

## 子計畫編號：105-5

## 子計畫名稱：職涯特色

### 一、計畫目標

1. 以「高校生看台灣」為拍攝影片為主軸，將桃園當地的文化、美食及觀光資源為主題，結合飛修科與觀光科之課程特色，共同推動將在地的美食與導覽並以空拍的視野來呈現，並導入VR全景空拍技術，創新開發VR體感飛行影片。
2. 採用龍潭當地盛產的龍泉茶及米，研發特色茶、米特色伴手禮，強化產學鏈結與社區合作，並融入微型創業之概念，將研發出來的特色伴手禮透過實體或虛擬通過進行銷售，培養學生就業技能。
3. 完整提供本校學生機器人實驗設備，結合未來科技發展，將其先期融入課程，啟發學生的興趣。
4. 依據「創新、創意及創業」之三創概念，整合校內數位科技，如3D列印、影片剪輯、攝影、VR、機器人體感等最新科技，打造一間創客教室，具體展示學校特色課程之成果。

### 二、計畫內容

工作項目	辦理處室	實施對象	辦理時程
105-5-1創造VR空拍特課	飛修科	全校一二三年級學生	105、106、107
105-5-2精緻微型創業特課	餐飲科	全校一二三年級學生	105、106、107
105-5-3創新人形機器特課	資訊科	全校一二三年級學生	105、106、107
105-5-4打造VR創客教室	教務處/實習處	全校一二三年級學生	105、106、107

### 三、執行成果

指標項目		105學年度		負責人
		目標	績效	
方案量化指標	5.1試辦校訂必修與多元選修課程學分數逐年增加	2學分	2學分	達標
	5.2學校與產業合作家數。	15家	18家	達標
	5.3每學年辦理社區或國中特色宣導場次。	6場次	243	達標
校定量化指標	S5.2技專教師協同教學科目數	1科	1科	達標
	「高校生看台灣」空拍導覽影片數	3部	3部	達標
	VR體感飛行影片數	1部	2部	達標
	參與微型創業銷售學生人數	50人	78人	達標
	開發販售商品件數	3件	3件	達標

指標項目	105學年度		負責人
	目標	績效	
人型機器人造型數	2套	2套	達標
創客教室參觀人數	50人	128人	達標

**105-5 達標率=10/10=100%**

子計畫編號：105-5-1

子計畫名稱：創造 VR 空拍特課

### 一、計畫目標

- (一) 以桃園當地的文化、美食及觀光資源為主題，結合飛修科與觀光科之課程特色，共同推動將在地文化美食與導覽以空拍的視野來呈現。
- (二) 導入 VR 全景空拍技術，開發 VR 體感飛行影片。

### 二、計畫內容

以操控無人飛行器、景點空拍(含 VR 全景空拍)及自製飛行器為三大課程主軸

### 三、執行成果

(請依子計畫辦理項目分別條列撰寫成果或績效，無需張貼或提供照片)

#### 一、無人機競賽:

- 1.於105年10月1日**勞動部**主辦、本校承辦「**全國無人機障礙賽**」活動，時數4小時，由國立虎尾科大飛機工程系、逢甲大學航太與系統工程系、中華科大航機系、方曙商工飛修科參與41人，取前5名優勝、10名佳作，本校**榮獲前3名**，總計獲獎人計12名，並獲勞動部頒獎，成效優異。
- 2.於106年4月8日參加中華科技大學辦理之無人機「**2017奇岩智能 UAV 飛行挑戰賽**」活動，時數8小時，與大榮中學、長榮大學無人機玩家同台競技，學生參與3隊9人、指導教師2人，增進學生操作 FPV 第一視線飛行能力，**榮獲第一名、第二名及佳作**，成果豐碩。

#### 二、課程研習與參訪:

- 1.於105年12月21日辦理跨校「**無人飛行載具運鏡講座**」暨「**無人機操作體驗**」活動，特邀請客家電視台記者擔任講解空拍運鏡技巧，時數4小時，對象計有本校空拍社群教師6人、**高中職學生31名(含楊梅高中6名、龍潭高中5名)**及國中教師參與10人，滿意度高達96%，成效卓著。
- 2.於106年4月7日辦理「**蘭陽平原 VR 空拍**」研習活動，由飛修科主任帶領空拍隊至宜蘭空拍美景，時數8小時，對象空拍社群教師4人、高中職學生26人**共計30人**，給予學生空拍之實務經驗，成果良好。
- 3.於106年4月13日辦理「**參訪國家太空中心**」活動，時數3小時，對象空拍社群教師、學生**參與40人**，讓學生增加飛航方面知識，有助學生無人機飛行操控，成效良好。
- 4.於106年4月15日參加中華科技大學辦理之「**無人機製作研習**」活動，時數8小時，對象教師3人，提昇教師無人機製作教學能力，成果良好。。

