

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：綠色與資訊科技學士學位學程

執行期間：110年2月15日~12月31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	110-1	開課系所(中心)	綠色與資訊科技學士學位學程																							
開課時間	星期二 13:10~16:00	開課地點	D301																							
課程類別	<input type="checkbox"/> 統整性、 <input type="checkbox"/> 語言類、 <input type="checkbox"/> 程式邏輯、 <input checked="" 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	商業智慧與資料探勘																									
開課教師姓名	陳志全																									
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	3	修課人數	男：19人、女：5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 type="checkbox"/> 辦理__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> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </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/校外	時間	地點	發表組數	參與人次	得獎人次 (無就不用寫)																				
	<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 checked="" type="checkbox"/> _5_位、_4_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>校外</td> <td>競賽名稱:2021 國立臺東大學學生</td> <td>語言霸凌分析</td> <td>陳昱銘 胡靖 陳佺嶸</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>決賽時間: 110年10月</td> <td>創新創意組第三名</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	校外	競賽名稱:2021 國立臺東大學學生	語言霸凌分析	陳昱銘 胡靖 陳佺嶸	1	3	1	3	決賽時間: 110年10月	創新創意組第三名	
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																
校外	競賽名稱:2021 國立臺東大學學生	語言霸凌分析	陳昱銘 胡靖 陳佺嶸	1	3	1	3	決賽時間: 110年10月	創新創意組第三名																	

	三創競賽-東區							22 日 星期五		
	決賽地點：國立臺東大學									
校外	2021 雲端職業證書挑戰賽		曾育玲	1	1	2	2	2021 年 12 月 17 日 (五)(頒 獎)	大專 院校 組 - 雲端 創新 者、 大專 院校 組 - 暑期 特別 獎 雲端 探索 先鋒	臺中市政 府、亞馬遜 網路服務 公司 (Amazon Web Services, AWS)與逢 甲大學雲 創學院舉 辦之挑戰 賽，旨在 促進雲端 服務學習 之推動，參 賽者必須 參與多場 雲端服務 系列研習、 講座活動 及挑戰競 賽。
校外	2021 雲端職業證書挑戰賽		陳昱銘	1	1	1	1	2021 年 12 月 17 日 (五)(頒 獎)	大專 院校 組 - 雲端 發明 家	同上

其他：吳貞儀參加亞馬遜 AWS Educate Taiwan Cloud Ambassador Seeding Program 雲端大使種子培訓計畫，於 2021 年 5 月 13 日 (四)獲得通過，取得 AWS Educate Student Ambassador 亞馬遜雲端大使證書。

其他：吳貞儀以「應用深度學習與文字探勘於之判斷文章是否有社群網路泛政治化留言之識別」專題通過科技部大專生計畫。

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		2.專案報告數	
3.競賽參賽數/或獎數	5/5	4.大專生科技部計畫申請數/通過數	1/1
5.學生參與展演活動人數		6.學生期刊論文投稿數/發表數	
7.產學合作共創案件數		8.學生研討會論文投稿數/發表數	
9.專業證照報考人次/通過數		10.課程結合在地需求教案、活動數	1/1(企業參訪)
11.學生赴產業實習率		12.課程學生成績平均分數	
13.簽訂實習場域數		14.其他_____	

執行重點(請依【課程類別】內容進行說明)

由於商業智慧與資料探勘具有高度的複雜性、抽象性、以及對學生來說相對困難的邏輯性，因此，本課程導入學生自主學習性的模式，首先必要考量與實際場域、實際需求的對接，如此才能適切的展現出學習的效益；再來就是多數的資訊相關課程講授課程單元內容無法落實於解決實際需求，而這也導致學生感受不到學習的自主性與能力的適性發展；運用具備循環操作、動態規劃的設計思維，配合融入教學內容分流、教學單元模組的概念構想，強調學員自主學習、適性發展之實務驗證，規劃運用在地議題或跨域議題的商業智慧與資料探勘課程，讓參與的課程的學生可以針對這些議題去勾勒適切或創新的應用

具體作法(請依【課程類別】內容進行說明)

本課程規劃有效的專題式教學策略，除了傳統的課堂上講解資料探勘方法與相關技術與軟體操作，以及範例介紹說明方式之外，更設計聯結在地產業的商業智慧與資料探勘與應用專題，強調資料探勘在實務應用上的重要性，讓學生在挑戰專題的過程中從做中學，並導入自主學習的概念，讓學生養成批判性思考、反思與創意思考的習慣，進而培養團隊合作與解決問題的能力，藉以達到良好學習成效。本課程教學方式將包括:課堂講解、小組討論、專題研究、專題競賽等多元化的教學方式，並在課程加入體驗式學習的設計。課程所涵蓋的商業智慧與資料探勘知識、活動、作業，尤其是專題製作內容，都考量與未來的工作與發展的連結性。

在地鏈結的部分，舉辦地方產業的參訪活動，過程中讓同學體驗地方產業的發展與相關作業，藉此思考巨量資料分析技術應用於地方產業的議題，激發同學使用巨量資料分析技術解決在地產業的問題上的創意。

