

113年 虎豐星星 暑期科技營隊

113年——虎豐星星暑期科技營隊



113年

虎豐星星暑期科技營隊

壹、計畫發展目標 ————— 02

貳、計畫執行方式 ————— 04

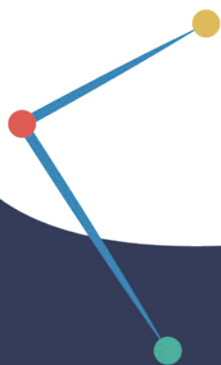
參、整體計畫成果 ————— 06

一、智慧永續生活趣營隊 ————— 08

二、影像創作體驗營隊 ————— 19

三、金屬工藝 DIY 手作工坊營隊 ——— 33

肆、實踐與反思 ————— 45



壹、計畫發展目標

「虎豐星星」計畫，旨在連結本校專業技術能量，及豐泰文教基金會在地回饋之深耕力，培育國家正向影響力及多元化的人才。本計畫透過課程實際操作，與豐泰合作於偏鄉、資源較缺乏的學校投入暑期教學，使學子找到興趣、思考未來。希望雲林莘莘學子獲得的學習跟上大城市的資源，國立虎尾科技大學與豐泰文教基金會共同承擔這份社會責任，回應『取之社會，用之社會』的精神。本計畫為暑期營隊，為培養國中生實作及問題解決的能力，從「玩中學」才能創造真學習！透過跨領域主題式教育營隊來培育「獨立思考」、「大膽創新」及「解決問題」等關鍵能力，激發學生創造力。

本計畫契合聯合國永續發展目標（SDGs），透過國立虎尾科技大學、豐泰文教基金會及偏遠地區國中的合作，致力於擴展學員對各領域的認識。本計畫實踐三項聯合國永續發展目標：

(一) 建構偏鄉職能探索：符合 SDG4.5 精神，在國中原有接觸的技藝課程領域以外，虎科大結合工科專業技術、AI 科技及影像紀錄等專業領域，擴展國中學員探索未來求學職涯之視野；並培養大專學生將專業能量深入淺出傳授，促進國中學員與大專學生教學相長之效能。

(二) 解決城鄉教育不均：融入 SDG10.2 理念，將教育資源導入偏遠地區，減少城鄉之間教育資源的不平等，給予偏遠地區的國中學員接觸多元的專業知識的機會，有助於減少與城市學生之間的知識和教育差距，提高競爭力，從而促進教育的公平性。

(三) 建立在地永續服務：對應 SDG11.a，虎科大、基金會和偏遠國中學校形成三方合作，使國中學員具備多元升學管道、視野擴增後，進而改善家庭經濟困窘，且虎科大有眾多教授與學生投入偏鄉教育，以建立在地深耕的永續力。



計畫構想圖

貳、計畫執行方式

本計畫以「行動研究」五大步驟，包括計劃、執行、回饋、反思與修正，各階段說明如下：

(一) 階段一「計劃」：

1. 團隊徵件：2024 年以全校「徵件」的方式，突破以往自行尋找教學團隊的模式，廣納來自全校師生的各領域特色課程。藉此發掘具有潛力的教學團隊，精選最適合國中學員的課程，由虎科大永續處與豐泰文教基金會共同進行審查，確保課程質量與適切性，為國中學子提供最佳的學習體驗。

2. 成立教學團隊：虎科大組織教學經驗豐富的團隊，並挑選金屬工藝、AI 應用、永續議題、及影像創作等特色主題。由本校教授指導大專學生課程設計與生活化教學語

言，成為大專學生投入偏鄉教學之榜樣，2024 年本校學生參與人數總計 17 名。

(二) 階段二「執行」：

1. 營隊宣傳：以發函及致電拜訪方式將營隊資訊提供雲林偏鄉國中，並介紹本計畫精神，期望以「經濟或文化不利」身份之學生優先報名，經濟或文化不利說明如下：

- 低收及中低收入戶學生
- 特殊境遇家庭子女孫子女學生
- 身心障礙學生及身心障礙人士子女
- 原住民學生
- 新住民及子女
- 獲弱勢助學金資格者
- 家庭突遭變故致使經濟陷入困境並通過學校認定者

2. 教學設計：教學團隊以 4 至 8 人為一組，追求國中學員學習過程中，能有效確保學習進度，針對不同學習程度個別指導，甚至有突發狀況時，能有效訓練團隊合作與溝通的重要性。

(三) 階段三「回饋」：

課程觀察：國中端指派專責教師陪同上課，除了班級管理外，能於營隊結束後了解教學難易度，在未來，國中教師也可將主題導入課程中，以延伸學習。透過營隊問卷，了解營隊內容能協助國中學員何種方面之問題解決，如 ChatGPT 如何應用於生活中。另一方面，本校與基金會派遣專人，於活動進行時，了解教學內容及學員學習成效，協助教學團隊了解課程與國中學員之間距離，亦成為教學團隊與國中端溝通橋樑。

(四) 階段四 - 反思：

檢討會議：提出教學過程相關問題與教學團隊進行討論，以了解教學進行方式與教學成效，建立一個問題解決之平台。綜整 113 年暑期營隊規劃和執行過程之反思，可以了解到提前準備、精確溝通及適當支持的重要性。通過這些調整，我們期望下一年度的營隊能更好地滿足學生的需求，提供更高質量的學習體驗，並確保每場次的活動都能達到本計畫目標。

(五) 階段五 - 修正：

滾動式調整：由豐泰基金會、國中教師及虎科大等三方共同觀察，從課程觀察發現問題，即時與教學團隊討論解決方案，並於下一場營隊活動進行改善，以提高教學品質。

1
計劃

團隊徵件

虎科大全校師生甄選合適教學團隊，且主題發展為多元專業領域。

成立教學團隊

成立 3 組以教學經驗豐富之團隊，設計規劃各式特色主題課程。

2
執行

營隊宣傳

以發函及致電方式，將營隊訊息發布至偏鄉國中，特別以「經濟或文化不利」學生為優先報名。

教學設計

教學團隊以 4-6 人為一組，有效確認學員個別學習進度。

3
回饋

課程觀察

由本校與基金會專員，以及國中教師陪同並觀察，將問題反饋給教授與教學團隊即時調整，為求課程設計更能激發學員學習動力，以及建立溝通橋樑。

4
反思

檢討會議

提出教學過程相關問題與團隊討論，了解教學方式與成效，建立問題解決平台。

5
修正

滾動式調整

依回饋與反思兩個階段改進方式，持續滾動式調整，目的讓每場營隊活動更貼近國中學員的學習需求，提升學員的學習成效。

參、整體計畫成果

本計畫為幫助偏鄉學子在未來道路選擇時，能夠明確知道自我追求的方向，透過暑期營隊實作了解科系之特色，並依國中學員的反饋，將不斷改良營隊內容，這不僅體現本校與合作夥伴們的努力和決心，也展現偏鄉學校與學生對於多元和開放教育的渴望和支持。

計畫執行成效如下表：

目標值

1. 擬定 6 場暑期營隊。

2. 職能探索預估人數：

- (1) 預計課程招生人數每班 25 人，總計 150 人。
- (2) 預計大專生 3 組教學團隊，每組至少 4 人參與。

3. 擬完成 1 本成果報告書及 1 支成果影片。

達成值

1. 完成 6 場暑期營隊，營隊參與單位如下：
大埤國中、西螺國中、飛沙國中、口湖國中、博幼基金會、麥寮國中、雲林家扶中心

2. 計畫參與人數：

- (1) 國中學員總計 138 人。
- (2) 大專指導教授 3 人。
- (3) 大專學生參與總計 17 人。

3. 成果呈現：

- (1) 成果報告書 1 本。
- (2) 成果影片 1 支。

暑期營隊各場次出席狀況如下：

| 主題 | 日期 | 參與單位 | 報名人數 | 國中人數 | 出席率 | 符合經濟或文化不利身份 |
|--------------|----------|--------|------|------|------|-------------|
| 智慧永續生活趣營隊 | 7月11日(四) | 大埤國中 | 27 | 24 | 89% | 12 |
| | 8月6日(二) | 西螺國中 | 24 | 20 | 83% | 6 |
| | | 雲林家扶中心 | 7 | 7 | 100% | 7 |
| 影像創作體驗營隊 | 7月16日(二) | 飛沙國中 | 27 | 26 | 96% | 15 |
| | 8月7日(三) | 口湖國中 | 8 | 7 | 88% | 1 |
| 金屬工藝DIY手工坊營隊 | 8月13日(二) | 博幼基金會 | 28 | 28 | 100% | 17 |
| | | 雲林家扶中心 | 6 | 5 | 83% | 5 |
| | 8月16日(五) | 麥寮國中 | 24 | 15 | 63% | 2 |
| | | 雲林家扶中心 | 6 | 6 | 100% | 6 |
| 國中學員總人數 | | | 157 | 138 | 88% | 71 |

