人數逐年減少，各學院皆逐年減少。

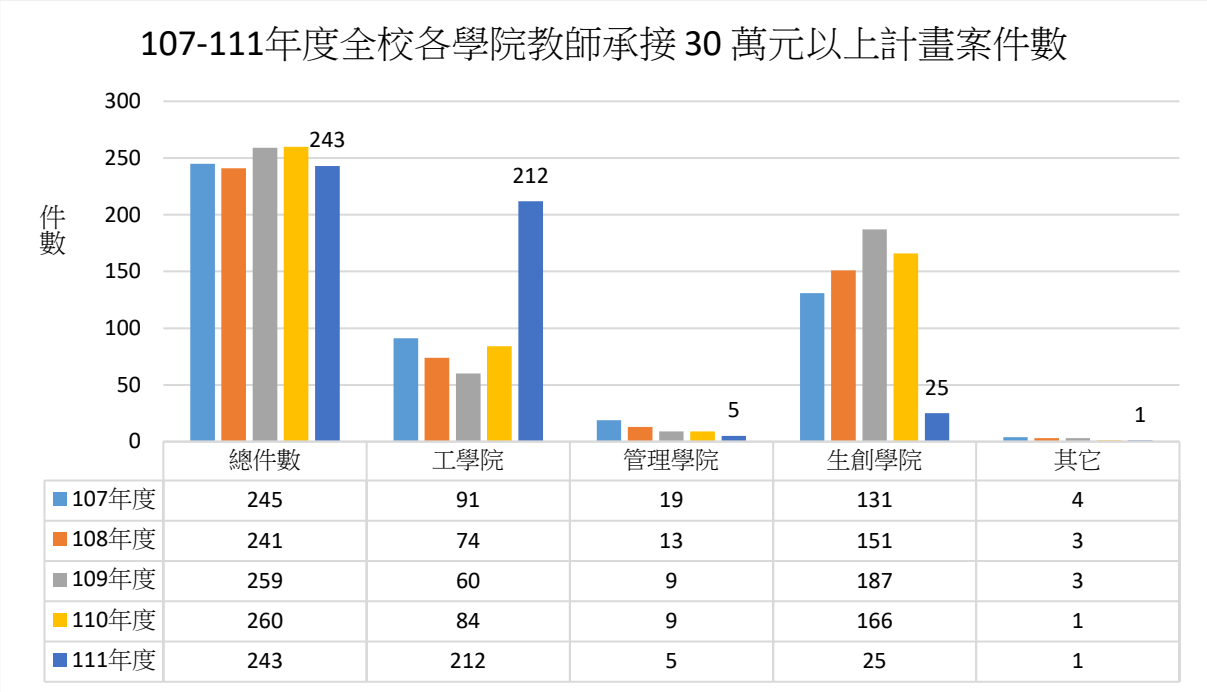
## 五、本校各學術單位 30 萬以上產學計畫案件數分析

**表 5. 本校各學術單位 30 萬以上產學計畫案件數**

| 單位<br>年度 | 本校產學計畫案件數 | 工學院 | 佔全校比率 | 管理學院 | 佔全校比率 | 生創學院 | 佔全校比率 | 其它 | 佔全校比率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 107 | 245 | 91 | 37.1 | 19 | 7.8 | 131 | 53.5 | 4 | 1.6 |
| 108 | 241 | 74 | 30.7 | 13 | 5.4 | 151 | 62.7 | 3 | 1.2 |
| 109 | 259 | 60 | 23.2 | 9 | 3.5 | 187 | 72.2 | 3 | 1.1 |
| 110 | 260 | 84 | 32.3 | 9 | 3.5 | 166 | 63.8 | 1 | 0.4 |
| 111 | 243 | 212 | 87.2 | 5 | 2.1 | 25 | 10.3 | 1 | 0.4 |
| 累積件數 | 1,248 | 104 | | 11 | | 132 | | 12 | |

註：1. 其它：師資培育中心和通識教育中心

2. 111 年工學院增設環境毒物與新興污染物研究所(原生創學院超微量科技研究中心)




| | 總件數 | 工學院 | 管理學院 | 生創學院 | 其它 |
|---|---|---|---|---|---|
| 107年度 | 245 | 91 | 19 | 131 | 4 |
| 108年度 | 241 | 74 | 13 | 151 | 3 |
| 109年度 | 259 | 60 | 9 | 187 | 3 |
| 110年度 | 260 | 84 | 9 | 166 | 1 |
| 111年度 | 243 | 212 | 5 | 25 | 1 |