#### 三、實務空拍與 VR 推廣：

- 1.105年度分別於105/11/4、11/5、11/14、11/16、12/2赴新屋國中、凌雲國中、仁和國中、三峽國中、育林國中及建國國中執行校慶空拍任務，並推廣及展示無人機之應用，總計**出動5場次、空拍隊23人次、無人機13架次、約1452名國中生**參與空拍實況、錄製5部空拍影片分送給各單位。
- 2.106年度分別於2/9高原國小、2/16青溪國中、2/21關西國中、2/24苗栗建國國中、3/1光明國中及龍崗國中、3/2照門國中、3/4平南國中、3/9龍興國中、3/18石門及龜山國中，執行各項活動之空拍任務，同時推廣並展示無人機之應

用，總計出動11場次、空拍隊35人次、無人機21架次、約3365名國中生參與空拍實況、錄製11部空拍影片分送給各單位。

- 3.於106年2月11及12日本校空拍隊支援桃園市政府空拍「**2017桃園燈會在龍潭**」系列活動，包含鬧元宵、迎財神及踩街等所有活動，讓社區民眾實際體驗無人機之魅力，2天總計**出動空拍隊26人次、無人機36架次、約4279名社區民眾**參與空拍實況、錄製76個活動片段空拍影片給主辦單位。
- 4.106年2月完成「**高校生看臺灣-三坑老街**」空拍導覽影片之後製剪輯，片長2:23，由飛修科空拍隊協助空拍、觀光科協助配音，跨科合作共同完成之作品；本部作品為繼石門水庫、大溪老街後第三部系列作品。
- 5.上述「蘭陽平原 VR 空拍」行程回來後，後製完成「**東山河**」及「**烏石港**」VR 空拍影片，首次運用360°VR 環景相機技術來執行空拍，戴上 VR 頭盔後讓學生有身歷其境、彷彿真正置身在空中飛行之感受，將原本空拍技術又再往前邁進一大步。
- 6.上述總計**空拍19場次、出動空拍隊114人次、無人機72架次、共有4817名學生及4279社區民眾**參與空拍實況、錄製92段空拍影片給各單位、後製產出3部空拍影片(含2部360°VR 影片)
- 7.產出影片可至本校影音專區(完整版):

<http://www.fsvs.tyc.edu.tw/about.php?id=81>

#### 四、本特課未來發展方向：

- 1.延續發展無人機相關應用：如培育操控手、後製、競技及3D 列印無人機等應用
- 2.導入並推廣 VR 新創產業：如升級 VR 空拍、VR 融入課程及巡迴推廣 VR 教案

子計畫編號：105-5-2

子計畫名稱：精緻微型創業特課(餐飲科)

### 一、計畫目標

- (一) 採用台灣在地農特產，研發特色地方小吃、精緻糕餅類、特色伴手禮，強化產學鏈結與社區發展合作。
- (二) 融入精緻微型創業之概念，將研發出來的特色商品透過實體或虛擬通過進行銷售，培養學生就業技能。

### 二、計畫內容

- (一) 精緻微型創業特課架構
- (二) 商品開發：以台灣在地農特產為原料開發特色商品
- (三) 活動課程：包含專家開講系統及校外參訪

### 三、執行成果

(請依子計畫辦理項目分別條列撰寫成果或績效，無需張貼或提供照片)