暑期營隊各場次滿意度如下：

| 主題 | 日期 | 參與單位 | 課程滿意度 (滿分5分) |
|--------------|----------|----------------|--------------|
| 智慧永續生活趣營隊 | 7月11日(四) | 大埤國中 | 4.37 |
| | 8月6日(二) | 西螺國中 / 雲林家扶中心 | 4.44 |
| 影像創作體驗營隊 | 7月16日(二) | 飛沙國中 | 4.39 |
| | 8月7日(三) | 口湖國中 | 4.46 |
| 金屬工藝DIY手工坊營隊 | 8月13日(二) | 博幼基金會 / 雲林家扶中心 | 4.48 |
| | 8月16日(五) | 麥寮國中 / 雲林家扶中心 | 4.5 |

一、智慧永續生活趣營隊

資訊工程系 江季翰老師、社團法人荒野保護協會 許愷真老師

營隊介紹

由資訊工程系教師、研究生、四技、五專學生，以及荒野保護協會志工組成，是一個跨學制、跨年齡、跨領域的成長型團隊。在過去，團隊曾經辦理過多場偏鄉自然科技兒童營隊，志工們對於偏鄉的環境、文化以及和小朋友的互動，都相當熟悉並且喜愛，且持續為在地議題努力。

隨著科技進步、全球化加速及疫情後學習模式的改變，現代生活的需求及想像已經和過

去大不相同。AI 技術的進步促使國中學員們思考如何善用 AI 科技來提升學習效率。此外，資料科學在未來科技發展中扮演著關鍵角色，課程將引導學員如何輕鬆地使用程式進行資料分析。課程還包括了大自然的數學遊戲，通過這些遊戲，引導學員用數學家的眼睛，發現更真實的、處處充滿圖案、數字模式的美麗新世界。透過生態遊戲，了解碳足跡的概念，深化對環境永續的理解。



大埤國中



西螺國中、雲林家扶中心

大埤國中

教學歷程

上午場的活動安排是「生成式 AI 在自主學習的應用」和「大自然的數學遊戲」，這兩個單元都在電腦教室進行，第一個單元目的是引導學員善用 AI 科技來提升學習效率，在這個單元中學員在了解一些 ChatGPT 的基本應用外，讓學員們整理自己的讀書計畫。第二單元則是了解到生活周遭都可以用數學來解釋，例如為什麼花朵多是五瓣或八瓣，少有六瓣、七瓣，那跟黃金比例有關嗎？為什麼沙丘起伏這麼像波浪？希望可以藉由這個單元讓學員們了解到自然探索的樂趣。

下午的活動同樣分為兩個單元「簡單資料分析與視覺化」和「生態遊戲碳足跡」，第三個單元帶領學員們寫簡單的 python 程式，試著分析鳶尾花資料集與繪製視覺化圖表，透過這個單元體驗到資訊工程系的特色，相關程式成果也讓學員們用隨身碟帶回。第四個單元在普通教室中進行，這個單元使用分組競賽的方式促進學員互動，讓學員們了解日常飲食與氣候變遷息息相關，以及近年來全球暖化的影響，在單元的結尾設計了一個遊戲，讓各組一同去設計一份菜單，並依次上台分享。



江老師講解【青剛櫟】的由來



簡單資料分析與視覺化學員問答



許老師 - 生態遊戲碳足跡上課過程

大埤國中



有獎問答 - 獎品挑選



分組討論生態遊戲碳足跡



生態遊戲碳足跡 - 分組報告

學習成效

知識

1. 學員們在課堂上透過老師們準備的教材，清楚地了解到關於這次營隊的上課內容。例如在「AI 技術實戰手冊」這麼課，了解如何與生成式 AI 互動，也明白生成式 AI 不是萬能的。
2. 在「生態遊戲碳足跡」這門課中，學員清楚了解到日常生活中，人們所吃的東西會對環境產生大量的碳排放量，這些產生的碳排放會對地球產生溫室效應的影響。因此選擇在地食材減少運送時產生的碳排放至關重要。除此之外，選擇烹飪的方式也是減少碳排放的方法。

行為與感受

1. 部分學員在活動剛開始沒什麼參與的熱誠，在經過助教與老師的耐心指導下，有明顯的改善。
2. 問答有助於讓所有學員將注意力集中在課程上，而不須特別提醒他們專心聽課。
3. 活動進行到最後的生態遊戲碳足跡時，學員們也比較放得開，與助教們的互動也很良好，分組競賽也能激起學生的熱誠。



分組討論生態遊戲碳足跡

國中教師及學員反饋

王老師：利用人工 AI 生成系統，可運用在多方面的食用上，對課業的資料彙整，有著實質幫助。

張○雯同學：AI 生成技術實戰讓我最深刻，因為讓我學習到怎麼用 ChatGPT 和他的做用，讓我更好的知道什麼時候需要用到。

廖○汝同學：生態遊戲碳足跡，我覺得這節課很有趣由其在發表的時候，每個人發表的不同且很有創意好玩，十分有趣。

呂○妤同學：在 AI 生成技術實戰裡金魚老師教了我們如何使用 chatGPT 和 AI 互動以及在大自然的數學遊戲青剛櫟老師教了讓我有點腦子爆炸的數學，這次的和動很有趣。

鄭○喆同學：對於程式代碼方面收穫豐富，課程的教學內容都是日常生活中用得到的。

呂○承同學：我覺得讓我最深刻的內容是資料管理的部分，因為原本就對程式設計有興趣。

大埤國中

本次營隊狀況的自我檢核表



大埤國中大合照

西螺國中、雲林家扶中心

教學歷程

本場活動與 7 月 11 日第一場次的活動內容相同，但依第一場次的經驗，教學團隊增加了一個比較特別的項目「自然野趣」，學員們抵達虎尾糖廠旁的同心公園，老師帶領學員們遊覽同心公園以及糖廠的舊宿舍，了解各種植物的特色，以及歷史文物育成紀念碑、臥龍山石碑、健身十訣和防空洞等，在學員們漫步在樹林中時還能了解到虎尾的歷史，遊覽完同心公園後就帶著學生沿著糖廠舊宿舍走回教室。

第一堂調整為大自然的數學遊戲，與「自然野趣」做一個結合，接著是「生成式 AI 在自主學習的應用」，這個單元比照上場次做了一點調整，增加了組隊互動環節，讓學員們分組討論出一個讀書計畫，並讓他們上台分享。

下午的活動同樣分為兩個單元「簡單資料分析與視覺化」和「生態遊戲碳足跡」，第三個單元帶領學員們寫簡單的 python 程式，試著分析鳶尾花資料集與繪製視覺化圖表，透過這個單元體驗到資訊工程系的特色，相關程式成果也讓學員們用隨身碟帶回。第四個單元在普通教室中進行，這個單元使用分組競賽的方式促進學員互動，讓學員們了解日常飲食與氣候變遷息息相關，以及近年來全球暖化的影響，在單元的結尾設計了一個遊戲，讓各組一同去設計一份菜單，並依次上台分享。



江老師 - 自然野趣活動過程



簡單資料分析與視覺化 - 活動過程



大自然的數學遊戲 - 學生問答

西螺國中、雲林家扶中心



自然野趣 - 同心公園合照

國中教師及學員反饋

陳主任：因為對象是國中生且是混齡，在課程內容上建議調整成國中生較能聽懂的，或是多給予手做課程學生較能有參與感，下午的程式語言對於學生來講難度也較高，建議可用圖像化的程式設計來引起學生學習興趣，大數據的分析也是畢竟學生非資訊相關背景知識充足，在理解上有限，手做過程也較不知道其背後用意及應用。

