

新北市高級中等學校學生 114 學年度 Cross-domain skills 扎根課程實施計畫

UAV 實作暨機構 3D 設計技能培力營

新北新工教字第 XXXXX 號核定

一、依據：

- (一)新北市政府教育局 114 年 8 月 20 日新北教技字第 1141671474 號奉核「新北市技術型高中「課程教學暨國際化推行基地」實施計畫」。
- (二)新北市政府教育局 115 年 2 月 11 日新北教技字第 1150286041 號函核定「實習課程扎根基地 114 學年度工作計畫(簡稱本計畫)」辦理。
- (三)新北市政府教育局 115 年 4 月 24 日新北教技字第 1150761702 號函核定「新北 UAV 育成基地 115 年度工作計畫」辦理。

二、計畫目的：

提供學生適性生涯發展並推動機械群科、電機電子群科學生跨域多元學習與深度學習，使學生面對未來新興科技工業 4.0 產業中無人載具技術具適應力與學習力。

三、指導單位：新北市政府教育局技職科

承辦單位：新北市立新北高級工業職業學校

四、實施日程：

本計畫分培力與競賽兩階段，第一階段培力辦理授課相關 UAV 實作課程共四單元，第二階段為 UAV 實作暨機構 3D 設計技能競賽。

(一) 第一階段-培育研習-

[課程單元一]

研習主題：QAV250 組裝研習。

講師：陳文德老師

研習日期：115 年 5 月 30 日(週六)

研習地點：本校製圖科 4 樓電腦教師 A

[課程單元二]

研習主題：UAV 機架設計暨 3D 列印研習。

講師：張世宏主任

研習日期：115 年 5 月 31 日(週日)

研習地點：本校製圖科 4 樓 3D 列印中心

[課程單元三]

研習主題：QAV250 飛控校正與機電測試。

講師：陳文德老師

研習日期：115 年 6 月 6 日(週六)

研習地點：本校製圖科 4 樓電腦教師 A

[課程單元四]

研習主題：UAV 之 MCU 韌體編程研習。

講師：林健仁老師

研習日期：115 年 6 月 7 日(週日)

研習地點：本校電機科 1 樓專題實作工場

(二) 第二階段-UAV 實作暨機構 3D 設計技能競賽

以 WorldSkills - UASs 技能規範之職業標準(WSOS)為競賽項目標準。115 年 7 月 8 日(週三) 09:00~15:00 為 UAV 實作暨機構 3D 設計技能競賽，參加者務必參加第一階段課程培力研習。

[備註：詳細賽程與競賽標準賽另行公告。]

五、研習對象：本市 **公私立** 高級中等學校高一二學生，同學校組隊每隊 3 人(不限 1 隊)、指導老師 1-2 名。最多錄取 10 隊，以報名先後順序為憑，並 1 校 1 隊最優先。

六、研習課表：

日期 時間	5 月 30 日(週六)		5 月 31 日(週日)	
	單元一 QAV250 組裝研習	教師	單元二 骨架機構 3D 列印	教師
08:30-08:50	報到	工作團隊	簽到	工作團隊
08:50-10:20	1-1UAV 組成介紹	陳文德 老師	2-1 積層 3D 列印介紹	張世宏 主任
10:20-10:30	休息		休息	
10:30-12:00	1-2QAV250 介紹		2-2 初階 3D 立體繪圖(1)	
12:00-13:00	午餐		休息	
13:00-14:30	1-3 機架組裝		2-3 初階 3D 立體繪圖(2)	
14:30-14:40	休息		休息	
14:40-16:10	1-4 機電組裝		2-4 積層 3D 列印操作	
16:10-	單元課程結束	工作團隊	單元課程結束	工作團隊

日期 時間	6 月 6 日(週六)		6 月 7 日(週日)	
	單元三 UAV 校正檢測研習	教師	單元四 MCU 韌體編程研習	教師
08:30-08:50	簽到	工作團隊	簽到	工作團隊
08:50-10:20	1-1 開源檢測平台介紹	陳文德 老師	2-1 飛控 MCU 微控制器介紹	林健仁 老師
10:20-10:30	休息		休息	
10:30-12:00	1-2 無刷馬達驅動與檢測		2-2 簡易馬達控制編程	
12:00-13:00	午餐		午餐	
13:00-14:30	1-3UAV 平衡檢測與校對(1)		2-3 手機 INVENTOR 介紹	
14:30-14:40	休息		休息	
14:40-16:10	1-4UAV 平衡檢測與校對(2)		2-4 藍芽遙控制器實作	
16:10-	單元課程結束		單元課程結束	

七、報名方式：請至 Google 表單線上報名(<https://forms.gle/8fgbWDV3eg14Q17B8>)。報名期間即日起至 5 月 24 日止。凡參與本研習活動者，由承辦單位提供學生、指導老師便當。