1. 於105年11月05(六)辦理「微型創業實務體驗」主題為「行銷龍潭、餐車創業」活動，帶隊吳記緯老師，時數計4小時，參加同學計輪餐一年、正餐一二年級，學習率為100%，成效良好。
2. 於105年11月05(六)辦理「微型創業實務體驗」主題「行銷凌雲、餐車創業」活動，帶隊張睿涵老師，時數計4小時，參加同學計輪餐一年、正餐一二年級，學習率為100%，成效良好。
3. 於105年11月23(三)辦理「微型創業實務體驗」主題「北商文化、創業精神」活動，帶隊吳記緯老師，時數計4小時，參加同學計輪餐一年、正餐一二年級，學習率為100%，成效良好。
4. 於105年12月06(二)辦理「微型創業講座分享」主題「創業甘苦酸甜活動」，主講人 彭萱綺老師，時數計3小時，參加同學計輪餐一年、正餐一二年級，學習率為100%，成效良好。
5. 於105年12月07(三)辦理「微型創業講座分享」主題「創業成功秘技18招活動」，主講人彭萱綺老師活動，時數計3小時，參加同學計輪餐一年、正餐一二年級，學習率為100%，成效良好。
6. 於105年12月17(六)辦理「微型創業實務體驗」主題「行銷方曙、餐車創業」活動，帶隊吳記緯老師，時數計4小時，參加同學計輪餐一年、正餐一二年級，學習率為100%，成效良好。
7. 於105年12月19(三)辦理「微型創業職場體驗分享」活動，時數計7小時，參加同學輪餐一年級學生，學習率為100%，成效良好。
8. 於105年12月28(三)辦理「微型創業職場體驗分享」主題「看見文化、所見職人與創業」活動，時數計7小時，參加，帶隊吳記緯老師，同學輪餐一年級學生，學習率為100%，成效良好。
9. 於106年01月06(五)辦理「微型創業職場體驗分享」主題「活用創業巧思、露天幸福」之活動，時數計4小時，參加同學輪餐一年級學生，學習率為100%，成效良好。

10. 於106年02月24(五)辦理「職涯特色微型創業3D 凍雕」活動，時數計6小時，參加同學計輪餐一年、正餐一二年級，學習率為100%，成效良好。
11. 於106年04月1-30(六)辦理「中餐丙級檢定加強班」活動，時數為45小時，參與同學共計25人，指導老師 吳記緯老師，輪餐一年級、正餐一年級學生，學習率為100%，成效良好。
12. 於106年4月14日(五)辦理「微型創業外聘老師分享」活動，時數為3小時，參與人員為老師社群老師及二年級微型創課課程之班級。

子計畫編號：105-5-3

子計畫名稱：創新人型機器特課(資訊科)

### 一、計畫目標

- (一)透過引導，強調動手實作養成經驗，輔以認知教育，培養學生使用雙手、觀察、討論、創造、專注、發現問題及解決問題的能力，從小建立「科學人」的思考模式
- (二)厚植機器人基層實力，以因應未來之市場所需人才，提供就業之實力。

### 二、計畫內容

- (一)學生於實習課程，導入電子電路實習、單晶片控制、電工機械、程式設計等機器人相關課程內容並參加相關研習及競賽。
- (二)成立機器人社團，針對人型機器人推行社團活動。

### 三、執行成果

(請依子計畫辦理項目分別條列撰寫成果或績效，無需張貼或提供照片)

1. 於105年10月15(六)~105年10月16日(日)參加健行科技大學舉辦「2016-自走車競賽」活動，時數計7小時，參加同學計輪資二甲丁建元、宋慶祐、曾聖翔及鄭鴻怡等4人，其中計丁建元、宋慶祐等2員分別獲得**第四名及佳作**，通過/獲獎率50%，成效良好。
2. 於105年10月22(六)參加國立臺灣師範大學舉辦「2016二足機器人競賽」活動，時數計7小時，參加同學計輪資二甲黃孜涵等11人，參加人員均獲得研習參賽證明，雖未獲獎，然而比賽中累積相關競賽經驗，成效良好。
3. 於105年11月17(六)參加萬能科技大學舉辦「2016全國智慧機器人與智慧生活創意競賽」活動，時數計7小時，參加同學計輪資二甲留宇良等18人，其中獲得一組第3名、三組佳作(獲獎人員計12人)，通過/獲獎率67%，成效良好。
4. 於105年11月30(三)及12月1日(四)參加睿揚科技公司舉辦「機器人特色實習課程」活動，時數計10小時，參加同學計輪資一甲陳易承、葉金彥等2人，透過實作方式了解機器人跳舞程式運作，成效良好。
5. 於106年2月12日參加「2017年龍潭迎古董接財神」活動，時數計5小時，本科由輪資二乙楊襄昀等12位同學參與，活動過程中均能遵守相關規定並展現本科機器人特色，獲得一致好評，成效良好。
6. 於106年3月25日參加龍華科技大學舉辦「自走車研習營」活動，時數計15小時，本科由科主任林信良及輪資一乙邱志遠、馮景鈺等2位同學參與，透過講解及實作方式了解自走車運作原理，並獲得研習時數15小時證明，執行成效良好。

子計畫編號：105-5-4

子計畫名稱：打造 VR 創客教室

### 一、計畫目標

- (一)以「創新、創意及創業」之三創概念，整合校內數位科技，如 3D 列印、影片剪輯、攝影、VR、機器人體感等最新科技，打造一間創客教室，具體展示學校特色課程之成果。
- (二)能運用時下最夯的 VR(身歷其境)技術，融入飛修科空拍，教導學生如何操控四軸飛行器，了解空氣力學；並輔以資訊科 3D 影片後製，進而使學生能在遊戲中學習。