廖○需同學：使用 python 編寫程式並執行，理解如何使用電腦編程的方式來分辨鳶尾花花萼與花瓣之差異。

王○涵同學：交到了新朋友外，還學到了之前不知道了知識所以我覺得很好玩且有趣，在上課之前大家一起觀察虎尾糖廠的樹木也知道了這些樹的名字。

紀○萱同學：我很喜歡一開始介紹樹木的時候，因為它讓我學到更多的樹木，也讓我學到葉子的形狀，我也喜歡電腦課雖然很難但我很喜歡有難度的事情，比較有挑戰性。

李○銘同學：下午時老師有教我們使用一個叫「python」的軟體老師教了我們很多有關程式的知識，我覺得很好玩！這裡的老師們也都非常的溫柔！

學習成效

知識

1. 自然野趣單元中，學員們能了解到不同植物的特性，以及虎尾糖廠和同心公園的一些歷史。
2. 生程式 AI 與簡單資料視覺化兩個單元內容對於國中生會比較陌生，但是可以讓學員們了解到資訊科技以及程式相關的知識。
3. 生態遊戲碳足跡則能讓學員們得知生態是要靠所有人一同維護的，從日常飲食也能做到愛地球。

行為與感受

1. 自然野趣單元可以讓老師助教與學生快速的熟絡，在戶外活動對於這個年紀的學生能有更大的吸引力，從同心公園沿著糖廠舊宿舍走向教室的這段路也是拉近與學生關係的好時機。
2. 這個場次的學員對於程式的部分學習速度比較慢，但是提問的踴躍度很高，進度較慢的學員也有助教從旁協助。
3. 生程式 AI 單元引入了分組討論的環節後學員們也能快速的熟絡起來。

本次營隊狀況的自我檢核表



大專學生反饋

馮章賢：我是第一次主導這種類型的活動，從規劃課程到實踐讓我了解到其中有很多因素沒有考量到，但看到學員們的回饋能帶給我很大的成就感，第一場的「簡單資料分析與視覺化」是由我負責授課的，蠻特別的是我過去也有教授過相同的主題，只不過對象是大學生，如何國中甚至是國小生能夠好理解讓我思索了良久，整體活動的掌控也是這次學習的重點，要注意每個學員的學習狀況，盡可能地讓他們融入到團隊中是一個很大的難題，尤其是第二場次，包含了兩個地方的學員。整體來說這次活動的舉辦我很滿意，但是還是有需多地方要再修正，希望未來能有機會再次舉辦。

張傳賢：擔任「智慧永續生活趣」營隊的助教經驗，讓我在專業與個人成長上都有了深刻的學習。在引導學員學習智慧科技與永續發展的過程中，我不僅擴展了自己的知識面，也提升了自己的教學技巧，特別是將複雜的概念化繁為簡，讓學員能夠輕鬆理解。這次營隊的教學經驗不僅讓我增強了專業實力，也提升了我的溝通和領導能力。與其他助教和講師的合作過程中，我學習到了多樣的教學方法和團隊合作的要領，這些經驗無疑將成為我未來教學與工作的寶貴資源。這段助教經歷讓我更加自信，讓我對於帶營隊更加有經驗。

吳俞品：擔任「智慧永續生活趣」營隊的助教，製作了關於 ChatGPT 的實作部分，讓我對人工智慧的基本概念和應用有了更深入的理解。你學會了如何運用 ChatGPT 來解決問題，並掌握了這類工具在現代技術中的角色和潛力。並且設計課程和活動時，學會了如何將複雜的技術和概念轉化為易於理解和實踐的內容。關於促進學員的技能發展，看到學員如何將所學知識應用於實際問題中，提升了他們的問題解決能力和技術實力以及學員在課程後積極採取環保行為，並在日常生活中觀察數學模式，這證明了課程的實用性和影響力。辦理這些課程活動，不僅增進了自己在相關領域的專業知識和技能，也成功地促進了學員的成長和發展。這些收穫將有助於未來的課程設計和教學實踐，並提升了你的活動組織和實施能力。



生態遊戲碳足跡 - 小組分享

劉章佑：擔任「智慧永續生活趣」營隊的助教讓我收穫頗豐。協助學員理解智慧科技與永續發展的課程內容，使我在教學過程中深化了對這些主題的理解。營隊中，通過指導學員進行實作活動，我不僅強化了自己的專業知識，也提升了溝通與領導能力。看到學員們在我的指導下逐步掌握技術，並運用於實際生活中，這種成就感無法言喻。此外，與其他助教和講師的合作交流，讓我學到了更多教學技巧和專業知識。這次助教經驗不僅增進了我的專業素養，也讓我對智慧永續生活有了更深刻的體會。

鄭丞皓：擔任智慧永續生活趣營隊的助教讓我受益匪淺。在協助學員理解智慧科技與永續發展課程的過程中，我提升了溝通能力，並深化了對相關專業知識的理解。這樣的雙向學習不僅使我鞏固了自己的學識，還加強了我在知識傳遞中的表達技巧。此外，與其他助教及講師的合作，讓我學習到多種有效的教學方法，這些經驗使我在面對未來挑戰時更加從容。這次經歷還教會了我如何在團隊中有效協作、分配任務，以及在壓力下解決問題的方法。我相信，這些經驗將在未來不斷支持我，在專業領域中持續進步，並面對各種挑戰時更加自信和堅定。



江老師與助教解決學生問題



生態遊戲碳足跡 - 活動過程



江老師 - 自然野趣活動過程

一、智慧永續生活趣營隊

課程總結

首先，7月11日和8月6日這兩場次的課程評價在各個方面的總平均分數都相當接近，顯示出課程在設計和執行上的穩定性。從數據中可觀察到，7月11日的課程滿意度總體而言略低於8月6日，但差距並不大，各項說明如下：

1. 課程內容與設計：在兩場次中，關於「課程內容明確易懂」的評分分別為4.17和4.36，顯示出課程內容在8月6日場次中更加清晰和容易理解。此外，「課程豐富具有多樣性」和「課程實用性」的評分在兩場次中都較高，特別是在8月6日中分別達到了4.5和4.29，證明課程設計在提升學生學習興趣和應用能力方面有不錯的成效。
2. 教學實施：「課程難易度」和「課程安排」的評分也提供了有用的洞察。7月11日的「課程安排」評分為3.96，而8月6日的為4.39，落差十分明顯，我認為是因為增加了自然野趣單元的原因。「講師教學方

法」和「講師教學態度」在兩場次的評分均非常高，尤其是在8月6日中分別達到了4.57和4.64，這表明講師的教學質量是一致且備受學生認可的。

3. 學習環境與設備：關於「教室環境」和「教學設備」的評分，分別為4.63和4.14，可以證明本校的教學環境與設備是相當優良。
4. 營隊收穫與推薦意願：在學員的收穫和對課程的興趣上，8月6日場次的「營隊對您的收穫」和「就讀『資訊工程系』的興趣」評分略高於7月11日，分別為4.43和3.96，這顯示出參加者在第二次活動中獲得了更大程度的收穫。同時，參加者在推薦該營隊給朋友的意願（分別為0.92和1.0）以及再次參加營隊的意願（分別為0.88和0.82）上也有所反映，顯示出雖然滿意度高，但推薦和再次參加意願還有提升空間。



職業發展

資訊工程系介紹 (包含數據處理以及人工智慧應用)

二、影像創作體驗營隊

多媒體設計系 黎煥勤老師



飛沙國中



口湖國中

營隊介紹

本營隊旨在激發學員的想像力與創造力，運用童趣與天馬行空的想法，創作出屬於自己的劇情短片。同時，活動帶領學員了解影視製作的完整工作流程，從腳本發想到拍攝的前置作業、器材操作、基礎拍攝觀念、影片實作、剪輯技巧介紹，直到作品發表，濃縮業界影像創作的精髓於一天內呈現。這個過程中，學員不僅能掌握影視製作的基本技能，更能透過團隊合作找到自己的定位，培養溝

通能力，並在作品發表時向大家介紹自己的影片概念。不僅著重技術培養，也鼓勵學員發揮無限創意，這些所學未來將在生活中與學習中發揮重要作用。通過影像創作的體驗，學員能感受到創作的成就感，並發現更多創意的潛力。

