

國立臺東大學

高教深耕計畫課程類

執行成果報告書

執行單位：資管系

執行期間：109年9月14日~110年1月11日

國立臺東大學高教深耕計畫 課程類執行成果報告書

注意事項：因教育部跨專案計畫辦理項目不得重複編列經費，請勿將同樣成果報告重複繳交至不同計畫

開課學期	109 學年第 1 學期	開課系所(中心)	資管系																							
開課時間	週一 8-10 節	開課地點	SEC111 電腦教室																							
課程類別	<input type="checkbox"/> 統整性、 <input type="checkbox"/> 語言類、 <input checked="" type="checkbox"/> 程式邏輯、 <input type="checkbox"/> 在地鏈結、 <input type="checkbox"/> 創新創業、 <input type="checkbox"/> 多元創新(數位、GROR、PBL、見/實習實作等)、 <input type="checkbox"/> 產學合作																									
課程名稱	程式設計 (資管一) Computer Programming																									
開課教師姓名	謝明哲																									
業師協同教學	<input type="checkbox"/> 有 (勾選有者，請填下列訊息) 業師名稱： 業師協同教學內容及方式： 業師師資授課時數： <input checked="" type="checkbox"/> 無業師協同教學																									
學分數	必修 3 學分	修課人數	男：25 人、女：26 人																							
成果摘要	包含質量化成果(以下僅供參考，請依實際成果撰寫，如有相關照片及成果、或學生心得可於附件自行新增)																									
	<input type="checkbox"/> 連結_____位學生至企業實習，畢業後無縫接軌職場。																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #ADD8E6;"> <th>校內/校外</th> <th>時間</th> <th>實習場域</th> <th>學生</th> <th>指導老師</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					校內/校外	時間	實習場域	學生	指導老師																
	校內/校外	時間	實習場域	學生	指導老師																					
	<input checked="" type="checkbox"/> 辦理 1 場公開成果發表會，請說明時間、地點等																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #ADD8E6;"> <th>校內/校外</th> <th>時間</th> <th>地點</th> <th>發表組數</th> <th>參與人次</th> <th>得獎人次 (無就不用寫)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>校內</td> <td>110/1/11 14:00-16:00</td> <td>SEC112 視聽教室</td> <td>21</td> <td>(待統計)</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					校內/校外	時間	地點	發表組數	參與人次	得獎人次 (無就不用寫)	校內	110/1/11 14:00-16:00	SEC112 視聽教室	21	(待統計)										
	校內/校外	時間	地點	發表組數	參與人次	得獎人次 (無就不用寫)																				
	校內	110/1/11 14:00-16:00	SEC112 視聽教室	21	(待統計)																					
	<input type="checkbox"/> _____位、_____隊學生通過專業證照報通過數																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #ADD8E6;"> <th>學生</th> <th>參與隊數</th> <th>通過證照名稱</th> <th>指導老師</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					學生	參與隊數	通過證照名稱	指導老師																		
學生	參與隊數	通過證照名稱	指導老師																							
<input type="checkbox"/> _____位、_____隊學生參加校外競賽，並請說明參加競賽名稱、競賽時間、地點、參加隊數等																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #ADD8E6;"> <th>校內/校外</th> <th>主辦地點</th> <th>題目</th> <th>參賽學生</th> <th>參與件數</th> <th>參與人次</th> <th>得獎件數</th> <th>得獎人次</th> <th>日期</th> <th>獎項</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					校內/校外	主辦地點	題目	參賽學生	參與件數	參與人次	得獎件數	得獎人次	日期	獎項	說明											
校內/校外	主辦地點	題目	參賽學生	參與件數	參與人次	得獎件數	得獎人次	日期	獎項	說明																
<input checked="" type="checkbox"/> 其他： 更新教學投影片 9 章、實驗講義 10 件、線上小考題庫 181 題，並完成線上小考評量 6 次、平時考核 (含 e-Tutor 線上程式設計指定題目測試及中英文打字測驗) 2 次 (期中及期末)、筆試評量 2 次 (期中及期末)、以及程式設計微專題成果評量 2 次 (期中及期末)。																										

課程成果量化成效

(請依照實際課程規劃填報，若無規劃之項目，請填入 N/A)

項目	達成值	標項目	達成值
1.課程產出教材、教案、評量數	31	2.專案報告數	21
3.競賽參賽數/或獎數	N/A	4.大專生科技部計畫申請數/通過數	N/A
5.學生參與展演活動人數	N/A	6.學生期刊論文投稿數/發表數	N/A
7.產學合作共創案件數	N/A	8.學生研討會論文投稿數/發表數	N/A
9.專業證照報考人次/通過數	N/A	10.課程結合在地需求教案、活動數	N/A
11.學生赴產業實習率	N/A	12.課程學生成績平均分數	(待算)
13.簽訂實習場域數	N/A	14.其他 <u>線上小考題庫題數</u>	181

