

# 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：109年1月1日～109年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	109 學年度第一學期	開課系所(中心)	綠色與資訊科技學士學位學程
開課時間	22,23,24	開課地點	SEB 107
課程類別	<input type="checkbox"/> 統整性、 <input type="checkbox"/> 語言類、 <input type="checkbox"/> 程式邏輯、 <input type="checkbox"/> 在地鏈結、 <input type="checkbox"/> 創新創業、 <input checked="" 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	人工智慧導論		
開課教師姓名	吳亦超		
業師協同教學	<input checked="" type="checkbox"/> 有(勾選有者，請填下列訊息) 業師名稱：呂基亨、陳錚玄、洪啟煌 業師協同教學內容及方式：人工智慧技術於醫療產業之應用、腦與人工智慧、人工智慧素養國際認證對同學未來的發展，皆採用專題演講方式。 業師師資授課時數：9 小時 <input type="checkbox"/> 無業師協同教學		
學分數	3	修課人數	男：_18_人、女：_11_人

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)

連結\_\_\_\_\_位學生至企業實習，畢業後無縫接軌職場。

辦理\_\_場公開成果發表會，請說明時間、地點等

\_\_\_位、\_\_\_隊學生通過專業證照報通過數

■ 4位、3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

校內/校外	活動名稱	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	萬潤 2020 創新創意競賽	適用於居家復健之肘關節復健偵測行動裝置	許弘維	1	1	0	0	10/14		入圍決賽
校外	2020 全國性華醫創客松大賽「健康照護」與「智慧生活」創意實務專題競賽	跨平台 APP 雲端步態分析暨跌倒偵測之嵌入式系統	牛錫昱、陳奕婷、莊淑涵	1	3	1	3	10/23	佳作	
校內	2020 國立臺東大學學生三創競賽	適用於居家復健之肘關節復健偵測行動裝置 APP	許弘維	1	1	1	1	11/26	佳作	

■其他：

- 獲得 2020 International Conference on Medical Design 論文口頭發表一篇（牛錫昱、陳奕婷、莊淑涵）
- 辦理期末成果發表，共 5 組

### 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	3/2	4.大專生科技部計畫申請數/通過數	
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	1/1
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	
11.學生赴產業實習率		12.課程學生成績平均分數	73

13.簽訂實習場域數	14.其他 期末專題發表	8
------------	--------------	---

**執行重點(請依【課程類別】內容進行說明)**

目前的教學方式仍大多採用基本教學模式，也就是透過教學目標、診斷起點行為、設計教學流程，乃至最後透過教學評量之考試方式，來了解學生學習成效。此教學方式雖然可以確實將專業知識傳授給學生，並可確實了解學生在學習上的成效。唯此法並無法讓同學將所學知識結合於實際生活的應用中解決問題，更無法讓同學具備主動學習、批判思考和問題解決能力。有鑑於此，本計畫提出問題導向學習(PBL)教學方式，希望透過PBL教學方式，讓學生在真實世界的環境中，將所發生的實際生活問題形成案例，透過課堂上所學專業知識，讓學生透過分組方式，於課堂中討論，並自行發現問題且提出問題解決之道。

因此在本計畫中，主要改變其教學模式，改以實務與應用問題為核心，透過分組討論及期末成果報告方式，試著讓同學們自己透過分組討論，找出需要解決的問題，分析這個問題所產生的影響，應用於自己的專業或專題製作上，並培養學生主動學習、批判思考和問題解決能力。除了課堂老師的PBL授課方式與學生分組討論外，並舉辦專題講座研習，透過學界或業界專業講師的授課與經驗分享，讓同學了解，如何將學業上或生活上發現的問題形成案例，然後透過分組之分工合作與討論，提出問題解決之道。所以，學生不只是在教師傳授中得到知識，最重要是在小組中學習，並讓學生具備主動學習、批判思考和問題解決能力。

**具體作法(請依【課程類別】內容進行說明)**

承接去年的教學模式，在開始上課時，便會先設計一個缺乏結構性的問題呈現給學生，透過課堂中的教學與引導，並協助學生透過分組方式，讓學生做小組討論與分析，先透過如何從自己的周遭發要需要解決的問題。教師於課堂中觀察學生討論活動，給予適當建議，學生也藉此給予老師回饋，形成良好的教學互動。最後由學生自己提出問題與解決方案，並透過期末成果報告方式呈現。因此，學生可在小組中共同找尋真實世界問題的解決方案，並讓學生培養自我引導學習者的能力。因此，透過本計畫，將可激起學生學習動機、讓學生有參與感和成就感，培養高層次思考能力，從缺乏結構的問題中，激發批判和創造思考能力，強化學生後設認知能力。最後則鼓勵同學將所學知識與成果，積極參與相關競賽與研討會論文投稿，並透過期末成果報告的方式，讓老師及其他同學們得以了解各自這學期透過PBL學習到的成果。