飛沙國中



講師說明課程內容



學員進行影片拍攝實作



學員進行影片拍攝實作

教學歷程

學員分組團隊作業，各組由一位隊輔帶領作引導，搭配主講師去做課堂內容教學和講解，再交由學員進行實作與成果影片製作，並在課堂尾聲發表影片成品。課程一開始由講師一一向學員介紹每位帶隊的隊輔，並幫忙學員分好組別，分為五組，並向學員說明課程內容、接下來 6 小時內會帶大家體驗到什麼樣的影視拍攝流程，並讓學生們領取課堂要拍攝劇本之主題，主題分別為驚悚片、愛情片、冒險喜劇片，學員小組選好劇本後開始討論，可以依照原本規劃的劇情去拍攝，也可以加入自己的創意。討論完後就可以進行小組工作分配（導演、攝影師、演員、燈光），大家可以依照自己的興趣去分配工作，也可以互相交換或是重疊工作，並和隊輔跟講師確認校內想要拍攝的地點與安排拍攝片段的順序。

確認好大家的拍攝內容後進入攝影器材介紹環節，將從相機、腳架、攝影燈這些拍片一定會使用到的工具器材來做切入，講師一一示範每項器材的使用方法和特色，幫助學員、攝影基礎概念教學（光的概念與重要性、器材操作）、分發攝影器材讓學員體驗接觸，進而與下一環節的實作環節做銜接。待大家都把器材摸索的差不多時，隊輔開始分組到教室外拍攝、講師依照各組的拍攝內容與場地進行即時分鏡教學，教導學員在拍攝當下構思影片要如何構圖和分鏡，如何將一個情

境分成有層次的畫面呈現，以及攝影構圖的實作示範教學與運鏡實作教學。

學員拍攝完後將大家帶到電腦教室，講師在此環節介紹剪輯軟體 Adobe Premiere Pro 與實際操作教學的示範，並利用現有的影視片段範例去介紹影片的基礎剪輯手法，在剪輯教學過後小組開始進行剪輯討論，將拍攝完的片段素材分類整理，並分工尋找和製作其他所需的後製素材（音樂、字卡、特效），剪輯告一段落後學員與隊輔一起討論修改方向與需要補拍的內容，並在彈性時間到教室外補拍，將剩下的片段或是想要新加入的片段拍攝完成。

學員每組作品製作完成後進入影片欣賞與發表環節，每組在大家看完影片後各有 1-3 分鐘的講解介紹時間，向大家說明自己組內作品的創作過程與理念想法，過程中每一組在互相看到其他組的作品後都非常開心，每個組都很有創意，隊輔與講師也覺得學員的影片很幽默好笑，大家都介紹完後就會進行講師的評選與學員每組的獎項評選。隊輔們依照評選頒給各小組學員們團隊設計製作之獎狀與紀念品，每組都有不同的獎項，從創意度與技術力，和團隊合作能力去分獎項，以及填寫課堂的滿意度問卷，最後大家一起拿著獎狀和小隊牌拍大合照，為一天的營隊課程劃下句點。



學員進行影片剪輯實作

飛沙國中

學習成效

這次學員非常快就能進入狀況，在課程講解的環節中都非常認真的看著講師，也可以很快地給予回應，蠻多同學都能快速上手教學的內容，對於講師做出的一些講解如果有不熟悉的也能快速提出問題，和隊輔大哥哥大姐姐們的互動也非常的熱烈，常常看到他們是帶著笑容和熱情的眼神投入體驗課程，每一組學員雖然進度不一樣，有的組別很快就能完成作品，有的組別會需要花一點時間，但在最後的作品發表環節，每一組都交出了非常精緻並富有創意的作品，飛沙國中的學員們大多都非常的外向和活潑，在教學上也能更自然和無包袱的與他們互動，隊輔大哥哥大姐姐們也因此很投入在教學中，有些學員甚至與隊輔的互動是宛如朋友一樣，整體的教學細分是非常歡樂與正向的。



學員觀看其他組作品發表

國中教師與學員反饋

陳校長：感謝豐泰文教基金會以及虎科大的教授與教學團隊，為我們辦理這樣有意義的活動，尤其是科技的進步，給我們偏鄉地區的孩子，有機會在這樣的學習環境裡面得到更多的學習知識。

吳○鳳同學：很好玩有趣，全程都是我們學生自行操作，自己拍攝，剪影片，中餐很好吃，對輔人也很好，不會像老師他們一樣死板，也讓我們體驗怎麼使用照相機，如果以後還有這樣的活動希望還可以參加。

吳○玉同學：讓我對拍攝技巧有了許多的了解，從不會到可以簡單的進行拍攝。剪輯技巧也有很多收穫，像是有「跳切」「蒙太奇式」等等的技巧，用上後我們的影片的質感上升的很多。

吳○媛同學：我學會了從剛開始的腳本發想到拍攝還有剪輯，也非常需要大家一起思考，團體配合，也學到怎麼剪輯東西，也覺得演戲有點難度不能一直笑場。



飛沙國中合照

本次營隊狀況的自我檢核表



湖國中



講師說明攝影器材使用教學

教學歷程

本次營隊教學與第一場相同，課程型式為學員分組團隊作業，各組由兩位隊輔帶領作引導，搭配主講師去做課堂內容教學和講解，再交由學員進行實作與成果影片製作，並在課堂尾聲發表影片成品。本次營隊課程教學內容分為以下六項環節：

1. 企劃腳本前置發想：說明課程內容、拍攝劇本之主題領取、小組討論拍攝腳本、小組工作分配（導演、攝影師、演員、燈光）、確認拍攝地點與拍攝順序。



學員進行影片拍攝實作



隊輔和學員討論影片製作方向

2. 拍攝前製教學：攝影器材介紹（相機、腳架、攝影燈）、攝影基礎概念教學（光的重要性、器材操作）分發攝影器材。

3. 小組作品拍攝：隊輔分組戶外拍攝、即時分鏡教學、攝影構圖實作教學、運鏡實作教學。

4. 剪輯實作體驗：剪輯軟體 Adobe Premiere Pro 介紹與操作教學、基礎剪輯手法介紹、小組剪輯討論、學員拍攝素材整理、後製素材整理（音樂、字卡、特效）、學員隊輔組內檢討。

5. 小組作品發表：學員作品發表與介紹、老師工作人員講評、學員獎項評選。

6. 頒獎與收尾：小組作品頒獎（團隊成員設計製作之獎狀與紀念品）、大合照、填寫課堂問卷。

學習成效

這次雖然學員人數較少，但學員們依舊非常熱情，也因為學員較少，所以我們能夠更專注於每一個學員的狀況，每一小組學員之間的合作與配合，也能夠更快掌握，講師在課堂中丟出的小問答就算不知道答案也能提出想法，在營隊過程中有來有回的互動讓整體教學氣氛非常的融洽，有些學員甚至主動提出想要做小組分工內的導演，願意帶領其他學員，雖然一開始進入實作環節有些學員較慢進入狀況，但經過隊輔大哥哥大姐姐的引導和互動，一起討論影片劇情和製作方向，學員們也能漸漸投入其中，和隊輔們合作完成他們自己的作品，雖然這次學員在作品發表環節較害羞，沒有在現場表達出太多想法，但是在影片成品還是看到了他們的用心。



隊輔教導學員使用攝影器材



講師講解剪輯教學



攝影設備實作練習



學員作品發表與頒獎

口湖國中

國中教師與學員反饋

王老師：在我看來教學團隊充滿了衝勁跟熱忱，而且還有很大膽，因為我不懂拍片也不懂剪輯，所以拍攝與剪輯影片對我來說是一個消耗精力與時間的一件事情，所以教學團隊能在六小時之內，從發想劇本、認識設備與操作、拍攝、剪輯以及發表作品，我覺得很感動，非常感謝隊服的哥哥姐姐們帶領學生，讓他們有更多體驗，因為我們平常是完全沒有機會碰到相機，甚至更不用說操作剪輯軟體，這是一個很難得的機會。