本課程採學生自主學習的原則，在期末專題製作上，由學生小組團隊自行決定欲解決的問題，

根據觀察收集資料，並討論合適的資料探勘方法進行分析，並做成報告。透過此專題導向與自主學習的教學模式，培養學生從生活中發現問題開始，進一步解決問題的能力，除學習資料探勘與巨量資料分析的方法，並應用這些方法解決地方產業所面臨的問題。最後則鼓勵同學將期末專題成果積極參與相關競賽與研討會。

學生學習成效評估方式

*依據學生核心能力規劃合適的課程，並訂定學習成效標準與認知(能力)層次，結合多元的評量方式，檢核學生的能力表現([評估方式請點選簡報連結說明](#))

學生學習成效的評估方式有以下幾種：

1. 學生每次課程的出席情況。
2. 平時作業：資料探勘料分析方法的了解。
3. 期中報告：分組對於資料探勘方法撰寫報告，並口頭報告分享心得，展現學習成效。
4. 在地產業參訪參與情形與心得報告。
5. 期末在地鏈結專題：大數據分析方法的了解與應用、在地鏈結議題的關聯。

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. 目前已完成期中報告，共 7 組完成報告，分別針對決策樹、k-means, k-mediod 分群法、基因演算法、機率式階層分群法、密度式分群法、類神經網路、羅吉斯回歸分析、粒子群最佳化(PSO)等資料探勘方法進行口頭報告，涵蓋範圍比 107-109 年度更廣，學生表現的學習熱誠與報告的完成度都有明顯的增進。
2. 實施教學實施後，學生對地方產業有進一步的認識，進而積極參與期末專題製作，目前課程進行中，預計將有 7 組商業智慧與資料探勘之專題於 111 年 1 月 11 日進行口頭報告。
3. 本課程讓同學對於商業智慧與資料探勘的應用有顯著的了解與自信，共組 4 隊(共 5 人)學生參加校內外競賽，目前有競賽仍在進行中，並有 1 隊 3 人獲得第三名的成績，有 1 位學生獲得大專生專題計畫通過，一位同學獲得參加亞馬遜 AWS Educate Taiwan Cloud Ambassador Seeding Program 雲端大使種子培訓計畫，於 2021 年 5 月 13 日 (四)獲得通過，取得 AWS Educate Student Ambassador 亞馬遜雲端大使證書。除了比 107-109 年度名次有進步，同學對於參與商業智慧與資料探勘相關的產業活動的興趣與自信心也比以往增加。
4. 在與地方產業連結的參訪活動，同學共完成 21 份心得報告，對於活動的學習反應也比去年好，各項學生分數如下(109 年/110)：對本課程採在地鏈結的進行方式感到滿意(4.42/4.61)、在地鏈結的學習方法可以激發我的學習意願(4.57/4.52)、在地鏈結教材對我的學習有幫助(4.26/4.57)、從在地鏈結的教學法中，會使我踴躍提出問題並與老師或同學討論(4.11/4.19)、與傳統教學方式相比，我認為在地鏈結的教學方法更能提高我的學習成效(4.42/4.71)·學生對於在地連結的參訪活動有正面的評價，認為對於他們的學習有幫助。

執行成效評估(請依【課程類別】內容進行說明)

成果自評與建議：

本計畫的目標是根據在地需求，深化專業服務學習課程，引導學生自主學習及討論，進而可自主性設計課程學習內容與教材或產出學習作品，激發其思考與創造之能力，並執行在地實踐方案，讓教學走向地方，展現社會責任。本計畫主要透過專題式學習的教學策略，讓學生了解如何整合商業智慧與資料探勘，應用於各種應用實務中，培養學生能自我探究問題、提出解決方案，並實作結合所學解決問題能力。

對於授課老師所獲得的最大效益在於，了解如何將課程與在地議題結合，設計以專題式學習的教學策略為主的課程與發展教學模式，藉由專題製作過程中所發現問題，引導學生解決問題的能力，並誘發學生自主學習的動機，並達到良好的學習成效。

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。

商業智慧與資料探勘的課程內容對於綠資學程的同學來說，無論是在分析方法，或者是相關的軟體應用與程式設計，都是比較艱難的。許多新的技術與程式語言的實作，都需要花時間了解與學習，尤其很多開源的軟體，通常在不同的電腦環境下，會有不同的結果，甚至錯誤百出，在在都會增加同學在學習上的挫折感與障礙。藉由專題式的教學，讓同學們得以在投入製作專題的目標下，發現問題，並尋求解決問題的過程中，養成自主學習資料探勘技術的習慣，並樂於在課堂上分享與討論所發現的知識與相關的問題。另外，藉由舉辦企業參訪，也讓同學在將商業智慧與資料探勘應用到實務上面的在地議題上進行創意的發想與討論，進而提升同學願意參與校外競賽的意願，建立學習的目標，並提升學生的學習動機。