**【分析結果說明】**

**(一)**本校 111 年度 30 萬以上產學計畫件數共 243 件，其中工學院 212 件，佔 87.2%；管理學院 5 件，佔 2.1%；生創學院 25 件，佔 10.3%。

**(二)**從 107 至 111 年度趨勢觀之，30 萬以上產學計畫件數逐年減少，工學院顯著增加，管理學院與生創學院皆逐年減少。

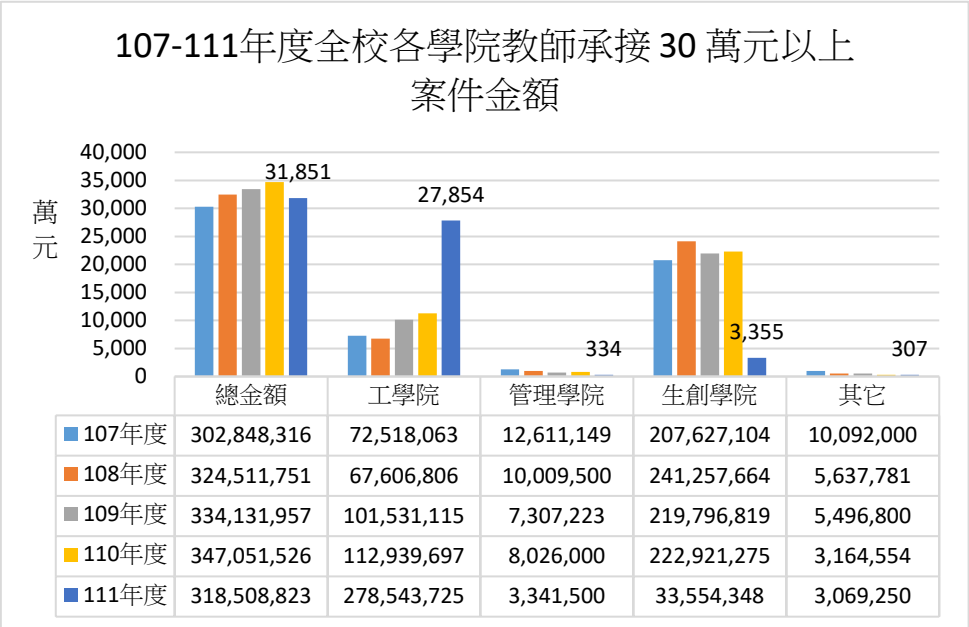
## 六、本校各學術單位 30 萬以上產學計畫案金額(元)分析

**表 6. 本校各學術單位 30 萬以上產學計畫案金額(元)**

| 單位年度 | 本校 30 萬以上產學計畫案金額 | 工學院 | 佔全校比率 | 管理學院 | 佔全校比率 | 生創學院 | 佔全校比率 | 其它 | 佔全校比率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 107 | 302,848,316 | 72,518,063 | 23.9 | 12,611,149 | 4.2 | 207,627,104 | 68.6 | 10,092,000 | 3.3 |
| 108 | 324,511,751 | 67,606,806 | 20.8 | 10,009,500 | 3.1 | 241,257,664 | 74.3 | 5,637,781 | 1.8 |
| 109 | 334,131,957 | 101,531,115 | 30.4 | 7,307,223 | 2.2 | 219,796,819 | 65.8 | 5,496,800 | 1.6 |
| 110 | 347,051,526 | 112,939,697 | 32.5 | 8,026,000 | 2.3 | 222,921,275 | 64.2 | 3,164,554 | 1.0 |
| 111 | 318,508,823 | 278,543,725 | 87.5 | 3,341,500 | 1.0 | 33,554,348 | 10.5 | 3,069,250 | 1.0 |
| 累積金額 | 325,410,475 | 126,627,881 | | 8,259,074 | | 185,031,442 | | 5,492,077 | |

註：1. 其它：師資培育中心和通識教育中心

2. 111 年工學院增設環境毒物與新興污染物研究所(原生創學院超微量科技研究中心)




**【分析結果說明】**

(一)本校 111 年度 30 萬以上產學計畫金額共 3 億 1,850 萬元，其中工學院 2 億 7,854 萬元，佔 87.5%；管理學院 334 萬元，佔 1.0%；生創學院 3,355 萬元，佔 10.5%。

(二)從 107 至 111 年度趨勢觀之，產學計畫金額穩定發展，工學院顯著增加，管理學院逐年減少，生創學院顯著減少。

# 肆、結論與建議

一、評估跨域產學計畫案可行性

111 年度全校承接 30 萬以上產學計畫案件數及總金額，工學院占全校比率超過 87%，進一步了解為當年增設單位而大幅提升此比率，顯見此單位有其獨特性，建議評估其它科系與此單位跨域合作可行性。

二、提升計畫主持人數

111 年度工學院在總案件數及總金額皆大幅超越其它學院，但計畫主持人數卻未明顯增加，顯見工學院產學計畫案集中於幾位老師身上，建議思考如何讓這些老師的寶貴經驗擴及其他老師，達到提升計畫主持人數。

三、增加 30 萬以上產學計畫案件數

111 年度產學計畫總案件數 1,963 件，其中 30 萬以上只有 243 件，佔總件數僅 12%，顯見多數計畫案金額未達 30 萬，建議探究其原因，規劃合適輔導方式，以增加 30 萬以上產學計畫案件數。

四、後續衍伸探討之議題

（一） 各年度及各學院教師人數不同，透過分析全校平均每位教師之產學計畫件數及金額，可較精確評估各學院產學合作成果，進而確認待輔導對象，並提出較具體之改善建議。

（二） 分析本校產學合作類型及合作企業，進而瞭解本校產學合作類型優勢及重點企業類型或產業，透過擬定優勢領域的擴散策略，進一步提升本校產學合作成果。

# 107~111 年度
# 教師取得專利之成果統計與分析

正修科技大學 112 年度高等教育深耕計畫
計畫主軸：P 主軸 發展產學合作
子 方 案：P-4-1-4 產學合作發展方向與內涵分析
研究議題：107~111 年度
教師取得專利之成果統計與分析
執行單位：校務研究中心
執行日期：112 年 1 月~12 月

# 目 錄


**壹、 研究目的 ..... 1**

**貳、 分析方法 ..... 1**

一、 資料說明 ..... 1

二、 統計方法 ..... 1

**參、 分析結果 ..... 2**

一、 本校專利件數統計與分析 ..... 2

二、 本校各學術單位(院)已核准專利參與人數分析 ..... 3

三、 本校各學術單位(院)已核准專利參與人次分析 ..... 4

四、 本校各類型專利申請後通過核准花費時間分析 ..... 5

**肆、 結論與建議 ..... 6**

# 壹、研究目的

本研究旨在分析本校專利申請及已核准件數情形，並探討這些專利申請案類型、參與人次和通過核准花費時間，同時關注不同單位每人平均申請件數，以提供校內輔導策略的優化建議。具體研究目的包括：

