

115 年度新北市教師跨域學習 UAV 製作技能課程研習暨參訪計畫

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、辦理單位：

- (一) 主辦單位：新北市政府教育局技職教育科
- (二) 承辦單位：新北市立新北高工(新北 UAV 育成基地)



教師 UAV 研習報名

三、研習對象：

本市公私立高級中等學校及公私立國中，對 UAV 製作技能有興趣之教師，研習每梯次共 15 名為限，另參訪活動以 20 人為限。

四、報名方式：請填線上報名表單(<https://forms.gle/eMSfbgqsuqQuZZK68>)或掃描 QR，即日起至 115 年 6 月 30 日截止受理報名。

五、研習日期：本研習共分教師課程、教師參訪研習兩類。其中教師課程研習又分飛控韌體、組裝調校、機構 3D 設計等 3 梯次。

各梯次日期：

- (一) 飛控韌體教師研習，115 年 7 月 2 日至 7 月 3 日，AM8:30-PM16:20。
- (二) 組裝調校教師研習，115 年 7 月 9 日至 7 月 10 日，AM8:30-PM16:20。
- (三) 機構 3D 設計教師研習，115 年 7 月 16 日至 7 月 17 日，AM8:30-PM16:20。
- (四) 虎科基地教師參訪研習，115 年 8 月 6 日，AM7:30-17:30

六、研習課表：

【第 1 梯次】UAV 飛控韌體教師研習，地點：電機科一樓 講師：林健仁教師

日期 時間	7 月 2 日(星期四)		7 月 3 日(星期五)	
	課程內容	講師	課程內容	講師
08:30-	報到	工作團隊	報到	工作團隊
08:50-	UAV_飛控 MCU 介紹	林健仁	三軸加速器感測編程	林健仁
10:20-	休息	工作團隊	休息	工作團隊
10:30-	無刷馬達控制編程(1)	林健仁	藍芽飛行姿態控制編程	林健仁
12:00-	午餐	工作團隊	午餐	工作團隊
13:00-	手機藍芽 APP 製作編程	林健仁	光流感測編程	林健仁
14:30-	休息	工作團隊	休息	工作團隊
14:50-	藍芽 APP 四軸控制編程	林健仁	藍芽飛行位置控制編程	林健仁
16:20-	本日課程結束	工作團隊	課程結束	工作團隊

【第 2 梯次】UAV 組裝調校教師研習，地點：製圖科四樓 講師：陳文德教師

日期 時間	7月9日(星期四)		7月10日(星期五)	
	課程內容	講師	課程內容	講師
08:30-	報到	工作團隊	報到	工作團隊
08:50-	四軸旋翼無人機飛行原理與法規介紹」	陳文德	BetaFlight 連線設定	陳文德
10:20-	休息	工作團隊	休息	工作團隊
10:30-	機身機構組裝	陳文德	電機遙控設定	陳文德
12:00-	午餐	工作團隊	午餐	工作團隊
13:00-	馬達、電調板組裝焊接	陳文德	FPV 圖傳設定	陳文德
14:30-	休息	工作團隊	休息	工作團隊
14:50-	飛控、圖傳板組裝焊接	陳文德	飛控 PID 調校	陳文德
16:20-	本日課程結束	工作團隊	課程結束	工作團隊

【第3梯次】UAV 機構 3D 設計教師研習，地點：製圖科 4 樓 講師：張世宏主任

日期 時間	7月2日(星期四)		7月3日(星期五)	
	課程內容	講師	課程內容	講師
08:30-	報到	工作團隊		
08:50-	UAV 機構設計介紹		UAV 機構—配件設計(1)	
10:20-	休息	工作團隊		
10:30-	UAV 機構—機翼臂設計		UAV 機構—配件設計(2)	
12:00-	午餐	工作團隊		
13:00-	UAV 機構—機身底板設計	張世宏	UAV 機構—3D 層積列印(1)	
14:30-	休息	工作團隊		
14:50-	UAV 機構—機身上板設計	張世宏	UAV 機構—3D 層積列印(2)	
16:20-	本日課程結束	工作團隊	課程結束	工作團隊

【基地參訪】虎尾科大 UAV 基地教師研習暨參訪，地點：虎尾科大 講師：宋朝宗教授

日期 時間	8月6日(星期四)	
	課程內容	講師
07:00-	新北高工集合出發	工作團隊
10:00-	認識環境	工作團隊
10:30-	專題講座(一)台灣 UAV 發展現況	宋朝宗教授
12:00-	午餐	工作團隊
13:00-	專題講座(二)UAV 平台開發與解說	宋朝宗教授
14:30-	休息	工作團隊
14:40-	Q&A	宋朝宗教授
15:00-	回程新北高工	工作團隊

講師簡介：

林健仁，新北高工電機科教師，指導新北市科展、全國創造力競賽、專題製作競賽等多項獲獎。(目前發展新北高工 UAV-N280 型第 8 代機)

陳文德，新北高工製圖科教師，10 年以上四軸旋翼 UAV 組裝飛控研究。

張世宏，新北高工製圖科主任，全國技能競賽 CAD 機械設計製圖裁判長。

宋朝宗，虎尾科大研發長、飛機系暨航空與電子科技所教授，無人機卓越中心計畫主持人。

七、報名注意事項：

(一)為響應環保政策請自備環保杯。

(三)請準時報到參加研習，已報名但臨時因故無法參加者，請於活動前電洽承辦單位(本校秘書處 02-22612483#12 許棟材秘書)，以利通知候補學員。

(四)本研習如有其他未盡事宜，得另案修正並報名網公告。如有任何問題，請電洽承辦單位。

八、活動地點：

研習地點：新北高工(詳要點六，各研習地點)，地址：新北市土城區學府路一段 241 號。

大眾運輸：搭捷運板南線海山(新北高工)站下車 1 號出口，步行約 400 公尺。

參訪集合：115 年 8 月 6 日參訪虎尾科大，新北高工行政大樓一樓穿堂。(7:00 集合出發)