

義守大學 115 年暑期營隊活動

一、活動目標

為促進高中與大學之間的資源共享，根據高中的需求合作開設跨學科課程，引導高中生探索大學學科，提前接觸跨領域知識，培養創新思維與解決問題的能力，並為未來的大學學習奠定基礎，為選擇大學科系做好準備。

二、活動對象、人數

前鎮高中學生，預計 2 班次共 60 人，最低開班人數每班 25 人(每一個班高二學生 20 人，高一新生 10 人)。

三、活動日期、時間及地點

115 年 7 月 14 日(二)、15(三)，08:30 至 16:30，於義守大學。

四、活動內容及流程：

(一)晶片玩家：半導體×電子科技營

1. 活動內容：

營隊以半導體科技應用為主軸，結合理論講解與實作體驗，帶領學生認識現代科技產業的重要基礎。上午課程「半導體 × 電路：從晶片到無人機的應用」將介紹半導體與電子電路的基本原理，並透過生活化案例，讓學生了解晶片如何廣泛應用於無人機、智慧裝置及現代科技產品中。下午課程「半導體 × 發光：從晶片到發光二極體」則聚焦於 LED 發光技術，介紹發光二極體的運作原理與實際應用，讓學生實際感受半導體科技如何融入日常生活。藉由一日營隊活動，學生不僅能提升對半導體與電子科技的興趣，也能培養科技素養與跨域學習能力，進一步探索未來升學與職涯方向。

2. 活動流程：

日期	時程	項目	單位/教師
7/14(二)	08:20~08:30	學生報到	前鎮高中
	08:30~09:00	前往義守大學	遊覽車
	09:00~12:00	半導體 × 電磁： 從晶片到無人機的應用	半導體學程/陳建宏
	12:00~13:00	用餐、午休	
	13:00~16:00	半導體 × 發光： 從晶片到發光二極體	半導體學程/蘇水祥
	16:00~16:30	回程前鎮高中	遊覽車
	16:30	賦歸	

3. 授課場域及設備需求：

(1)上課教室須具備 110V 電源插座 4 個。

(2)另需配備**投影設備**，以利進行課程解說與投影片播放。

(二)DNA 偵探任務：尋找看不見的生命線索

1. 活動內容：

營隊以「DNA 偵探任務：尋找看不見的生命線索」為主題，透過情境式任務設計，引導高中生認識分子生物學與 DNA 檢測技術的重要性。課程將以教學用質體 DNA 作為材料，帶領學生利用 PCR 技術擴增特定基因片段，並透過 DNA 電泳觀察實驗結果，學習如何將看不見的 DNA 轉化為可觀察的科學證據。活動內容結合理論講解、實驗操作與結果判讀，讓學生理解 PCR、primer、DNA marker 及 agarose gel 電泳等核心概念。為兼顧教學安全，本活動不使用人體檢體，而採用安全且適合教學之質體 DNA。課程規劃為一日體驗，上午進行原理介紹與實驗準備，下午則進行電泳觀察與結果分析，培養學生科學探究與實作能力。

2. 活動流程：

日期	時程	項目	單位/教師
7/15(三)	08:20~08:30	學生報到	前鎮高中
	08:30~09:00	前往義守大學	遊覽車
	09:00~12:00	PCR 原理說明、微量移液器練習 PCR 反應配製、PCR 反應上機教學、上樣練習	職治系/謝元欽
	12:00~13:00	用餐、午休	
	13:00~16:00	DNA 電泳上樣練習、跑膠、 照膠觀察、結果判讀與討論	職治系/謝元欽
	16:00~16:30	回程前鎮高中	遊覽車
	16:30	賦歸	

3. 授課場域及設備需求：

- (1)實驗室須具備 **110V 電源插座至少 4 個**，供實驗設備運作使用。
- (2)另需配備**投影設備**，以利進行課程解說與投影片播放。
- (3)實驗設備：**實驗用微波爐一台**，若無微波爐將先於大學端實驗室先行製作完成後，再攜帶至實驗場域。