**(一)全校專利件數變動情形**：透過各年度不同類型專利申請件數統計，分析各單位專利申請中及已核准件數的變動情形。

**(二)全校各類型已核准專利件數變動情形**：透過不同年度各類型已核准專利申請件數統計，分析各單位不同類型專利已核准件數的變動情形。

**(三)全校各學術單位已核准專利參與人次變動情形**：透過統計各單位以核准專利參與作者名單，分析已核准專利參與人次變動情形。

**(四)全校申請中通過核准專利天數差異**：透過分析各類型申請中至已核准專利時間記錄，揭示所需最短、最多及平均花費時間。

# 貳、分析方法

## 一、資料說明

**(一)研究對象**：全校教師

**(二)資料期間**：107 年度~111 年度

**(三)資料來源**：

教育部技職司技專校院資料庫之「表 1-12 教師專利新品種資料表」

## 二、統計方法

**敘述性統計分析**：使用描述性統計分析，以瞭解資料的基本情況。

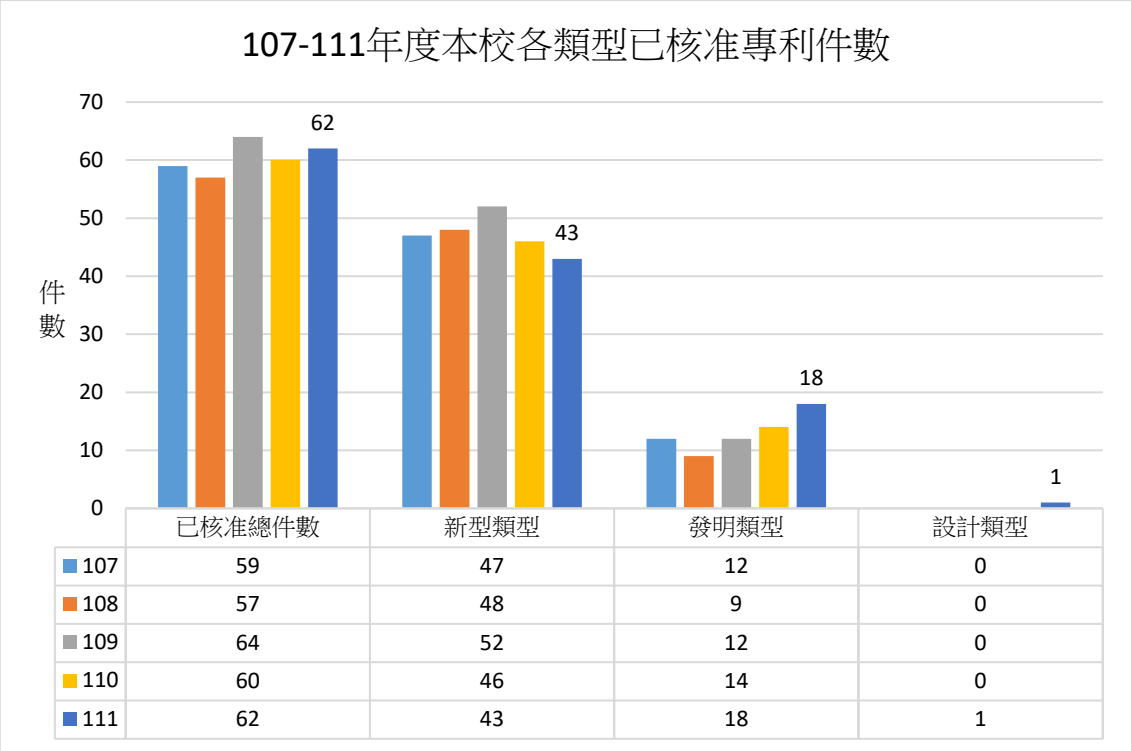
# 參、分析結果

## 一、本校專利件數統計與分析

**表 1. 本校專利件數**

| 年度 | 申請中 | 已核准合計 | 已核准 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 新型 | 發明 | 設計 |
| 107 | 60 | 59 | 47 | 12 | 0 |
| 108 | 39 | 57 | 48 | 9 | 0 |
| 109 | 30 | 64 | 52 | 12 | 0 |
| 110 | 28 | 60 | 46 | 14 | 0 |
| 111 | 15 | 62 | 43 | 18 | 1 |
| 累積件數 | 172 | 302 | 236 | 65 | 1 |

註：1. 其它：師資培育中心和通識教育中心




**【分析結果說明】**

(一)本校 111 年度已核准專利共 62 件，其中新型專利 43 件，佔已核准件數 69.4%；發明專利 18 件，佔已核准件數 29.0%；設計專利 1 件，佔 1.6%。

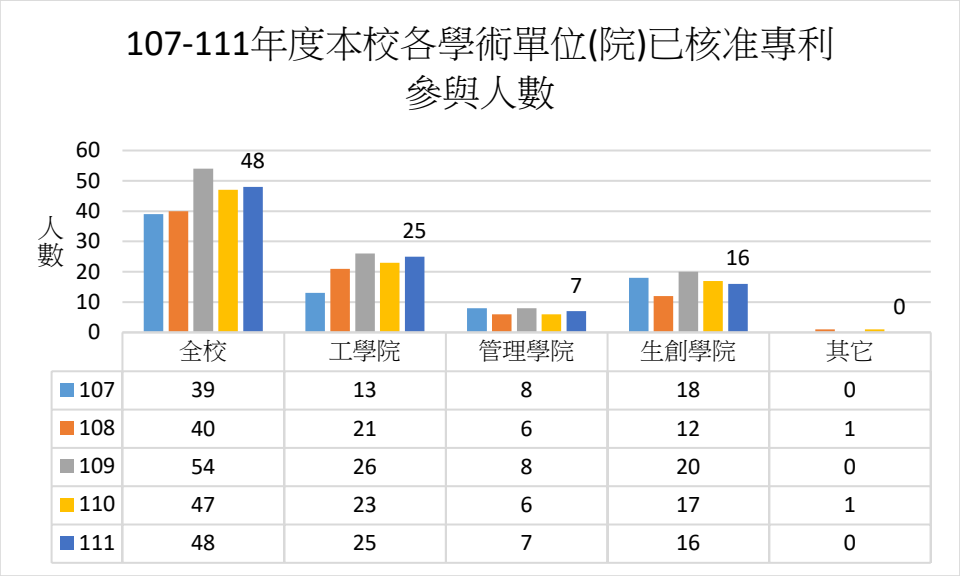
(二)從 107 至 111 年度趨勢觀之，已核准專利件數持平，已核准發明類型專利逐年增加。

## 二、本校各學術單位(院)已核准專利參與人數分析

**表 2. 本校各學術單位(院)已核准專利參與人數**

| 年度 | 全校 | | 工學院 | 管理學院 | 生創學院 | 其它 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 人數 | 參與人數 | | | | |
| 107 | 419 | 39 | 13 | 8 | 18 | 0 |
| 108 | 423 | 40 | 21 | 6 | 12 | 1 |
| 109 | 414 | 54 | 26 | 8 | 20 | 0 |
| 110 | 402 | 47 | 23 | 6 | 17 | 1 |
| 111 | 417 | 48 | 25 | 7 | 16 | 0 |
| 累積人數 | 2,075 | 228 | 108 | 35 | 83 | 2 |