李○加同學：最有收穫的是在後期剪輯時，因為程式全是英文的，但好在有隊輔在旁邊不會感到很困難。

謝○家同學：對我印象深刻的事情是在我們劇本中有安排了很多有趣的一幕例如：跌倒、扇巴掌。我覺得很好笑，每位老師也很用心的教，我也體驗到了攝影的有趣感。

丁○涵同學：廁所的門好難關，指導演員很累，以為很簡單的片段要重拍好多次，在拍攝時要注意很多小細節，有時候劇本的戲還要改一下。

本次營隊狀況的自我檢核表



口湖國中大合照

大專學生反饋

倪伯安：我擔任這兩次營隊的整體領導人，負責籌劃整個營隊活動的主題和課程內容，在營隊前花了非常多時間規劃課程和分配工作，其他團隊成員都相當配合，大家都在各自的工作上做得非常好，雖然在第一次營隊有一些小狀況發生，好在大家有提前預演好流程，營隊整體是非常棒的，飛沙國中學員的反應也非常好，在課程中也非常專注，和一般上課的專業氣氛不同，營隊中的每一個人，從學員到隊輔，大家都非常開心的投入在營隊中，能夠看到學員認真投入，並開心的創作，我就覺得一切的準備都值得了，大

家都辛苦了！而口湖國中的學員人數比上次飛沙國中少了非常多，但有了上一次的經驗，團隊內的所有人都非常的得心應手，我也少了第一次營隊的緊張，能夠更好的帶領學員了解影像創作與擔任主講人的身分，口湖國中的學員比較內向，但同樣認真，也因為人數的減少，我能夠更專注於每個學員的狀況，除了在講解課堂以外，我也會幫忙側拍活動記錄，看到隊輔們與學員們都一起很認真的在討論和製作作品，讓我感覺找回了創作的初衷，了解到營隊不只是帶給國中學員學習的機會，也能提升自己的經驗和動力。

大專學生反饋

郭婷瑜：我在飛沙國中營隊中擔任的是小隊輔，在帶領學生體驗影像創作的過程中學習到了很多，以往我都是坐在台下聽課的其中一位學生，但這次我是指引學生完成一隻影片的隊輔，從使用相機到指引他們完成自己團隊的作品。其實在開始之前都很擔心我的影像相關經驗涉略不足，沒辦法第一時間提供解答，但實際接觸小隊員後，我才發現，原來我所學習過的知識與經驗已經多到可以在他們有疑問時，我就可以馬上提出意見並幫他們解決。這次所帶到的小隊員們也很樂意配合，在展現他們的成果時，我非常有成就感，期待未來能夠再參與類似的活動！在經歷第一次帶隊經驗後，這次也比較熟練了，在這次口湖國中體驗營中因為人數較少的關係，我與另一位夥伴共同擔任第一小隊隊輔，負擔也比較沒有那麼重。在當領隊的同時也在觀察著現在國中生的想法，會怎麼合作、拍攝去完成一支作品，即使模式還不是那麼成熟，但有時候他們會突然蹦出一些獨特的運鏡或著是想法，讓我很驚豔。偶而也會在他們身上看見自己過去的影子，就像在摸索新事物的雛鳥們一樣，而我今天就是帶領他們的大鳥，在國中有這樣的機會接觸多媒體相關的經驗，會是一次很棒的收穫。

林芝妘：我帶領飛沙國中的同學們參加影像創作營活動，擔任第六組的小隊輔。起初學員們因為害羞內向而不敢發言，但隨著活動的推進，在小隊輔和講師的引導下，他們逐漸開始自主討論腳本、拍攝以及場地等各種

事宜。當他們拿到相機時，興奮不已，並且提出了許多問題，也迫不及待地想快點出外拍攝。在拍攝和剪輯過程中我也提供了一些技巧和建議，學員們也都非常積極地學習和聆聽。雖然最終因時間不足而有些匆忙收尾，但活動得到了很好的反饋，讓我感到非常開心並充滿成就感！第二次我帶領口湖國中的同學們參加影像創作營活動，小組學員們一開始就積極與講師互動並踴躍回答問題。與上次不同的是，由於這次的人數較少，我不僅擔任了拍攝的重要角色之一，還親自參與



隊輔教導學員使用攝影器材

了演出。此外，我也指導另一位演員，幫助他們掌握走位和動作，讓後期剪輯能更順暢。通過自己演示，我不僅更深入了解如何教導學生，也學到了更多技巧。這次演員的經歷讓我回想起高中時拍攝的艱辛與趣事。整體來說，這次活動非常快樂有趣，我也從中獲益良多！

陳采靚：在飛沙國中的體驗活動中我擔任拍攝紀錄活動的角色，一整天下來對於相機的使用有了更多的認識，也終於搞懂了以往會

一直搞錯的 ISO 值等數值的相應關係。手一直拿著相機會很酸，想到拿著大砲一樣的相機和鏡頭的專業攝影師和協助錄影的學長到處跑，由衷感到佩服。相機的自動對焦沒有很快，大部分時間都是用手動對焦，快速了許多，只是有時沒辦法及時把焦對好，還是漏掉了不少好畫面，但實際上應該也拍了不少，三顆電池妥妥的用完了。原本會擔心學員剪輯時會一直拍到重複的畫面，也確實應該有幾張的構圖是差不多的，不過每一分鐘都會有驚喜，非常有趣。而口湖國中活動場次我依然擔任躲在一旁攝影的部分。這次的學員少蠻多的所以相比上次他們能拍到的照片就比較多，相對的照片構圖的重質性也很高。在自動對焦的速度仍舊很感人的情況下，這次活動也有很多時候自己手動對焦的速度沒辦法及時反應，導致很多照片是先求有再看能不能求好，拍了不少模糊的照片。這次兩個組別拍攝成果的地點相隔有點遠，一組在文理旁邊榕樹，一組在人文二樓，所以只好選擇兩邊交錯拍，感覺似乎錯過了許多好畫面，幸好大同和其他隊輔偶爾也會拍一點。

陳奕平：很開心在飛沙國中的營隊裡可以擔任小隊輔一職帶領同學們，我們這組的學員比較少，在全部學員分工完後我也下場擔任了輔助導演以及輔助編劇的任務。剛開始面對初次見面的陌生人氣氛有點尷尬，好在隨著課程的導入學員們都很投入創作，對於劇情修改也很有自己的想法。現場拍攝時大家都有認真踩景和思考畫面的構圖，4 位不計

大專學生反饋

形象的演出讓身為隊輔的我深感佩服。後續下午的課堂剪輯實作僅僅教了些基本功能，學員就能上手剪輯了，雖然時間上比較緊湊，但是課程每一環的重點都有被學員們吸收！在帶領他們的過程中，我也再一次學習已有的攝影知識和剪輯技巧，讓自身的能力也有所提升。而口湖國中的營隊跟上次場次不同，我擔任機動組的一員，協助學員移動場地以及側拍紀錄他們的創作過程。果然每個國中的氣氛都不太一樣，今天看著學員交頭接耳討論的模樣，看起來是有很多的想法但是比較慢熱，跟上一場次熱鬧的氛圍略顯不同，剛開場的劇本寫作引導需要我們熱絡一下現場，隨後學員也破冰開始向隊輔們提出自己的想法，創作自己獨創的劇本。這次一整天運用的很完整，學員有充分的時間專注在每節的課堂裡，完成的作品更完整及精緻。一天下來跟著全員上上下下，手上拿著攝影器材手和肩頸不免痠痛，體會到了劇組人員的不易，儘管表面是一則短片，背後是有許多螢幕前看不見的努力。

趙開田：飛沙國中的活動我是其中一隊的小隊輔，在我這隊有一位同學看得出來他對於這次的活動很感興趣，熱烈的帶領組員一同討論這次營隊課程要拍攝的內容，大家也很認真地在聽講師介紹器材及拍攝手法，看著他們用著同學自己改良的劇本，逐漸構築出屬於他們自己的小影片，還滿感慨的，只可惜或許是因為他們能參與的時間有點晚，所以課程稍微緊湊，沒辦法讓他們能有夠多的

時間去探索更多關於攝影的稜稜角角，不過也希望透過這次的營隊能夠啟發他們對於這個職業的熱誠，或是發現自己是否真的對這個產業抱有熱誠。凡事真的是熟能生巧，有了上次的營隊經驗，這次口湖國中帶隊更加得心應手了，然後也更加意識到，很多對拍攝這塊感興趣的學生，如果有良好的教學環境跟資源、師資，不知道會有多少人索性直接勇敢追夢，雖然說在這短短的營隊時間裡，學員他們能嘗試並體驗到腳本、拍攝、剪輯等過程，但或許可以讓營隊時間加長，比較能讓學員有更完整的拍攝體驗。也希望參與營隊的同學能探索到拍攝這塊的樂趣，希望這次也能啟發一些同學去記錄生活，用學到的技巧去體驗人生。