### 二、計畫內容：創客教室包含以下幾個區域：

- (一)VR 體驗區：學生將空中全景拍攝的影片後製成 VR 體感影片後，開放體驗
- (二)3D 列印區：供學生 3D 列印使用。
- (三)影像後製區：將飛修科所拍攝的空拍影片，及 VR 影片，後製成空拍導覽影片及 VR 飛行體感影片。
- (四)機器人展示區：展示資訊科機器人成果並可體驗機器人體感。

### 三、執行成果

(請依子計畫辦理項目分別條列撰寫成果或績效，無需張貼或提供照片)

1. 於105/10/17、10/18、10/19密集邀請各家廠商協助規劃創客教室，並出設計圖比較，經過漫長的採購程序，決定由以下設計圖施工，並於106/1/18過年前完工。



2. 於106年03月04日辦理「職業試探 VR 初體驗」活動，時數4小時，九年級學生參與體驗8人，學生體驗後感覺良好。
3. 於106年03月30日辦理「VR 教師增能研習」活動，時數2小時，教師參與10人，體驗飛修科 VR 空拍成果及 HTC Vive，教師們受益良多。
4. 於106年04月13日辦理「VR 融入課程教學-以 Google Earth 為例」活動，時數2小時，教師參與1人餐飲一甲學生28人參與，運用地理課時間，體驗富士山的火山地形，並通過 VR 設備可讓學生更加了解全球地理位置，讓文科課程更加生動，學生滿意度高達95%。
5. 預計5月份陸續邀請其它班級學生以融入課程(如音樂、藝術與生活、英文課等)方式來體驗 VR 在教學上的應用。



全國無人機飛行器障礙賽 全國第一名



2017「桃園燈會在龍潭」空拍



無人機操作研習



「高校生看台灣」空拍導覽影片-三坑老街



VR360空拍-宜蘭冬山河



VR360空拍-宜蘭烏石港



辦理微型創業講座 業師協同教學



辦理微型創業 東南亞美食展



資訊科參加萬能科技大學舉辦2016全國智慧機器人與智慧生活創意競賽獲得第一名



資訊科參加健行科技大學舉辦2016自走車競賽獲第四名及佳作

#### 四、經費執行情形

(說明：請以核定的子計畫經費概算表中的項目進行說明。)

##### (一)105會計年度(105年8月至12月) 105-5職涯特色

子計畫名稱：105-5職涯特色				
經常門項目名稱		預算金額	執行金額	備註
1	講座/授課鐘點費	40.8	40.8	
2	物品費	10	7.5	
3	材料費	20	21.01	
4	印刷費	20	19.63	
5	租車費	24	14.4	
6	設備維護費	20	20	
7	膳費	8	3.38	
8	雜支	15.2	24.78	
經常門總計		158 (a)	151.5(b)	<b>95.89%</b> (經費執行率 b/a%)
資本門項目名稱		預算金額	執行金額	
1	VR 全景鏡頭組(可連結空拍機使用)	50	50	
2	VR 虛擬實境設備	90	90	
3	VR 虛擬實境工作檯	40	40	
4	VR 專用筆電	30	30	
5	18軸機器人	70	70	
6	機器人工作檯	30	30	
7	3D 印表機	50	50	
8	創客教室展示檯	140	140	
資本門總計		500 (c)	500 (d)	<b>100%</b> (經費執行率 d/c%)
總經費		658 (e)	651.5(f)	<b>99.01%</b> (總經費執行率 f/e%)

## (二)106會計年度(106年1月至7月)

子計畫名稱：105-5職涯特色				
經常門項目名稱		預算金額	執行金額	備註
1	講座/授課鐘點費	40.8	13.6	
2	物品費	10	10	
3	材料費	20	20	
4	印刷費	20		
5	租車費	24		
6	設備維護費	20		
7	膳費	8		
8	雜支	14.2	15.73	
經常門總計		(a) 157	(b) 59.33	<b>37.79%</b> (經費執行率 b/a%)
資本門項目名稱		預算金額	執行金額	
1	西餐教室實習爐具	150	150	
2				
資本門總計		(c) 150	(d) 150	<b>100%</b> (經費執行率 d/c%)
總經費		(e) 307	(f) 209.33	<b>68.19%</b> (總經費執行率 f/e%)