註：1. 其它：師資培育中心和通識教育中心




**【分析結果說明】**

(一)本校 111 年度已核准專利參與人數共 48 人，其中工學院 25 人、管理學院 7 人、生創學院 16 人，分別佔全校參與人數 52.1%、14.6%、33.3%。

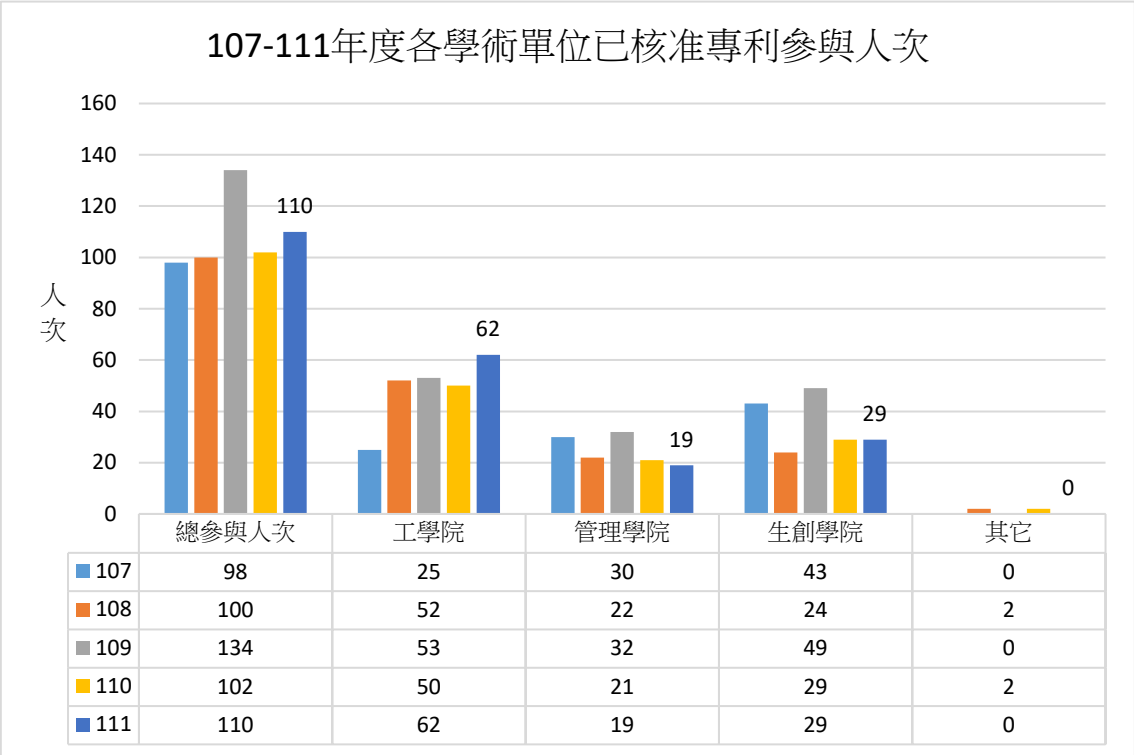
(二)從 107 至 111 年度趨勢觀之，已核准專利參與人數逐年增加，工學院、管理學院及生創學院皆穩定發展。

## 三、本校各學術單位(院)已核准專利參與人次分析

**表 3. 本校各學術單位(院)已核准專利參與人次**

| 年度 | 全校 | | | | 工學院 | 管理學院 | 生創學院 | 其它 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 人數 | 參與人數 | % | 參與人次 | | | | |
| 107 | 419 | 39 | 9.31 | 98 | 25 | 30 | 43 | 0 |
| 108 | 423 | 40 | 9.46 | 100 | 52 | 22 | 24 | 2 |
| 109 | 414 | 54 | 13.04 | 134 | 53 | 32 | 49 | 0 |
| 110 | 402 | 47 | 11.69 | 102 | 50 | 21 | 29 | 2 |
| 111 | 417 | 48 | 11.51 | 110 | 62 | 19 | 29 | 0 |
| 累積合計 | 2,075 | 228 | | 544 | 242 | 124 | 174 | 4 |

註：1. 其它：師資培育中心和通識教育中心




**【分析結果說明】**

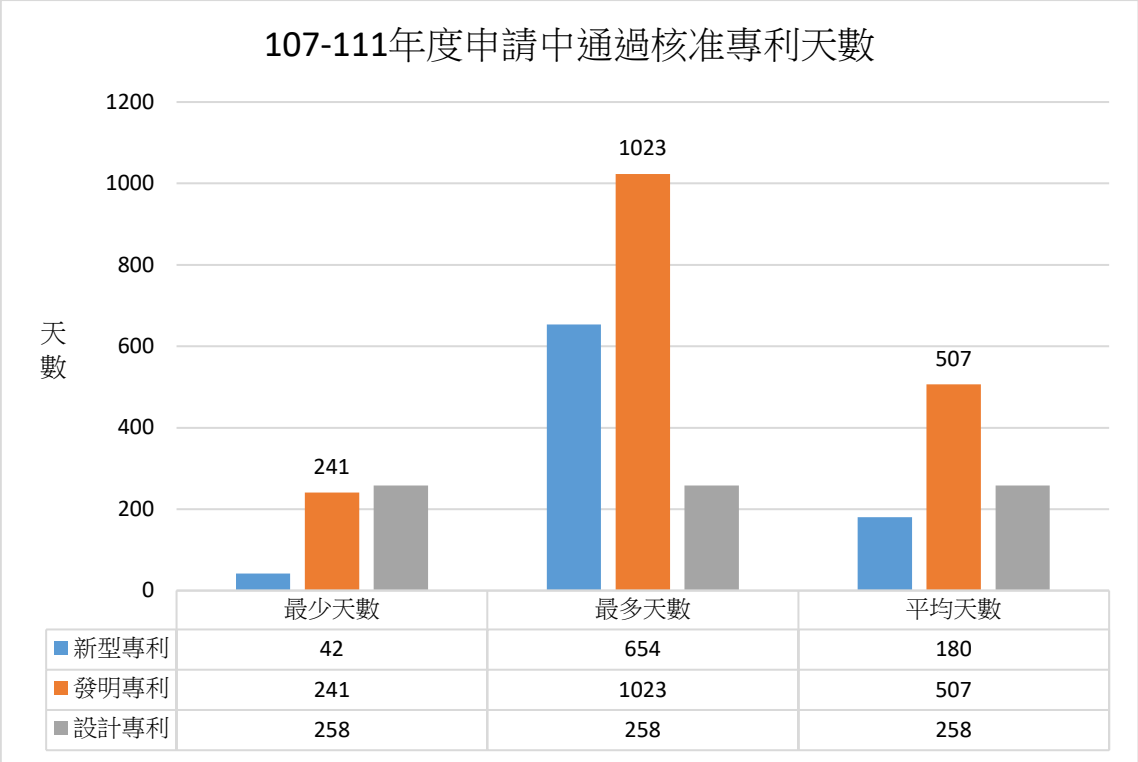
(一)本校 111 年度已核准專利參與人次共 110 人次，其中工學院 62 人次，管理學院 19 人次，生創學院 29 人次，分別佔全校參與人次 56.4%、17.3%、26.3%。