黃培倫：我在飛沙國中的營隊擔任第三小隊的小隊輔，這是我第一次參與這樣的營隊活動。因為學生人數眾多，也沒有過類似的經驗，學員們也較為內向寡言，在面對自己小隊的學員們說不太出話，也不確定該說什麼，所以我更多的是簡單提出方向，交給他們自由發揮，而我從旁輔助。也幸好學員們雖然內向，點子卻很多，行動力也強，這也才使得帶隊壓力不那麼大。攝影方面我的知識較為不足，所以實拍我並沒有干預太多；而在剪輯上，雖然我交給他們先安排段落，但我會對細部剪輯邏輯提出較多修改，他們也很樂意配合。在看見學員們發表成果時，時而感到驚嘆、時而哄堂大笑，也才終於感覺到前面的辛苦有了收穫。而口湖國中營隊中，

我擔任小隊輔，有了之前的經驗，加上這次人數沒那麼多，在與學生應對上也比較不那麼緊張。我先簡單向學員們說明劇本方向，讓他們討論出想拍的主題，而他們最後決定將劇本融合編出新劇本。在工作分配上花了一點時間，學員們對自己的所想要的並不清楚，而我也從他們給出的意見、聊天的內容與我所觀察到的，逐一確認了每個人想要的工作分配。大多學員較為內向，不太敢演戲，最後是由我負責飾演一角，邊演邊執導分鏡，說明基本拍攝流程。這次學員們對於攝影與剪輯較不熟悉，花了更多時間在講解上。最後成品雖然青澀，但依舊能感覺到他們很盡心盡力地想要做好一部影片，看到學員們這麼認真地參與，真的有滿滿的成就感。

許佑嘉：這次參與了飛沙國中拍攝體驗營的隊輔一職，這次參與國中攝影營隊作為隊輔，對我來說是一個非常難忘且富有意義的經驗。在營隊期間，我有機會與許多充滿創意與熱

情的小朋友互動，並且教導他們有關攝影的基本知識和技巧。一開始的時候，我擔心小朋友們可能會對攝影這門藝術感到陌生或困難，但很快我就發現他們的學習能力和熱情遠超過我的預期。他們不僅積極參與每一次的課程，還能在短時間內掌握基本的攝影原理，如構圖、光影和色彩運用。看到他們透過鏡頭捕捉生活中的美好瞬間，並用自己的方式詮釋，這讓我感到十分欣慰。除此之外，作為隊輔，我也從中學到了很多。我不僅鞏固了自己的攝影知識，也更深入地理解了如何將複雜的概念以簡單、有趣的方式傳遞給不同年齡層的學生。每當看到他們在拍攝時展現出的專注神情，以及在作品完成後露出的滿意笑容，我都感到無比的成就感。這次營隊不僅讓我感受到教學的樂趣，也提醒我攝影是一門可以隨時隨地享受的藝術。希望未來有機會，我能繼續參與類似的活動，將更多的攝影知識分享給更多人，並與他們一起成長與學習。



拍攝成品討論



隊輔教導學員使用攝影器材

二、影像創作體驗營隊

課程總結

雖然這兩次營隊的課程大綱都是一樣的，但由於兩個梯次的學員個性與人數完全不同，兩個梯次都有很不一樣的結果，在國中學員給的回饋中，大部分的人都非常的喜歡這次的營隊，覺得非常有趣，也很好玩，或是覺得隊輔大哥哥大姐姐們人很好，很喜歡和他們互動，也有學員覺得學到了很多，了解到拍影片和剪影片的許多知識，從很多學員們的反應來看，他們對於自己在營隊做出的作品很滿意，也很有成就感，尤其是教學團隊成員協助學員們準備並自行設計繪製的獎狀與紀念品，在學員們發表完作品後收到這些

紀念品，每個人都很開心，感覺到他們收穫了非常多，雖然不一定所有學員都對影像創作有興趣，也不一定未來會走這方面的升學管道或是職業選擇，但在小組內的合作和創作過程中，每個人都非常投入，相信他們不管未來從事著什麼樣的行業或是哪方面的學業，這次的營隊都能讓他們保有創作的初衷，本次營隊不只是帶給他們專業的內容和體驗，也能培養團隊之間的默契和合作精神，能夠運用到未來的各項發展，教學團隊也能夠藉此營隊累積經驗，提升社交以及專業領域方面的各項能力。



職業發展

導演、攝影師等影像創作相關職業、動畫美術相關職業、平面設計師、企劃提案等創意相關職業、專案整理統籌之相關職業。

國中學員影像作品

詳閱本報告書中之光碟。

三、金屬工藝 DIY 手工工坊營隊

材料科學與工程系 黃和悅老師

營隊介紹

本營隊透過「做中學」的方式，讓學員親身體驗鑄造與銲接製程，了解這兩大產業所需的技術與知識。學員學習四項金屬加工技術：手工電銲、電漿切割、消失模鑄造與離心鑄造，透過設備實際操作，觀察金屬如何接合、分割與成形。營隊中不僅介紹這些技術的基本原理，並展示其在生活中的應用範例，幫助學員在未來的學業選擇或職涯規劃中做出更具方向性的決定。



博幼基金會、麥寮國中、雲林家扶中心

博幼基金會、雲林家扶中心



指導老師進行理論課程教學



理論課程教學中進行有獎徵答



學員實際操作一般手工電銲

教學歷程

上午先由指導老師教學一般手工電銲、電漿切割、消失模鑄造、離心鑄造的基本原理及應用，並且配合「超認真少年」的 YOUTUBE 影片做為輔助教材，最後針對理論課程內容進行簡單的有獎徵答；理論課程結束後，將學員分成三組，早上讓助教帶領學員體驗一般手工電銲和電漿切割，一般手工電銲讓學員觀察金屬熔化後是如何被用於接合，而電漿切割可以觀察到如何利用電漿的高溫將鋼板分割；下午場次的實作課程是消失模鑄造及離心鑄造，消失模型是保麗龍，而消失模鑄造的鑄件是以鋁合金為材料，由於鋁合金熔點很高，所以會請學員配戴全身的防護服後，再由助教從旁輔助學員進行澆鑄，經過約十五分鐘後等待金屬凝固後再將鑄件從沙箱中拿出，再使用自來水進行冷卻，而學員可以從旁觀察到鋁合金如何從鋁水（熔化的金屬液）凝固後變成保麗龍模型的形狀；離心鑄造以鉛錫合金作為澆鑄的材料，會先請學員挑選有各種造型的模具，然後請學員配戴皮革手套後從熔爐中舀一勺金屬液進行澆鑄，待搖臂式離心鑄造機停止後，請學員模具拿到旁邊用壓縮空氣進行冷卻，冷卻後讓學員挑選自己喜歡的造型鑄件再做成吊飾給學員作為本次營隊的紀念品；本日最後請學員回到教室填寫回饋單，最後再拍攝大合照。



學員實際操作電漿切割

學習成效

大部分的學員在剛開始接觸一般手工電銲、電漿切割時，由於實作過程中會有強光及火花，所以大部分學員會感到有點畏懼，但在助教引導以及看到其他同學順利體驗完之後，較後面體驗的同學變得比較敢接觸這兩個項目；離心鑄造是大部分學員比較積極參與的項目，在參與實作之後可挑選自己喜歡的鑄件外型做成吊飾，這個吊飾會作為本次營隊的紀念品贈送給學員們；最後是消失模鑄造的澆鑄，這個項目感覺大部分學員都興致缺缺，大部分學員看到要穿著全套的防護服，加上當天的氣溫及工作環境的高溫，最後只能請同行的老師推舉學員來做澆鑄。



澆鑄前須穿著整套耐火裝備



學員進行澆鑄

博幼基金會、雲林家扶中心

國中教師與學員反饋

博幼基金會：感謝虎科大以及豐泰基金會繼續提供我們有趣的活動，去年我們在實驗室組裝機器人，並練習編寫程式讓機器人執行不同的動作。今年，我們走入工廠，學習鍛造和鑄造所需的技術與知識，在一整天的活動中大部分的學生都練習做了幾項技術：鋁合金消失模鑄造、錫鉛合金離心加壓鑄造、一般手工電銲、氬氣鎢極電銲、半自動電銲，這些在金屬加工業會從事到的技術。體驗到了工業的辛苦以及所需的工業安全知識也要具備才能保護自己。