執行重點(請依【課程類別】內容進行說明)

1. 教師更新教學投影片 9 章、實驗講義 10 件、線上小考題庫 181 題。
2. 教師完成線上小考評量 6 次、平時考核(含 e-Tutor 線上程式設計闖關及中英文打字測驗)2 次(期中及期末)、筆試評量 2 次(期中及期末)、程式設計微專題成果評量 2 次(期中及期末)。
3. 學生產出程式設計微專題簡報(或成果報告) 21 件。

具體作法(請依【課程類別】內容進行說明)

*請詳細撰寫課程執行過程與具體教學設計做法。

本課程教學目標：

1. 認識程式語言演進與編譯連結基本原理。
2. 建立結構化程式設計基礎能力：能使用 C++ 語法宣告變數及輸入資料；能在螢幕上輸出使用者需要的運算結果；能靈活運用算術運算式解決計算問題；能使用條件分支敘述處理決策問題；能使用迴圈處理重複性工作。
3. 培養陣列、字串、及指標處理能力：能辨識變數視域與生命期；能使用陣列處理大量資料；能進行字串處理並使用指標變數傳遞變數位址。
4. 培養模組化解題與物件導向設計能力：能自行定義函數將問題模組化，並善用既有函數處理計算問題；認識 C++ 的抽象資料型別，並能自行定義類別、宣告物件、及善用物件簡化設計。
5. 藉由程式設計微專題，激發資訊服務創新設計潛能，並培養團隊合作解題默契與素養。

本課程進行方式：

1. 教師以問題(或案例)引導學習方式授課，講解程式設計基礎知識及程式設計微專題開發步驟。
2. 每一個章節結束後由教師指派習題、小組研討問題，並示範 e-Tutor 線上程式設計闖關項目。
3. 教師安排學生線上小考及 e-Tutor 線上程式設計闖關，並由教學課輔協助進行學習追蹤、預警與課後輔導。
4. 教師針對程式設計微專題，引導各小組參考課堂案例，明確定義問題，並針對所需的知識與能力，進行自我學習、找尋相關資料與知識，以發展出有效的解決方案；教學課輔則利用課餘時間輔導各小組完成創作，並依評量尺規執行評分。
5. 透過團隊合作，學生能彼此幫助所學，並將所學應用在專題創作上。

學生學習成效評估方式

1. 期中平時成績（自主學習力，20%）：
 - (1) 線上小考（10%）：從習題、小組研討問題、歷年考古題出題。
 - (2) e-Tutor 線上程式設計闖關（10%）：通過指定題目測試累計達 10 題以上，每題 10 分。
 - (3) 中英文打字門檻：指法正確且中打或英打 30 WPM 以上，加 5 分。
 - (4) 參與課堂討論或實驗解題分享，每次加 1 分。
 - (5) 出席成績：課堂抽點曠課一次扣 10 分，曠課三次依學則扣考。
2. 期中筆試（語法、程式設計邏輯、解題能力，15%）：
 - (1) 使用 C++ 語法宣告變數及輸入資料
 - (2) 在螢幕上輸出使用者需要的運算結果
 - (3) 靈活運用算術運算式解決計算問題
 - (4) 使用條件分支敘述處理決策問題
 - (5) 使用迴圈處理重複性工作
3. 程式設計微專題期中成果（實作能力、團隊合作能力，小組成績，15%）
 - (1) 評量項目：成員介紹、隊呼、學習日誌、微專題企畫
 - (2) 評量尺規：程式設計微專題期中成果評量尺規

程式設計微專題期中成果評量尺規		評量標準			
		典範	熟練	發展中	低於預期
評估等級（分數）		A (5)	B (4)	C (3)	D (2)
審 查 項 目	1. 小組成員介紹及隊呼(x1)	<input type="checkbox"/> 成員介紹及隊呼適當，能展現團隊合作精神，且具創新或代表性	<input type="checkbox"/> 成員介紹及隊呼適當，能展現團隊合作精神	<input type="checkbox"/> 成員介紹及隊呼尚可，團隊合作精神未充分展現	<input type="checkbox"/> 成員介紹及隊呼生澀，未能展現團隊合作精神
	2. 學習日誌(x1)	<input type="checkbox"/> 內容豐富適當有價值	<input type="checkbox"/> 內容平實資料少量不足	<input type="checkbox"/> 內容平實但資料多量不足	<input type="checkbox"/> 內容極度匱乏
	3. 微專題企畫(x2)：內容包括：題目、背景動機、預期完成工作、工作分配與進度管控、參考資源。	<input type="checkbox"/> 題目具創新或代表性 <input type="checkbox"/> 預期完成工作具體明確有價值 <input type="checkbox"/> 工作分配與進度管控具體明確	<input type="checkbox"/> 題目適當 <input type="checkbox"/> 預期完成工作具體可行 <input type="checkbox"/> 工作分配與進度管控適當	<input type="checkbox"/> 題目尚可 <input type="checkbox"/> 預期完成工作可行但欠具體 <input type="checkbox"/> 工作分配與進度管控不均衡	<input type="checkbox"/> 題目與本課程無關 <input type="checkbox"/> 預期完成工作不可行 <input type="checkbox"/> 工作分配與進度管控不足
換算總分		90-95	80-85	70-75	60-65