(二)從 107 至 111 年度趨勢觀之，已核准專利件參與人次穩定成長，工學院參與人次逐年增加。

## 四、本校各類型專利申請後通過核准花費時間分析

**表 4. 本校 107-111 年度各類型專利申請後通過核准平均花費時間**

| 類型 | 最短花費時間(天) | 最長花費時間(天) | 平均花費時間(天) |
|---|---|---|---|
| 新型專利 | 42 | 654 | 180 |
| 發明專利 | 241 | 1023 | 507 |
| 設計專利 | 258 | 258 | 258 |




**【分析結果說明】**

107-111 年度全校申請專利件數(不重複)172 件，其中通過核准件數有 135 件。各類型專利通過核准花費時間分別為新型專利最短 42 天、最長 654 天、平均約為 180 天；發明專利最短 241 天、最長 1,024 天、平均約為 507 天；設計專利只有一件為 258 天。

## 肆、結論與建議

一、增加發明專利申請件數

111 年度專利申請件數僅 15 件為近五年新低，建議探究其原因並提出改善方案，著重發明專利為主要申請專利類型，以期能增加本校發明專利申請件數。

二、提升發明專利參與人數

111 年度全校已核准專利參與人數 48 位，其中不全是發明專利參與人數，建議了解申請非發明類型專利原因，協助導向發明專利，以期能提升發明專利參與人數。

# 107~111 年度
# 教師技術移轉之成果統計與分析

正修科技大學 112 年度高等教育深耕計畫
計畫主軸：P 主軸 發展產學合作
子 方 案：P-4-1-4 產學合作發展方向與內涵分析
研究議題：107~111 年度
教師技術移轉之成果統計與分析
執行單位：校務研究中心
執行日期：112 年 1 月~12 月

# 目 錄


**壹、 研究目的 ..... 1**

**貳、 分析方法 ..... 1**

一、 資料說明 ..... 1

二、 統計方法 ..... 1

**參、 分析結果 ..... 2**

一、本校各學術單位技術移轉授權件數 ..... 2

二、本校各學術單位技術移轉授權金額(元) ..... 3

**肆、 結論與建議 ..... 4**

# 壹、研究目的

本研究旨在分析 107-111 年度本校技術移轉授權件數情形，並探討各單位技術移轉授權比率，同時關注技術移轉授權金額，以提供校內輔導策略的優化建議。具體研究目的包括：