**學生學習成效評估方式**

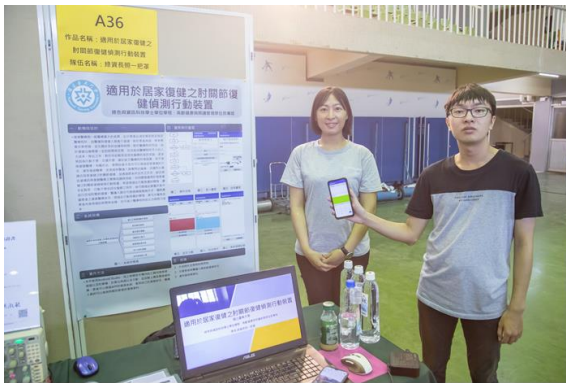
1. 學習成績：本課程採用基本教學模式與PBL之結合，於期中前採用一般授課與期中考之教學評量方式。期中考平均成績為53分，其中，最高分為100分、最低分為15分。學期平均成績為73分，其中，最高分為92分、最低分為26分。
2. 課堂學習單：不定期以作業方式繳交至網路學園，截至目前為止，共計14次。
3. 學習成效：透過學習成效滿意度調查表，了解同學們的學習成效，並做為日後教學改善的參考依據之一。從調查表發現，同學對於PBL的教學回饋平均達4分(滿分為5分)，達到滿意的階段，唯仍有一兩位同學仍對於此調查表給予不滿意的回覆。其主要原因在於，學生認為PBL課程放在四年級或碩士班比較合適。此部分的質化回饋將會作為後續執行計畫時改善的部分，但從學生學習狀況可以發現創新教學的PBL學習方法可以激發學生學習意願。

**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. 學生學習狀況：實施創新教學後，提升學生參與競賽的意願，共計 3 組隊伍參加競賽，並獲得 2 個佳作。除此之外，亦輔導學生組隊投稿 1 篇研討會論文，並被接受口頭論文發表。
2. 學生學習滿意度：從調查表發現，同學對於 PBL 的教學回饋平均達 4 分（滿分為 5 分），達到滿意的階段，唯少數學生反應 PBL 課程放在四年級或碩士班比較合適。這部分將會在未來的課程內容再做調整。但從學生學習狀況可以發現創新教學的 PBL 學習方法可以激發學生學習意願。
3. 質量化成果：共計 3 組隊伍參加競賽，並獲得 2 個佳作。除此之外，亦輔導學生組隊投稿 1 篇研討會論文，並被接受口頭論文發表。其修課人數也從上年度的 21 人增加至 29 人，並達到績效指標 21 人。



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。

本計畫主要透過推動問題導向式課程教學，讓學生了解如何整合相關人工智慧技術，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，並動手實作解決問題能力。在期末成果發表上，同學們皆可提出 PBL 解決方案，並有學生組隊參加相關競賽以及投稿研討會論文，並獲得英文口頭論文發表。同學們也會試著思考如何藉由 PBL 方式來協助自己的專題製作。除此之外，其修課人數也從上年度的 21 人增加至 29 人，並達到績效指標 21 人。對於授課老師所獲得的最大效益在於，了解如何提升學生發現問題與解決問題的能力，並在同學問題中，再激發老師自己的創意教學。

### 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。

讓同學們得以了解 PBL 解決方案如何應用在自己所學的專業知識上，並如何結合自己的專題製作，同時提升同學願意參與相關競賽與研討會論文投稿的意願，以提升學生的學習動機。其修課人數也從上年度的 21 人增加至 29 人，並達到績效指標 21 人。

### 學生問卷回饋情形：

一、回收問卷共 23 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 _____ 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>PBL</u> 的進行方式感到滿意	1	0	8	5	7
2.	<u>PBL</u> 的學習方法可以激發我的學習意願	1	1	4	7	8
3.	<u>啟發式</u> 教材對我的學習有幫助	1	2	4	6	8
4.	從 <u>PBL</u> 的教學法中，會使我踴躍提出問題並與老師或同學討論	1	0	4	10	6
5.	與傳統教學方式相比，我認為 <u>PBL</u> 的教學方法更能提高我的學習成效	1	0	5	8	7

三、學生其它回饋：

1. 我覺得以問題為導向的課程，還是需要大家能理解大部分的課程內容再來進行，所以還是自我學習的地方居多，但大家一起討論是可以激起很多的火花，這種課程需要放在四年級或碩士班比較合適，大部分人都已具有先備知識，這樣討論才會更能對症下藥，順利找出問題的解決方法。
2. 我覺得上起來不錯。
3. 希望老師能繼續這種教學方式。

4. 問題導向學習（英文：Problem-based learning），簡稱 PBL，是目前一種新的學習方式，透過簡單的生活實例，藉由小組討論、實際解決問題的方式，來達到自主學習的目的。目前許多醫學院校的醫學教育教改都朝著這個方向來進行。我覺的東西太難的話，就會變得不好舉例，以貼近生活中的例子。基本上聽課都沒有以上的問題，操作可能就會不跟手了。但對於上課就會趴睡的同学可能還是沒有幫助。我想說點題外話，我們學這麼多，教育卻沒有告訴我們如何在社會上生存；從找工作、儲蓄、投資、買房、買車、辦信用卡、買保險…之多。這是我最近煩惱的事。
5. 希望可以有些互動或是實際操作。
6. 我比較喜歡使用電腦的方式上課，謝謝老師儘管學生都睡死甚至缺席還是用心的教導，老師辛苦了。
7. 謝謝老師這學期找了很多來演講，增加我們的視野。

課程照片(2~6 張即可)



老師講授



大家聽講



學生實作報告



學生實作報告



學生實作報告



學生實作報告



期末專題報告



期末專題報告

課程經費使用情形

業務費		設備費	
項目	金額	項目	金額
<p>(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)</p>			

★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)