

表格 2-4

健行科技大學教學創新成果報告

教師基本資料			
單位	國際企業經營系	授課教師	彭進德
聯絡分機	6301	E-mail	ginder2222@uch.edu.tw
課程基本資料			
課程名稱	產業趨勢：無人機與鐵道旅遊	課號	IT0628
授課學期	111-1	授課班級	四技一甲
授課人數	38	必／選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修
1. 課程策略及特色			
<p>為了增進初入本系之大學新鮮人，對於本系航空旅遊興趣的培養，同時強化本系大二與大三同學對於航空旅遊業態的知識，以增進大二與大三同學對於航空或鐵道相關職涯規劃所需之背景知識，因而規劃此課程主要提供本系一至三年級同學選修；本課程共分為兩大核心主題，分別為「鐵道旅遊部分」與「遙控無人機部分」等兩大主題內容，各部分之策略與特色分述如下：</p> <p>鐵道旅遊部分之課程規劃策略，包括從台灣鐵道之起源與發展史開始建立的鐵道基礎知識，並逐步介紹至台灣高鐵運作特性、票務概念以及機務與列車系統，同時，亦結合高鐵運務等人員應徵考試中，關於邏輯推理、專業科目等面向知識，以建立同學對於應徵高鐵等相關公司所需之基本能力(因應本系諸多同學欲往高鐵發展)；課程特色方面則是善用本系所架設之全台首創高空環狀鐵道模擬系統，讓學生在實際模擬操作與真實模型的呈現之下，搭配高度互動的課程，在愉悅的氣氛中理解鐵道運輸的獨特特性。</p> <p>遙控無人機部分模組之課程規劃策略，則是透過彙整交通部運研所與交通部民航局等單位之相關資料所彙編而成的自編教材，讓學生得以知悉目前國內遙控無人機的發展情境，並認知到目前中央政府對於遙控無人機相關產業的支持現況與發展契機；在課程特色方面，本課程納入掌上型遙控無人機實飛體驗，該體驗課可建立學生對於遙控無人機運作特性的基礎知識，進而強化同學未來在相關產業發展的可能性。</p>			
2. 教學計畫			
<p>本課程為本系之專業選修課程，由「鐵道旅遊部分」與「遙控無人機部分」等兩部分組成，「鐵道旅遊部分」為期中考前之主要授課內容，課程新編教材係參酌鐵路特考相關內容以及台灣高鐵相關資料，加以整理彙編而成，其內容涵蓋鐵道系統基本知識、相關發展史以及台灣高鐵相關資訊；本課程以期中考分界，考後之課程內容以「遙控無人機部分」為主要授課內容，課程新編教材參酌交通部運研所相關資料，以及遙控無人機相關法規與管理規則而編製成，此外，亦參酌坊間遙控無人機訓練方式，對學生進行基礎姿態模式之飛行操作體驗，本教學創新之「鐵道旅遊部分」與「遙控無人機部分」</p>			

等兩部分之週次與內容規劃如下：

· 鐵道旅遊部分：

本部分內容於第一週至第九週授予，首先從日治時期開始介紹台灣鐵路發展史，過程中涉及台灣鐵路系統之機電設備以及列車站點等知識，並逐步引進鐵道運輸之特色比較及相關運輸理論，並介紹鐵路系統所涉及之各個專有名詞(如轉轍器、ATP)，並於第六週起，逐步導向台灣高鐵相關知識，鑒於學生已經了解相對於複雜的台鐵系統，介紹台灣高鐵相關主題時則相對輕鬆且更易於吸收，該階段課程從北高土建系統與轉乘資源開始介紹，課程亦有介紹列車運行模式與車票概念(因應票務客服部門為本系主要職業取向)，最後針對自日本進口 700T 型高速鐵道列車進行細部介紹，更搭配列車全套模型的演示，在吸引學生目光的前提下得以更加有效的認識整組列車系統；課程末更搭配整組列車模型的展示，讓學生進行車廂特色介紹示範。

· 遙控無人機部分：

本部分內容於第十週至第十八週授予，鑒於遙控無人機已經儼然成為國內中央機關，相當側重的扶植產業之一，同時亦深深涉及國內民航運作之發展，造就該產業在未來深厚的發展潛力，因此，本課程除以運研所對於國內無人機產業的發展現況資訊進行說明之外，亦使用民航局遙控無人機訓練教材以及坊間專業訓練機構訓練法，從無人機系統、法規規範、飛行空域判別以及姿態模式運作等內容主題，讓學生再搭配理論內容之餘更有機會實際操作遙控無人機，期能藉此讓學生親身了解遙控無人機的運行特性，促成學生對於遙控無人機產業的好奇心。

3. 評量施實方法(學生學習成效說明)