**(一)全校技術移轉授權件數變動情形**：透過各年度技術移轉授權件數統計，分析各單位技術移轉授權件數的變動情形。

**(二)全校技術移轉授權金額變動情形**：透過不同年度各單位技術移轉授權件數統計，分析各單位不同類型專利已核准件數的變動情形。

# 貳、分析方法

## 一、資料說明

**(一)研究對象**：全校教師

**(二)資料期間**：107 年度~111 年度

**(三)資料來源**：

教育部技職司技專校院資料庫之「表 1-16 教師技術移轉授權資料表」

## 二、統計方法

**敘述性統計分析**：使用描述性統計分析，以瞭解資料的基本情況。

# 參、分析結果

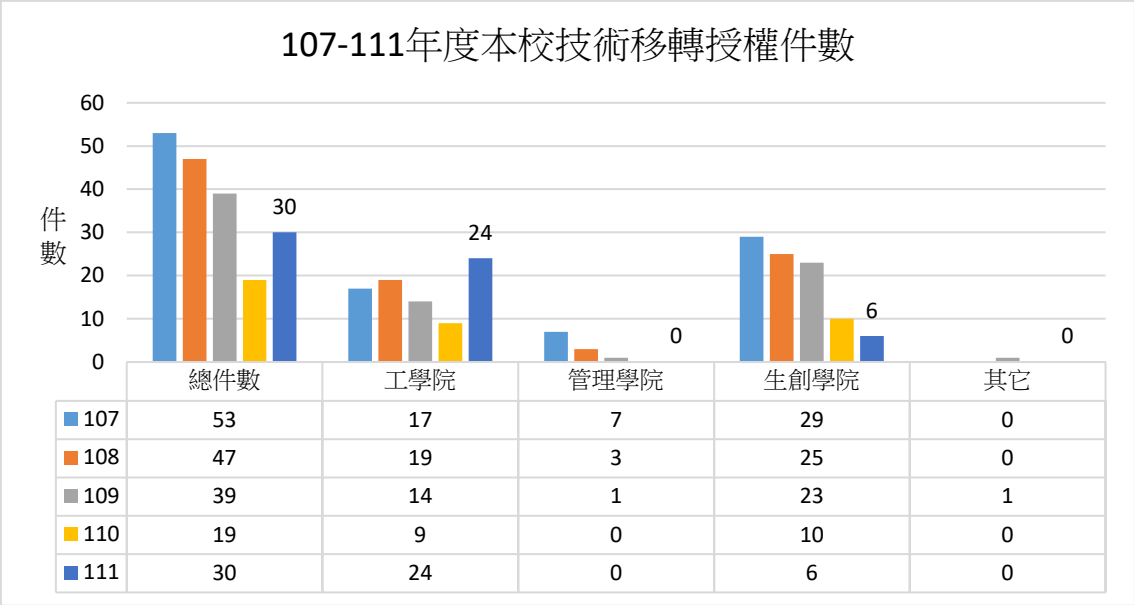
## 一、本校各學術單位技術移轉授權件數

**表 1. 本校各學術單位技術移轉授權件數**

| 年度 | 全校技轉件數 | 工學院 | 佔全校比率 | 管理學院 | 佔全校比率 | 生創學院 | 佔全校比率 | 其它 | 佔全校比率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 107 | 53 | 17 | 32.1 | 7 | 13.2 | 29 | 54.7 | 0 | 0 |
| 108 | 47 | 19 | 40.4 | 3 | 6.4 | 25 | 53.2 | 0 | 0 |
| 109 | 39 | 14 | 35.9 | 1 | 2.6 | 23 | 59.0 | 1 | 2.6 |
| 110 | 19 | 9 | 47.4 | 0 | 0 | 10 | 52.6 | 0 | 0 |
| 111 | 30 | 24 | 80.0 | 0 | 0 | 6 | 20.0 | 0 | 0 |
| 累積件數 | 188 | 83 | | 11 | | 93 | | 1 | |

註：1. 其它：師資培育中心和通識教育中心

2. 111 年工學院增設環境毒物與新興污染物研究所(原生創學院超微量科技研究中心)




**【分析結果說明】**

**(一)**本校 111 年度技轉件數共 30 件，其中工學院 24 件，佔 80.0%；生創學院 6 件，佔 20.0%。

**(二)**從 107 至 111 年度趨勢觀之，全校技轉件數呈現減少趨勢，工學院件數明顯增加，管理學院及生創學院則逐年減少。

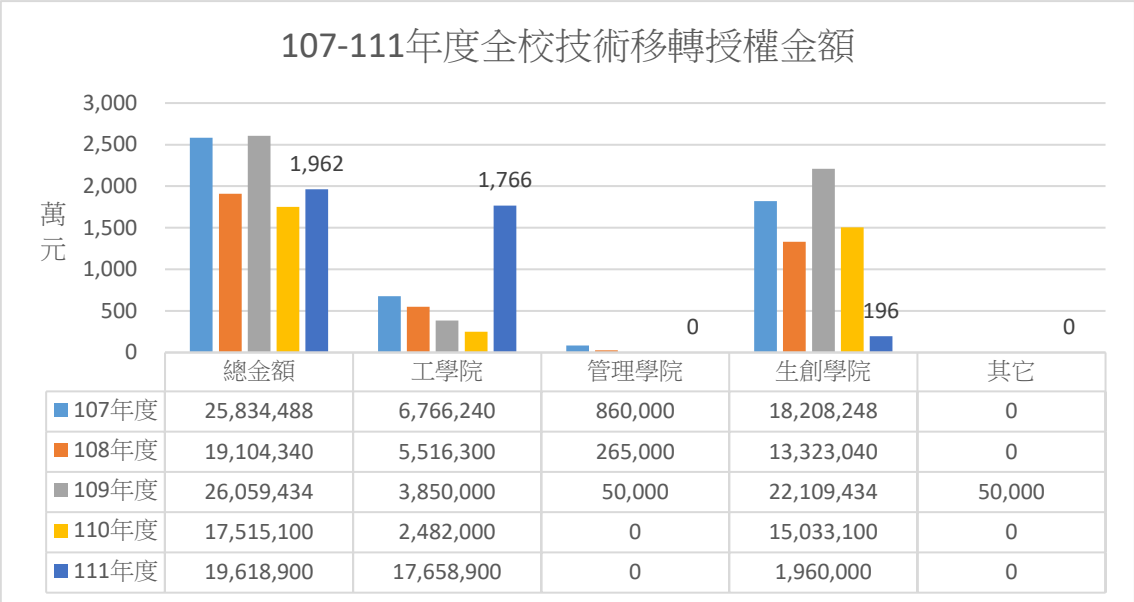
## 二、本校各學術單位技術移轉授權金額(元)

表 2. 本校各學術單位技術移轉授權金額(元)

| 年度 | 全校技轉金額 | 工學院 | 佔全校比率 | 管理學院 | 佔全校比率 | 生創學院 | 佔全校比率 | 其它 | 佔全校比率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 107 | 25,834,488 | 6,766,240 | 26.2 | 860,000 | 3.3 | 18,208,248 | 70.5 | 0 | 0 |
| 108 | 19,104,340 | 5,516,300 | 28.9 | 265,000 | 1.4 | 13,323,040 | 69.7 | 0 | 0 |
| 109 | 26,059,434 | 3,850,000 | 14.8 | 50,000 | 0.2 | 22,109,434 | 84.8 | 50,000 | 0.2 |
| 110 | 17,515,100 | 2,482,000 | 14.2 | 0 | 0 | 15,033,100 | 85.8 | 0 | 0 |
| 111 | 19,618,900 | 17,658,900 | 90.0 | 0 | 0 | 1,960,000 | 10.0 | 0 | 0 |
| 累積金額 | 108,132,262 | 36,273,440 | | 1,175,000 | | 70,633,822 | | 50,000 | |

註：1. 其它：師資培育中心和通識教育中心

2. 111 年工學院增設環境毒物與新興污染物研究所(原生創學院超微量科技研究中心)




**【分析結果說明】**

(一)本校 111 年度技轉金額共 1,961 萬元，其中工學院 1,765 萬元，佔 90.0%；生創學院 196 萬元，佔 10.0%。

(二)從 107 至 111 年度趨勢觀之，全校技轉金額持平，工學院金額明顯增加，管理學院及生創學院則逐年減少。

# 肆、結論與建議

一、提升技術移轉授權總件數

111 年度全校技術移轉授權總件數為 30 件，相較於全校產學計畫總件數 1,963 件，所占比率僅 1.5%，建議了解原因並提出改善方案，以提升全校技術移轉授權總件數。

二、增加技術移轉授權總金額

111 年度全校技術移轉授權總金額為 19,618,900 元，相較於全校產學計畫案總金額 395,458,893 元，所占比率僅 5%，建議探究其原因，規劃合適輔助方式，以增加技術移轉授權總金額。

