

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：應用科學系

執行期間：109年1月1日~109年7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	108(一)	開課系所(中心)	應用科學系
開課時間	17,18,19	開課地點	SEA102 普物/電子實驗室(60)
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	電子電路實驗		
開課教師姓名	陳孟炬		
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：_29_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。 <input type="checkbox"/> 辦理__場公開成果發表會，請說明時間、地點等。 <input type="checkbox"/> __位、__隊學生通過專業證照報通過數。 <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。 <input type="checkbox"/> 其他：		
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	1	2.專案報告數	
3.競賽參賽數/或獎數		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	
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	85																		
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)																					
<p>*請詳細撰寫課程執行過程與具體教學設計做法。</p> <p>電子電路實驗科目整合以培育 AI 人才為主，可通用於所有產業，因此在大二下學期開設相關專業課程，除校內師資課堂講述基本原理並於專業實驗室進行各單元實驗外，並於期末採分組的方式，各組進行電子電路與邏輯系統設計，也請每一組同學進行競賽活動，精進 AI 科技之應用，並強調產業所需跨學門領域。</p>																					
具體作法(請依【課程類別】內容進行說明)																					
<p>*請詳細撰寫課程執行過程與具體教學設計做法。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 加強學生實作相關主題，掌握各儀器設備與實驗主題，學生透過實作課程，讓學生了解電子電路實驗應用之設備的原理並進行實務操作。 2. 結合授課教師講解說明，以利學生學習成效，達到學、用合一目標建立。 3. 利用實驗各程內容，進行小組競賽評量；讓學習既合作又競爭。 																					
學生學習成效評估方式																					
<p>#. 課程核心能力比重</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">1 培養基礎科學知識與概念。</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>2 培養化學領域或物理領域的背景。</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td>3 培養實驗操作能力。</td> <td style="text-align: right;">35%</td> </tr> <tr> <td>4 培養使用電腦進行科學研究的能力。</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td>5 培養團隊合作與溝通協調的能力。</td> <td style="text-align: right;">15%</td> </tr> <tr> <td>6 培養瞭解環境問題的能力。</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> </table> <p>#. 綜合各項學習表現進行成績評量。</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">1 平時成績：(出席 30% . 課堂表現 30%)</td> <td style="text-align: right;">60</td> </tr> <tr> <td>2 期中無人車競賽實作測試</td> <td style="text-align: right;">20</td> </tr> <tr> <td>3 期末機器人競賽實作測試</td> <td style="text-align: right;">20</td> </tr> </table>				1 培養基礎科學知識與概念。	20%	2 培養化學領域或物理領域的背景。	10%	3 培養實驗操作能力。	35%	4 培養使用電腦進行科學研究的能力。	10%	5 培養團隊合作與溝通協調的能力。	15%	6 培養瞭解環境問題的能力。	10%	1 平時成績：(出席 30% . 課堂表現 30%)	60	2 期中無人車競賽實作測試	20	3 期末機器人競賽實作測試	20
1 培養基礎科學知識與概念。	20%																				
2 培養化學領域或物理領域的背景。	10%																				
3 培養實驗操作能力。	35%																				
4 培養使用電腦進行科學研究的能力。	10%																				
5 培養團隊合作與溝通協調的能力。	15%																				
6 培養瞭解環境問題的能力。	10%																				
1 平時成績：(出席 30% . 課堂表現 30%)	60																				
2 期中無人車競賽實作測試	20																				
3 期末機器人競賽實作測試	20																				

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.學習前：多數同學不知道電子元件與邏輯電路關係。
- 2.學習後：學生對於 AI 人工應用與感測元件之間的連結有一定程度的了解，更是對於智能感應系統加以應用掌握更全面。
- 3.學生皆能經由學習進行小組討論：16 組同學進行小組成果競賽與分享活動。

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。

無

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。

無

學生問卷回饋情形：

一、回收問卷共 34 份，有效問卷共 26 份，數據資料整理如下：

實作學習的方式：4 (20/26)

激發學習意願：5(23/26)

對學習有幫助：4(21/26)

提高我的學習成效：4(21/26)

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.	我對本課程採用實作學習的進行方式感到滿意					
2.	實作練習的學習方法可以激發我的學習意願					
3.	電子電路實驗教材對我的學習有幫助					
4.	從 AI 智能機器人實作學習的教學法中，會使我踴躍提出問題並與老師或同學討論					
5.	與傳統教學方式相比，我認為人工智慧實作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)



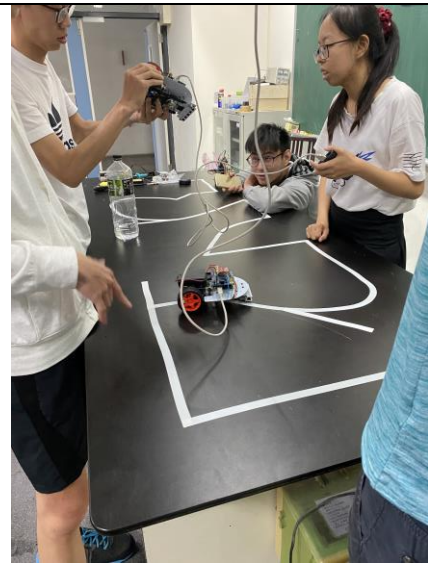
電子元件認識與測試



無人自走車設計



AI 程式撰寫與操作



無人車障礙競賽練習

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)