吳○鳳同學：做鑄件的時候，讓我知道了原來他的做法那麼簡單，只要把金屬液融化在到進鑄模離心，在離心力作用下金屬液會填到模穴裡，等他冷卻凝固後就完成了。

吳○霖同學：我印象最深刻的是自己做吊飾，可以自己做很多不一樣的吊飾，也讓我知道了很多關於各種的金屬工藝。我非常喜歡這次的活動，我希望可以再次參加類似的活動，讓我了解更多的新知識，謝謝各位助教和老師。

吳○熏同學：這次讓我最收穫的是離心鑄造和電漿切割，學會了不能離太遠才切得到，離心鑄造很有趣，可以做出自己的第一件作品。



學員實際操作離心鑄造



將離心鑄造完的小吊飾裝入包裝中

林○評同學：這次讓我最有收穫的是學會怎麼把金屬用電漿切割然後學會要怎麼在切割時的切線完美。

王○平同學：再切東西時，我的手都在抖，根本切不出一條完整的直線，讓我知道了學校那些工人做的事是多麼的難，切個東西我的手也會抖，真好笑。



營隊順利結束，大合照

本次營隊狀況的自我檢核表



麥寮國中、雲林家扶中心



指導老師展示成品



指導老師進行理論課程教學



將澆鑄後的鑄件沖水降溫

教學歷程

今天的場次麥寮國中的學員會先到場，所以將麥寮國中的學員分成兩組，家扶基金會的學員一組，上午場次先由指導老師教學四個項目的基本原理及應用，並配合「超認真少年」的影片講解，最後一樣進行有獎徵答；理論課程結束後，由於前一場次消失模鑄造澆鑄時大部分學員自願參與的意願較低，所以先從各組選出一名學員進行下午的澆鑄過程，早上讓助教帶領學員體驗一般手工電銲和電漿切割，讓學員觀察金屬熔化後如何被接合，以及利用電漿將鋼板分割；下午場次的實作課程是消失模鑄造及離心鑄造，進行消失模鑄造一樣請學員穿戴全身防護服後由

助教從旁輔助學員進行澆鑄，家扶基金會的學員沒有意願想要澆鑄，則改由助教進行示範，澆鑄後等待金屬凝固再將鑄件從沙箱中拿出，再利用自來水進行冷卻，而學員可以觀察到鋁合金如何從鋁水凝固後變成保麗龍模型的形狀；離心鑄造先請學員挑選有各種造型的模具後，然後請學員配戴皮革手套後從熔爐中舀一勺鉛錫合金液進行澆鑄，待搖臂式離心鑄造機停止後，請學員模具拿到一旁用壓縮空氣進行冷卻，冷卻後讓學員挑選自己喜歡的造型鑄件再做成吊飾給學員作為本次營隊的紀念品；本日最後請學員回到教室填寫回饋單，最後再拍攝大合照。

學習成效

由於進行一般手工電銲及電漿切割過程中有火花噴濺及強光照射，雖然會感到有點害怕，但麥寮國中的學員比較勇於嘗試，與前一場次較為不同，麥寮國中的學員比較願意進行這兩個項目的實做；離心鑄造一樣是學員積極參與的項目，參與實作之後挑選自己喜歡的鑄件做吊飾，這個吊飾作為本次營隊的紀念品贈送給學員們，家扶基金會的學員感覺很喜歡這個項目，重複做了很多次，我們也願意把他們做的這些鑄件贈送給他們；最後是消失模鑄造的澆鑄，因為有前一場次的經驗，早上有提前選好進行澆鑄的學員，並且提前告知他們澆鑄的情形，所以進行消失模鑄造的流程變得比較順利，而家扶基金會的學員詢問他們意見後，感覺他們沒有想要進行澆鑄，所以改為助教示範。



助教示範電漿切割金屬板材



助教講解離心鑄造

麥寮國中、雲林家扶中心

國中教師與學員反饋

黃主任：感謝這次有機會參與暑期營隊，材料系是國生學生在面對時，相對較不熟悉的領域，曾經有位畢業的學姐，詢問她為何選擇材料系就讀，因沒有機會了解材料系，加上成績因素只能盲選，就讀後才知道不適合自己。今日本校學生能透過電漿切割、電弧銲接、消失模鑄造及離心鑄造等體驗，學生可能覺得很熱，但卻能更清楚材料系的發展與想像。

許○欄同學：印像最深的是做離心鑄造的時候，很酷而且做出來也很好看，是一個特別的體驗。

陳○沂同學：電漿切割雖然一開始怕怕的，但體驗過才發現很好玩。

許○潔同學：印象深刻的是手工藝的部分，因為包裝的時候感覺回到了 50 年代的加工出口區一樣。

施○喆同學：讓我體驗很多不一樣的課程，讓我知道人生不能局限在課業上。我又更喜歡高職的科系了。

林○毅同學：我覺得電漿切割是我最印象深刻的課程，體驗感也比較足，也可能是人比較少的關係。



營隊順利結束，大合照

本次營隊狀況的自我檢核表



學員進行澆鑄



學員自己挑選喜歡的離心鑄造模具



學員進行離心鑄造



老師們拿著消失模鑄造的鑄件合照

大專學生反饋

林弘恩：我有幸參與虎豐星星暑期科技營隊擔任助教，這段經歷讓我收穫頗豐。首先，我參與課程設計和安排，這讓我學會了如何制定完整的教學計劃以及會讓學員感興趣的課程內容，並且需要依照此課程內容蒐集大量相關知識用於教學。其次，這次營隊的經歷讓我感受到團隊溝通與協作的重要性。與其他助教的互動，讓我學到了如何在團隊中有效的分工合作、解決問題。面對突發狀況時，我們共同討論、迅速應對，這不僅提升了我們的協作能力，也加深了彼此之間的默契。這次經歷讓我更加認識到身為教學者的不容易，從備課到實際教學，將知識傳授給學員以回答學員的疑惑，並且要如何使學生對目前的教學內容感興趣，這次暑期營隊的助教經歷是一段難忘且有意義的旅程，我會珍惜這些學到的寶貴經驗。



助教教學如何使用一般手工電銲

莊明昶：擔任這次活動助教的經歷對我來說是一次很好的學習機會，不僅加深了對課程內容的理解，還培養了更好的溝通能力。作為助教，需要協助教授準備課程材料、回答學生的疑問，並在實驗課中指導他們，與學生互動時，不僅需要扎實的專業知識，更需要耐心和同理心，能夠針對不同學生的問題提供適當的幫助。這個過程中，我學會了如何以簡單明瞭的方式解釋複雜的概念，讓我感受到教學的成就感，也學會了如何管理時間。擔任助教也讓我對老師這個職業有了更深的敬佩，體會到教學不僅是傳授知識，還包括對學生的關懷和鼓勵。這段經歷讓我收穫良多，不僅提升了自己的專業能力，還促進了個人成長。



助教教學如何使用電漿切割金屬板材



助教教學如何使用電漿切割金屬板材



助教教學如何使用一般手工電銲

張益晟：對於這次得活動，我擔任的是攝影師與臨時協助，本次在第一梯次的時候，有流程上的問題，所以我在擔任攝影師與助教之間來回切換，過程較麻煩的是要讓他們實作，因為銲接這個工作有危險，示範時也噴許多火光導致學生們害怕，所以要說服他們這個工作是絕對的安全，在教學的時候也手把手教學確認他們的安全，在下午時也是在助教與攝影師來回切換，但是下午的流程時間上較為充裕，所以並沒有什麼問題。在第二梯次的助教更為的心應手，只是因為有一個組別較晚才來也是有流程上的問題，所以我們將銲接的助教增加到三個，讓流程可以順利進行。對於這次得活動，我學到的許多東西，不論是事前的準備，或者是材料的叫料，臨場應變能力等等，如果以後有這種活動我也希望可以繼續當著助教