三、後續衍伸探討之議題

（一） 各年度及各學院教師人數不同，透過分析全校平均每位教師之技術移轉件數及金額，可較精確評估各學院技術移轉成果，進而確認待輔導對象，並提出較具體之改善建議。

（二） 分析本校技術移轉類型及移轉企業，進而瞭解本校技術移轉類型優勢及重點企業類型或產業，透過擬定優勢領域的擴散策略，進一步提升本校技術移轉成果。

# 107~111 年度
# 經濟與文化不利學生
# 學習成效分析

正修科技大學 112 年度高等教育深耕計畫
計畫主軸：P 主軸 提升高教公共性
子 方 案：P-4-1-5 提升高教公共性成效分析
研究議題：107~111 年度
經濟與文化不利學生學習成效分析
執行單位：校務研究中心
執行日期：112 年 1 月~12 月

# 目 錄

壹、 研究目的..... 1

貳、 分析方法..... 1

一、 資料說明 ..... 1

二、 統計方法 ..... 1

參、 分析結果..... 2

一、 本校經濟與文化不利學生參與輔導情形 ..... 2

二、 本校經濟與文化不利學生學習成績分析 ..... 3

肆、 結論與建議..... 4

# 壹、研究目的

本研究旨在了解本校弱勢學生人數，並且進一步分析弱勢學生接受校內提供的就學協助機制後，其學習成績的變化情況，同時觀察弱勢學生有無參與就學協助機以及一般學生成績差異，以提供校內輔導策略的優化建議。具體研究目的包括：

**(一)分析輔導項目個數參與情形：**透過分析各輔導項目當中弱勢學生參與情形，了解弱勢學生對於輔導機制的參與程度，確認輔導機制是否有發揮功用。

**(二)比較弱勢學生與一般學生的學習成績變化**：透過對弱勢學生與一般學生學年整體平均成績表現進行比較，分析輔導機制對弱勢學生學習成效的影響程度，從而確定弱勢學生是否獲得了更好的學習進步。

# 貳、分析方法

## 一、資料說明

**(一)研究對象**：校內經濟與文化不利學生學生

**(二)資料期間**：107 年度 ~111 年度

**(三)資料來源**：

校內經濟與文化不利學生學業成績資料庫

## 二、統計方法

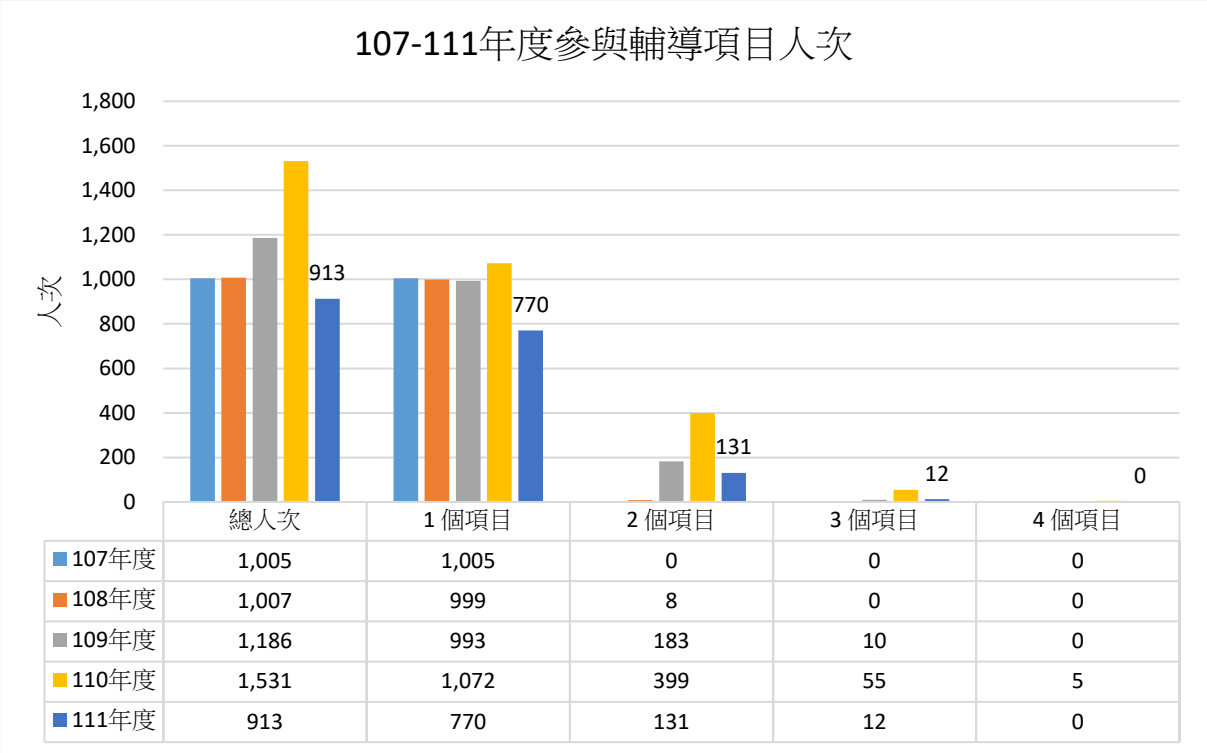
**敘述性統計分析：使用描述性統計分析，以瞭解資料的基本情況。**

# 參、分析結果

## 一、本校經濟與文化不利學生參與輔導情形

**表 1. 本校弱勢學生參與輔導項目人次**

| 項目<br>年度 | 總人次 | 1 個項目 | 2 個項目 | 3 個項目 | 4 個項目 |
|---|---|---|---|---|---|
| 107 | 1,005 | 1,005 | 0 | 0 | 0 |
| 108 | 1,007 | 999 | 8 | 0 | 0 |
| 109 | 1,186 | 993 | 183 | 10 | 0 |
| 110 | 1,531 | 1,072 | 399 | 55 | 5 |
| 111 | 913 | 770 | 131 | 12 | 0 |
| 累積人次 | 5,642 | 4,839 | 721 | 77 | 5 |




| | 總人次 | 1 個項目 | 2 個項目 | 3 個項目 | 4 個項目 |
|---|---|---|---|---|---|
| 107年度 | 1,005 | 1,005 | 0 | 0 | 0 |
| 108年度 | 1,007 | 999 | 8 | 0 | 0 |
| 109年度 | 1,186 | 993 | 183 | 10 | 0 |
| 110年度 | 1,531 | 1,072 | 399 | 55 | 5 |
| 111年度 | 913 | 770 | 131 | 12 | 0 |