學生主動要求參與校外各項競賽，表現優異，成績如下：

1. 陳昱銘、胡靖、陳儉傑，以「語言霸凌分析」的題目，於110年10月22日參加2021國立臺東大學學生三創競賽-東區，獲得創新創意組第三名。
2. 曾育玲參加2021雲端職業證書挑戰賽，獲得大專院校組-雲端創新者、大專院校組-暑期特別獎雲端探索先鋒等2個獎項，將於2021年12月17日(五)頒獎。次競賽為臺中市政府、亞馬遜網路服務公司(Amazon Web Services, AWS)與逢甲大學雲創學院舉辦之挑戰賽，旨在促進雲端服

務學習之推動，參賽者必須參與多場雲端服務系列研習、講座活動及挑戰競賽。

3. 陳昱銘也參加 2021 雲端職業證書挑戰賽，獲得大專院校組-雲端發明家獎項。
4. 吳貞儀參加亞馬遜 AWS Educate Taiwan Cloud Ambassador Seeding Program 雲端大使種子培訓計畫，於 2021 年 5 月 13 日 (四)獲得通過，取得 AWS Educate Student Ambassador 亞馬遜雲端大使證書。
5. 吳貞儀以「應用深度學習與文字探勘於之判斷文章是否有社群網路泛政治化留言之識別」專題通過科技部大專生計畫。

學生問卷回饋情形：

一、回收問卷共 21 份，有效問卷共 21 份，數據資料整理如下：

二、問卷分析結果(以統計人數填寫)：

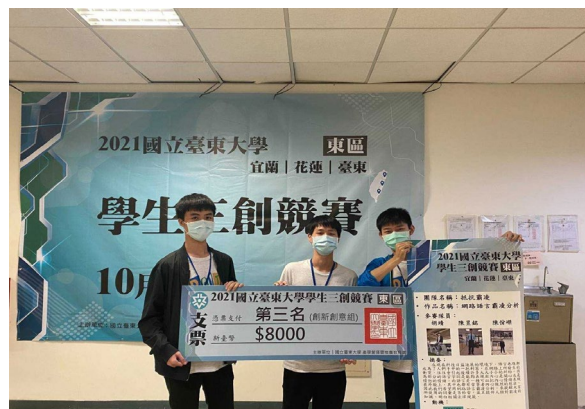
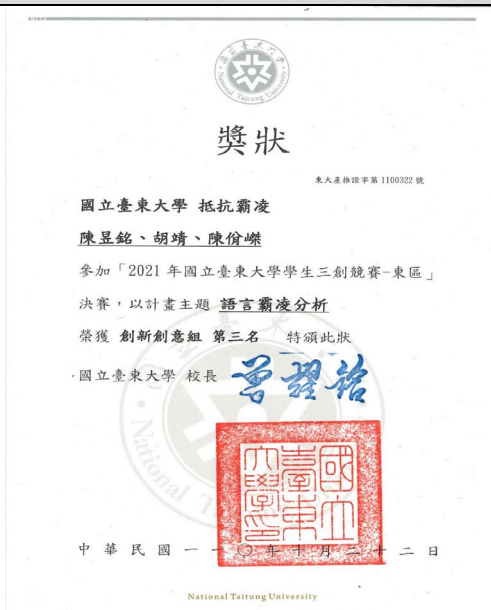
題號	題目 (下方粗體文字可依課程類型自行修正)	非常不同意←→非常同意				
		1	2	3	4	5
1.	我對本課程採在地鏈結的進行方式感到滿意 (4.61)				8	13
2.	在地鏈結的學習方法可以激發我的學習意願 (4.52)			1	8	12
3.	在地鏈結教材對我的學習有幫助(4.57)			1	7	13
4.	從在地鏈結的教學法中，會使我踴躍提出問題並與老師或同學討論(4.19)			5	7	9
5.	與傳統教學方式相比，我認為在地鏈結的教學方法更能提高我的學習成效(4.71)			1	4	15

三、學生其它回饋：

1. 可以多舉辦參訪，認識不同行業的工作內容，並且學習。也培養觀察及思考的能力。
2. 聽經營理念很實在。
3. 演講者分享許多自己的經驗案例，從中學到一些資訊，謝謝演講者，也謝謝老師舉辦此活動。
4. 不錯，可惜時間有點短，可以拉大時間。
5. 業者能針對課程內容再多加深入說明的話感覺會很好。
6. 陳董的經驗分享收穫滿滿，希望還有下次。
7. 時間在長一點。
8. 雖然與我們課程上分析的類別不同，但是符合我們課程的題材。
9. 可以讓學生們看看世面，我覺得很讚。
10. 學到飯店管理有很多細節，受益良多。
11. 很棒，這次參訪讓我們學到企業的運作以及轉型所具備的條件，並讓我們對一個企業的運行有

初步的了解。

課程照片(2~6張即可)



國立臺東大學學生三創競賽-東區，獲得創新創意組第三名。

國立臺東大學學生三創競賽-東區，獲得創新創意組第三名。



吳貞儀

In recognition of your development, implementation and thought leadership in AWS Educate program from May to Aug, we are proud to offer you the designation of

AWS Education Cloud Ambassador



Chester Hsien
 Chester Hsien
 Lead of Strategic Programs, AWS HongKong & Taiwan

課程照片

亞馬遜台灣區教育雲端大使證書

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

(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)

★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)