4. 期末平時成績（自主學習力，20%）：
 - (1) 線上小考（10%）：從習題、小組研討問題、歷年考古題出題。
 - (2) e-Tutor 線上程式設計闖關（10%）：通過指定題目測試累計達 10 題以上，每題 10 分。
 - (3) 參加資管週程式設計競賽，加 5 分。
 - (4) 參與課堂討論或實驗解題分享，每次加 1 分。
 - (5) 出席成績：課堂抽點曠課一次扣 10 分，曠課三次依學則扣考。
5. 期末筆試（語法、程式設計邏輯、解題能力，15%）
 - (1) 使用既有函數處理計算問題
 - (2) 自行定義函數將問題模組化
 - (3) 使用陣列處理大量資料
 - (4) 變數視域與生命期
 - (5) 字串處理及使用指標變數傳遞變數位址
 - (6) 利用物件簡化設計
6. 程式設計微專題期末成果（實作能力、團隊合作能力，小組成績，15%）
 - (1) 評量項目：學習日誌、微專題成果
 - (2) 評量尺規：程式設計微專題期末成果評量尺規

程式設計微專題期末成果評量尺規		評量標準			
		典範	熟練	發展中	低於預期
評估等級 (分數)		A (5)	B (4)	C (3)	D (2)
審 查 項 目	1. 學習日誌(x1)	<input type="checkbox"/> 內容豐富適當有價值	<input type="checkbox"/> 內容平實資料少量不足	<input type="checkbox"/> 內容平實但資料多量不足	<input type="checkbox"/> 內容極度匱乏
	2. 微專題成果(x2)：內容包括：題目、小組成員介紹、背景動機、方法與步驟、結果展示、測試評估、結論與討論、參考資源、工作分配與成果自評。 2.1 內容 (x1) 2.2 結果與實際完成工作 (x1)	<input type="checkbox"/> 內容豐富適當有價值 <input type="checkbox"/> 完成工作具體明確有價值 <input type="checkbox"/> 結果與討論具體明確	<input type="checkbox"/> 內容平實資料少量不足 <input type="checkbox"/> 完成工作具體完整 <input type="checkbox"/> 結果與討論適當	<input type="checkbox"/> 內容平實但資料多量不足 <input type="checkbox"/> 完成工作接近預期，但欠具體 <input type="checkbox"/> 結果與討論不足	<input type="checkbox"/> 內容極度匱乏 <input type="checkbox"/> 與預期完成工作有極大落差 <input type="checkbox"/> 未呈現結果與討論
	換算總分	90-95	80-85	70-75	60-65

執行前後學生學習成效轉變(請依【課程類別】內容進行說明)

*請針對課程學生學習狀況、學生學習滿意度、質量化成果等進行說明，內容字數無限制，教師可自由發揮(可提供畫面或影片補助說明)。

*敬請提供質、量化資料佐證學習成效。

1. 本課程安排學生線上小考、e-Tutor 線上程式設計闖關、以及筆試解題演練，並進行學習追蹤、預警與課後輔導。學生經由平時線上小考與 e-Tutor 線上程式設計闖關演練後，再參加期中和期末筆試，大多數學生的學習獲得有效的幫助。其中，有 10 位期中筆試不及格的同學，經過課後輔導再參加補考後，皆可以達到及格。
2. 藉由程式設計微專題評量尺規的引導，學生由 2-3 位同學組成微專題創作小組，共同發想隊呼、記錄學習日誌、研擬創作題目、定義問題，並針對所需的知識與能力，進行自我學習、找尋相關資料與知識，以發展出有效的解決方案，大多數學生的學習意願獲得激發，願意參與小組討論，發揮團隊精神。
3. 在最後一週的程式設計微專題期末成果展示與驗收，每一微專題創作小組必須能夠同時應用 APP Inventor 及 C++ 兩種程式設計方法，實現自己的微專題，產出程式設計微專題簡報（或成果報告）並上台發表 **共 21 件**，所有小組皆能以隊呼展現團隊精神，同時將微專題成功實作出來，學生的學習成效獲得肯定。