洪煜棠：在這次帶領國中生體驗電漿切割和離心鑄造的活動中，我學到了很多，也反思了自己有待改進的地方。首先，由於過於專注於個別學生的指導，導致其他學生等待過久，影響了他們的參與感。未來，我會設計更有效的流程，讓學生能輪流操作，避免無所事事的狀況。其次，在指導過程中，因安全問題，而沒有給予他們足夠的空間去嘗試和犯錯。適度的錯誤其實是學習的一部分，我應該鼓勵學生多做嘗試，從中發現問題並學習，這樣能增強他們的自信心和學習興趣。這次活動不僅讓我有寶貴的教學經驗，也幫助我認識到在語言溝通、時間管理和教學方式上的改進空間，讓未來的教學更加完善。

三、金屬工藝 DIY 手作工坊營隊

課程總結

本次營隊課程於 2024 年 8 月 13 日至 8 月 16 日成功舉行。營隊的主要目的是讓即將升學的學員可以認識機械類群的相關知識，並藉由實際操作儀器設備，探索未來的職涯規劃。本次的金屬工藝 DIY 手作工坊課程包含了一般手工電銲、電漿切割、消失模鑄造、離心鑄造的理論課程及實際操作體驗。在營隊結束時，我們進行了問卷調查，用於評估學員的學習成果和滿意度。根據回收的問卷，學員對本次營隊都覺得滿意，大多數的學員覺得營隊課程中一般手工電銲、電漿切割、消失模鑄造三個項目所產生的高溫比較不舒服，且因為還有伴隨著強光及火花而感到有點畏懼；而最多學員認為「離心鑄造」這個

項目十分有趣，除了本項目是比較不需要接觸高溫強光之外，還可以根據自己所製作的鑄件中挑選喜歡的吊飾作為紀念品。另外針對兩場營隊課程狀況做討論，除了學員反映作業環境溫度較高之外，兩天在一般手工電銲、電漿切割及離心鑄造三個項目的作業流程上都沒有問題，但消失模鑄造第一天沒有指定哪位學員要進行澆鑄，變得很難直接在現場挑選學員，大部分的學員都表現得比較沒有意願進行澆鑄，但在第二天有預先指定學員進行澆鑄，所以就沒有拖到時間，如果未來還要舉辦相關課程內容，這個狀況會納入改善範圍。



職業發展

機械類群的科系介紹：機械、板金、製圖、鑄造、模具

職業介紹：銲接工程師、銲接檢驗師、鑄造工程師

肆、實踐與反思

2024 年虎豐星星暑期科技營隊計畫調整教學團隊入選方式，以「全校徵件」方式，尋找更多元主題領域，提供國中學員體驗並探索未來可能性。教學過程中，大專學生根據各場次所面臨的問題進行調整和優化，追求將更精采生動的課程呈現給國中學員。透過三方課程觀察問題及討論，並於每一場營隊與國中教師交流，了解國中教師與學員對課程的看法和建議，並根據這些反饋進行調整，以確保營隊能夠真正滿足學生的需求、場場精采。本年度暑期營隊改善策略說明如下：

宣傳時程

今年度營隊課程的宣傳公告時間為 5 至 6 月，但距離暑期活動日期不遠，導致部分國中學校招募學生的時間不足，無法達到預期的報名人數，甚至國中學校臨時取消參與，壓縮了尋找新合作學校的時間，影響了活動的規模和效果。為避免類似情況發生，未來將把營隊課程的宣傳公告時間提前至每年 2-3 月，提供國中學校充裕的時間招募學生，確保能夠及時安排和組織學生參與。同時，加強與學校的溝通，提前確認每學校的需求和報名人數，避免學員臨時取消或報名不足的情況。



課程內容

部分教學團隊的課程設計實作比例偏低，雖於活動前與團隊進行溝通，但雙方對課程內容的理解存在差異，導致教學過程中實作時間比例較短，無法充分激發學生的學習興趣，實作環節的不足可能削弱學生的參與感和對技術操作的體驗，影響教學效果。未來 114 年徵件公告，將明確要求教學團隊進一步確認理論與實作的比例，確保實作部分能有足夠時間操作。這樣不僅能讓學員在理論學習的基礎上進行實際操作，還能更有效地提升他們的參與度和對科技的興趣。



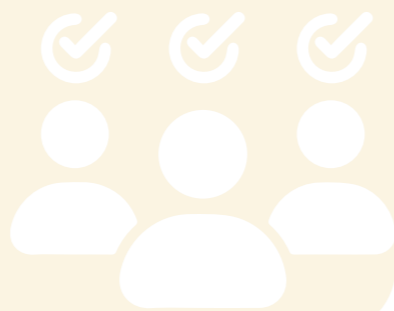
招生對象

在六場次的營隊中，有三場次的名額提供給雲林家扶中心的學員，學員出席率非常較高，但缺乏社工或老師陪同，導致在營隊活動期間缺乏應有的支持與引導。例如學員在活動中遇到困難時，如有熟悉的社工或老師陪同，可以立即回應學員的需求，提高學習效果和營隊體驗。未來在營隊溝通中，會與機構協調社工或教師陪同，為這些學生提供額外的支持和協助。這樣不僅能更好地照顧學生的需求，也能在學生面臨困難時，及時提供心理和情感上的輔導，確保他們能專注於學習並享受營隊過程。



出席人數

活動前完成學生保險投保以及確認出席名單，提前告知教學團隊學員參與狀況，但實際活動當日的出席率往往不如預期。許多學生在當日或活動前夕才通知無法出席，這樣的臨時變動不僅影響活動的安排，也對教學團隊的準備工作帶來挑戰。未來針對這一問題，將優化報名和出席確認的流程，首先，將在活動前一週再次確認學生的出席意願，並要求學生提供更加確定的出席承諾，以減少臨時取消的情況。



虎科大積極與基金會、國中教師討論及回饋，追求課程質量與成果提升，並更好地滿足學員的學習需求和期望。透過這些調整，能夠更有效地幫助國中學員發現及發展自己的興趣和潛能，為他們的未來學業和職業生涯做好準備。

執行團隊

豐泰文教基金會



林金陽 董事長



陳雯婷 執行長



李昱廷 會務專員

國立虎尾科技大學
永續發展暨社會責任處
行政團隊



林家驊 處長



陳鳳雀 組長



藍勻楨 助理員

國立虎尾科技大學教學團隊

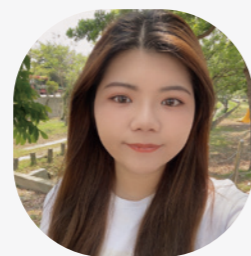
資訊工程系 - 智慧永續生活趣管隊



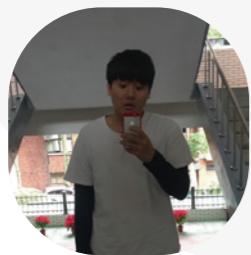
江季翰 老師



許愨真 老師



吳俞品 同學



張傳賢 同學



馮章賢 同學



劉章佑 同學

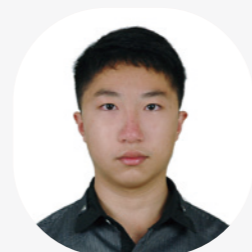


鄭丞皓 同學

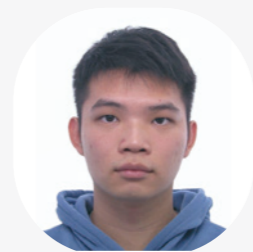
材料科學與工程系 - 金屬工藝 D I Y 手作工坊管隊



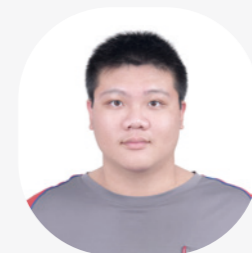
黃和悅 老師



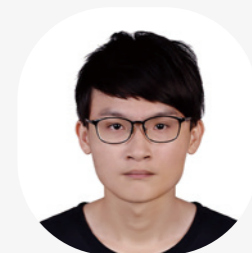
林弘恩 同學



洪煜棠 同學



張益晟 同學



莊明昶 同學

多媒體設計系 - 影像創作體驗管隊



黎煥勤 老師



林芝妘 同學



倪伯安 同學



許佑嘉 同學



郭婷瑜 同學



陳采靚 同學



陳奕平 同學



黃培倫 同學



趙開田 同學



113年

虎豐星星暑期科技營隊

發行單位：國立虎尾科技大學 永續發展暨社會責任處

主 編：林家驊、陳鳳雀

地 址：632 雲林縣虎尾鎮文化路 64 號

電 話：05-6313413

發行日期：2024 年○月



成果影片