因本課程具備兩大主題，為了確保學生於此兩大主題課程均有充分學習，學生於兩大部分的課程結束後，均有安排選擇題與實操部分之評量方式；各部份的評量方式之介紹分述如下：

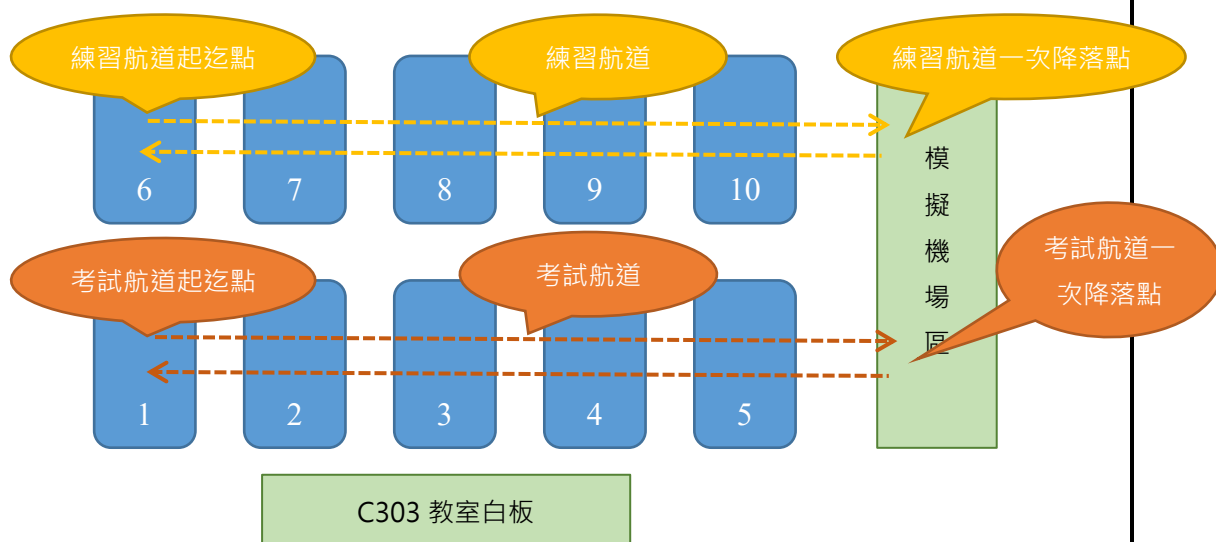
· 鐵道旅遊部分：

本部分於課程結束後，同學除需完成學科基本知識之選擇題形式考試外，亦須完成高鐵列車各項特性介紹之術課考試，學生須以抽籤方式決定欲介紹之車廂別，後依序針對所抽到的車廂進行學習單撰寫，並模擬客服人員對於該車廂進行基本資訊介紹展演。

· 遙控無人機部分：

本部分需進行選擇題形式之基本知識筆試考察，並需要完成實飛技術考試，學生需要獨自操作遙控無人機，在不碰撞的情況下完成教室內指定航道之飛行操作，本課

程之實飛考試將於本系 C303 專業教室進行，教室規劃兩組飛行航道，分別為考前練習航道與考試專用航道，學生可於練習航道進行最後熟飛後，移動至考試航道進行測考，考試時須從第一桌起飛後朝向教室機場模型進行巡弋，飛到機場模型上空方可降低飛行高度並完成一次降落，完成後再依原飛行軌跡飛回起飛點，飛行路徑如下圖所示：



4. 具體成果

為了本課程的順利進行，購置一組國際標準 N 規格之台灣高鐵 700T 型高鐵列車線輛模型以及高鐵列車資訊說明文件。



圖一、於 C303 高空環狀鐵道系統上之 700T 型列車



圖二、說明文件

5. 本教學創新課程之後續影響

本課程納入許多體驗活動式範疇，讓學生在體驗活動式的學習情境下，激發起修課同學對於鐵道系統以及遙控無人機的興趣，同時讓學生能於輕鬆愉快的氣氛下有效率的學習，更期待能藉此課程激發同學想往高鐵與無人機方向發展的想法，鑒於體驗式學習之成效良好，因此未來亦將持續開設其他體驗式課程，以持續優化學習體驗。

活動照片



圖 1：於高鐵系統演示考試前之複習



圖 2：教師逐節進行系統說明講解與同學提問



圖 3：同學進行車廂介紹



圖 4：同學說明完成後，由老授課師加以補充說明



圖 5：同學正在進行列車車廂特性說明



圖 6：同學正在以滑車方式抽選車廂

6. 附件檢核

申請表

成果報告(書面)

成果報告(影音)

課程教材：講義、投影片

課程回饋意見表

回饋意見分析

其他

課程回饋意見表 以網路表單方式實施之

各位同學大家好：

為使學生得到最大效益的學習成果，老師們在本次課程融入最適切的教學創新策略。希望透過此問卷瞭解創新課程對您的實質協助，以及您對課程的看法，請各位協助填寫此份問卷。問卷分析結果僅作為教師分析教學成效及未來規劃課務改進依據，請您安心填寫，感謝您的參與！

1、基本資料

課程名稱：_____

學 期：_____

班 級：_____

學生姓名：_____

授課教師：_____

性 別：男 女

2、教學創新課程回饋調查表

項 目	同意程度分為五個級距，以 5 分代表非常同意，1 分代表非常不同意。				
	5	4	3	2	1
這門課的上課方式有激發我很多想法	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
這門課提升我的學習興趣和動機	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
這門課對於我的學習有顯著幫助	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
這門課的教學內容有達到我的預期	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
認為創新教學比傳統式教學生動活潑	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
希望未來能有更多類似創新創意課程	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3、其他意見：

優點_____

缺點_____

建議_____

課程回饋意見調查結果統計表

課程名稱	產業趨勢：無人機與鐵道旅遊
學 期	111-1
授課教師	彭進德
應收份數	(38)份
實收份數	(25)份
有效份數	(25)份
回饋結果	
激發更多想法	4.24
提升學習興趣和動機	4.56
對於學習有顯著幫助	4.6
教學內容有達到預期	4.56
創新教學比傳統式教學生動活潑	4.68
希望能有更多類似創新創意課程	4.6
上述結果整體平均	4.54
(5 級距，5 分為非常滿意，1 分為極不滿意)	
課程意見	
優 點	<ul style="list-style-type: none"> · 老師說話簡潔明瞭，課程豐富 · 上課不會無聊也增加我們對事情的專注力 · 讓我們了解高鐵的內容與問題和了解無人機的操作
缺 點	目前沒有感覺什麼缺點
其他建議	無