執行成效評估(請依【課程類別】內容進行說明)

*請針對課程執行成果提出自評與建議。

針對本課程執行成果，提出自評如下：

本課程除達成更新教學投影片 9 章、實驗講義 10 件、線上小考題庫 181 題外，並完成線上小考評量 6 次、以及平時考核（含 e-Tutor 線上程式設計闖關及中英文打字測驗）2 次。學生經由平時線上小考與 e-Tutor 線上程式設計闖關演練後，再參加期中和期末筆試，可以有效幫助學生學習，提升學生對程式設計學理基礎的認知。此外，藉由程式設計微專題評量尺規的引導，學生由 2-3 位同學組成微專題創作小組，共同發想隊呼、記錄學習日誌、研擬創作題目、定義問題，並針對所需的知識與能力，進行自我學習、找尋相關資料與知識，以發展出有效的解決方案，可以有效激發學生的團隊學習意願。在最後一週的程式設計微專題期末成果展示與驗收，為了實現自己的微專題，產出成果報告並上台發表，各小組以隊呼展現團隊精神，學習成效獲得肯定，可以有效提升學生的自主學習力。

針對本課程執行成果，提出建議如下：

本課程觀察到大一學生在高中有選修程式設計相關課程者，其學習動機和自主學習力明顯超過其他同儕。由於本課程以資管系大一學生為主體，加上部分資管系大二轉學生，約超過半數學生之前曾

選修過程式設計相關課程，而程式設計是資管系的必修科目，課程內容設計有其專業嚴謹度。對於過去未曾選修過程式設計相關課程的學生，課後輔導成為重要的支持。本課程曾就 10 位期中筆試不及格的同學，進行多次課後輔導，再給予補考後，皆可以達到並且超過及格標準甚多。

重大突破(計畫重大發展，請依計畫特質補充)

*請針對課程執行之「特殊成果」、「重大亮點成果」提出說明。

1. 本課程除達成更新教學投影片 9 章、實驗講義 10 件、線上小考題庫 181 題外，並完成線上小考評量 6 次、以及平時考核（含 e-Tutor 線上程式設計闖關及中英文打字測驗）2 次。
2. 本課程安排學生線上小考、e-Tutor 線上程式設計闖關、以及筆試解題演練，並進行學習追蹤、預警與課後輔導。學生經由平時線上小考與 e-Tutor 線上程式設計闖關演練後，再參加期中和期末筆試，大多數學生的學習獲得有效的幫助。其中，有 10 位期中筆試不及格的同學，經過課後輔導再參加補考後，皆可以達到及格。
3. 藉由程式設計微專題評量尺規的引導，學生由 2-3 位同學組成微專題創作小組，共同發想隊呼、記錄學習日誌、研擬創作題目、定義問題，並針對所需的知識與能力，進行自我學習、找尋相關資料與知識，以發展出有效的解決方案，可以有效激發學生的團隊學習意願。在最後一週的程式設計微專題期末成果展示與驗收，為了實現自己的微專題，產出成果報告並上台發表，各小組以隊呼展現團隊精神，學習成效獲得肯定，可以有效提升學生的自主學習力。

學生問卷回饋情形：

一、回收問卷共_____份，有效問卷共_____份，數據資料整理如下：

二、問卷分析結果(以統計人數填寫)：

題號	題目 (下方_____可依課程類型自行修正)	非常不同意←→非常同意				
		1	2	3	4	5
1.	我對本課程採用 <u>線上答題及程式設計微專題</u> 的進行方式感到滿意					
2.	<u>線上答題及程式設計微專題</u> 的學習方法可以激發我的學習意願					
3.	<u>線上答題</u> 對我的學習有幫助					
4.	<u>程式設計微專題成果發表</u> 對我的學習有幫助					
5.	從 <u>線上答題及程式設計微專題</u> 的教學法中，會使我踴躍提出問題並與老師或同學討論					
6.	與傳統教學方式相比，我認為 <u>線上答題及程式設計微專題</u> 的教學方法更能提高我的學習成效					

三、學生其它回饋：

課程照片(2~6張即可)

課程照片	課程照片
請簡述照片內容	請簡述照片內容
課程照片	課程照片
請簡述照片內容	請簡述照片內容

課程經費使用情形

業務費		設備費	
項目	金額	項目	金額
<u>(項目類別填寫方式請參閱教育部補助及委辦計畫經費編列基準表)</u>			

★其他佐證資料(請課程規劃繳交，例如：課程教材影片網址、學生證照掃描、新聞報導網址...等)