**【分析結果說明】**

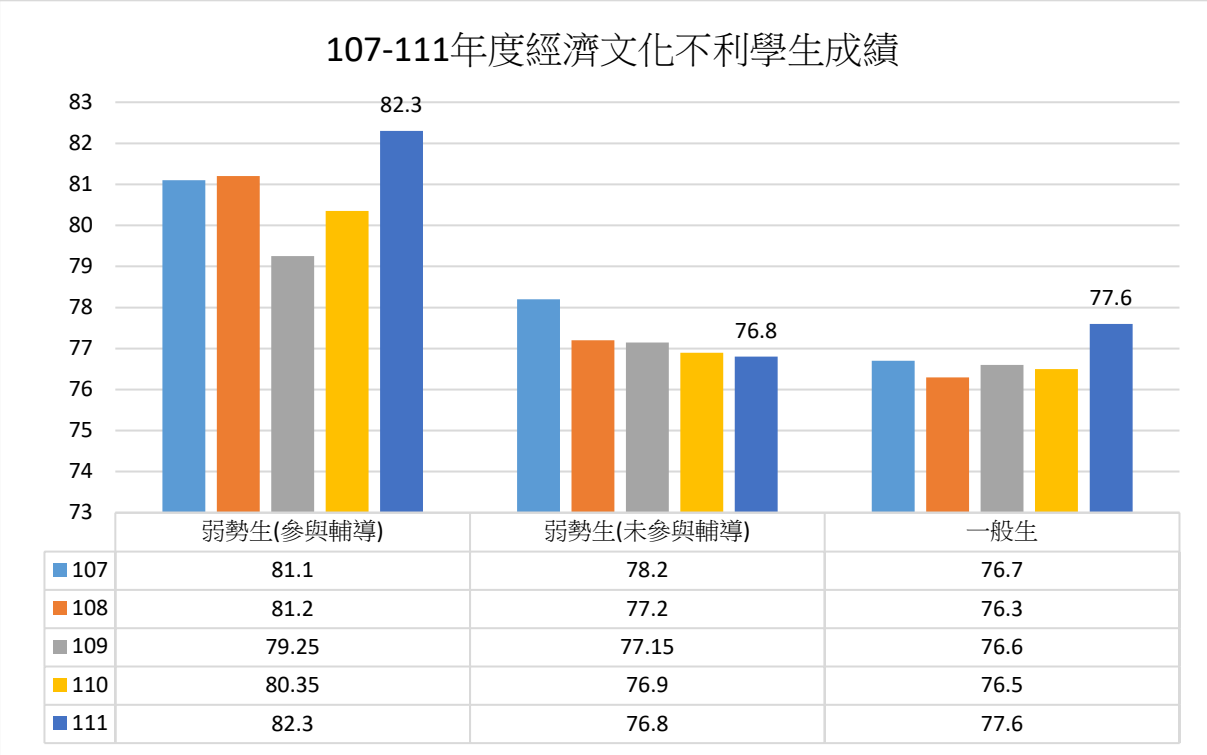
(一)本校 111 年度弱勢學生參與輔導人次共 913 位，其中參與 1 個輔導項目的有 770 位，佔 84.3%；參與 2 個輔導項目的有 131 位，佔 14.3%；參與 3 個輔導項目的有 12 位，佔 1%。

(二)從 107 至 111 年度趨勢觀之，111 年度參與人次明顯減少 613 位；其它參與項目個數與人次皆呈現減少現象。

## 二、本校經濟與文化不利學生學習成績分析

**表 2. 本校弱勢學生與參加就學協助之成績表現**

| 項目<br>年度 | 弱勢生(參與輔導) | 弱勢生(未參與輔導) | 一般生 |
|---|---|---|---|
| 107 | 81.1 | 78.2 | 76.7 |
| 108 | 81.2 | 77.2 | 76.3 |
| 109 | 79.3 | 77.2 | 76.6 |
| 110 | 80.4 | 76.9 | 76.5 |
| 111 | 82.3 | 76.8 | 77.6 |
| 平均分數 | 80.8 | 77.3 | 76.7 |




| | 弱勢生(參與輔導) | 弱勢生(未參與輔導) | 一般生 |
|---|---|---|---|
| 107 | 81.1 | 78.2 | 76.7 |
| 108 | 81.2 | 77.2 | 76.3 |
| 109 | 79.25 | 77.15 | 76.6 |
| 110 | 80.35 | 76.9 | 76.5 |
| 111 | 82.3 | 76.8 | 77.6 |

**【分析結果說明】**

(一)本校 111 年度弱勢學生參與輔導後的學業成績平均為 82.3 分，高於未參與輔導學生的學業平均成績 5.5 分，此外，亦高於一般生的學業平均成績 4.7 分。

# 肆、結論與建議

一、評估擴散具成效輔導項目作法

觀察學生參與輔導情形及學習成效分析，發現 111 年度輔導總人次較 110 年度明顯減少 618 人次，但學習成效卻提升 1.9 分，能達到此進步結果應有其輔導特色，建議可將此特色作法擴及其它輔導項目。

二、提升弱勢生參與輔導比例

111 年度弱勢生參與輔導後的平均分數高於未參與輔導 3.1 分，顯見參與輔導能夠提升學習成效，建議探討弱勢生未參與輔導因素並克服，以期他們加入此完善就學協助機制，進而提升弱勢生參與輔導比例。

三、統計弱勢生休退學人數及原因

弱勢生在校園中屬就學情形較不穩定群體，容易因可協助而未獲協助因素成為休退學人數之一，因此，建議明確掌握各學期休退學人數並分析原因，進一步轉化為關懷及協助的超前部屬措施，將有機會降低休退學情形。

四、輔導項目對應弱勢生課程名稱及成績

本校完善就學協助機制有八個面向，建議將弱勢生參與輔導項目與課程名稱及成績相對應，例如學業精進輔導或課業學習輔導，如此可進一步分析輔導項目與學習成效關聯性。

五、強化資料完整性、一致性及易讀性

隨著不同年度完善就學協助機制面向規劃及調整，107~111 年度弱勢生資料內容以多種數值紀錄及方式呈現，資料整理實屬不易，但為永續使用及提升分析效率與效益，建議盤點資料內容和類型並明確分類。