

臺北市立 瑞公 國民中學 114 學年度校訂課程計畫

課程名稱	無人機校本課程		課程 類別	<input checked="" type="checkbox"/> 統整性主題/專題/議題探究課程 <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 <input type="checkbox"/> 其他類課程
實施年級	<input checked="" type="checkbox"/> 7年級 <input type="checkbox"/> 8年級 <input type="checkbox"/> 9年級 <input checked="" type="checkbox"/> 上學期 <input checked="" type="checkbox"/> 下學期(若上下學期均開設者，請均註記)		節數	每週1節
設計理念	<p>一、本課程秉持瑞公國中「培養探究思辨行動力」的願景以及實現國民教育目的，希望培養學生具備「思辨力」、「溝通力」、「探索力」、「關懷力」四大指標能力。</p> <p>二、無人機課程中可以學習物理，電子，結構，無線電及空氣動力學等學科知識，可讓孩學生領悟各種現象和知識的關聯，激發學生對學科知識的學習興趣，更能全面提升理科思維。</p> <p>三、通過認識無人機，操作無人機，可以充分培養學生的動手能力、專注力、敏銳思維等綜合素質能力。體驗自己動手製作並驗證的過程，可以充分激發學生對知識探索的動力。</p> <p>四、通過無人機競賽，在鍛煉心理素質的同時，還能夠使學生學會自我展現和培養競爭意識，獨立自主的能力，培養學生判斷處理緊急問題的冷靜大腦和處事不驚的從容氣度。</p>			
核心素養 具體內涵	<p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p> <p>科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。</p> <p>科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。</p>			
學習重點	學習 表現	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 c-V-1 能使用資訊科技增進團隊合作效率。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</p> <p>運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。</p>		

		<p>運 a-V-4 能解析各種媒體與科技產品所傳遞的社會議題之迷思、偏見與歧視。</p> <p>設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>		
	學習內容	<p>資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p> <p>資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。</p> <p>資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。</p> <p>資 H-IV-5 資訊倫理與法律。</p> <p>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。</p> <p>資 H-IV-7 常見資訊產業的特性與種類。</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p> <p>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>		
課程目標	<p>一、能理解無人機產品的設計與未來發展，藉此探索自己的生涯發展。</p> <p>二、能主動參與課程活動，並展現團隊合作之精神。</p> <p>三、能從無人機的學習活動中培養正確的公民意識及資訊倫理，養成獨立思考的能力。</p> <p>四、能了解永續發展目標，並身體力行地實踐。</p>			
總結性評量-表現任務	<p>上學期：「無人機手控飛行」，舉行分組／個人遙控賽。</p> <p>下學期：「足球無人機」，舉行3對3分組競賽。</p>			
學習進度 週次/節數	單元/子題	單元內容與學習活動	形成性評量(檢核點)/期末總結性	
第1學期	第1-5週	無人機理論與實務	<p>1. 從影片「看見台灣」認識台灣與無人機。</p> <p>2. 認識無人機構造及零組件。</p> <p>3. 無人機科普知識及世界趨勢。</p> <p>4. 無人機安全及法規說明。</p> <p>5. 無人機考照及未來行業應用。</p>	<p>1. 學科測驗。</p> <p>2. 學習單。</p>
	第6-10週	無人機模擬飛行器基礎操作	<p>1. 操作電腦模擬飛行器。</p> <p>2. 認識無人機遙控器各按鍵及指示燈功能。</p> <p>3. 掌握利用遙控器控制無人機前進、後退的方法。</p> <p>4. 掌握利用遙控器控制無人機左、右平移的方法。</p> <p>5. 掌握利用遙控器控制無人機上升、下降的方法。</p> <p>6. 掌握利用遙控器控制無人機左轉、右轉的方法。</p>	<p>1. 學習單。</p> <p>2. 上機測驗</p>

	第11-21週	無人機手控飛行實務操作 初階課程	1. 熟練掌握控制無人機飛行賽道。 2. 無人機手控飛行練習(起飛降落/前進後退/左右轉向) 3. 九宮格準點降落。 4. 初階飛行競技賽。 5. 個人及分組競賽(含術科測驗)	1. 學習單 2. 術科測驗
第2學期	第1-4週	無人機基礎課程加強	1. 飛行原理。 2. 世界紀錄紙飛機。 3. 無人機進階知識。 4. 無人機產業新知、AI結合應用。	
	第5-15週	無人機手控飛行實務操作 進階課程	1. 進階型賽道練習。 2. 圓型及S型飛行。 3. 無人機進階賽道規劃教授。 4. 練習規劃飛行賽道。 5. 模擬WDC國際賽道競賽。 6. 個人及分組競賽(含術科測驗)	學習單 規劃及 實飛測 驗
	第16-20週	足球無人機飛行實務操作	1. 足球無人機操作說明。 2. 足球無人機競賽規則講解。 3. 飛行場地使用及維護方式。 4. 足球無人機3對3分組競賽 5. 足球無人機初階~中階練習。	學習單 實作測驗
	議題融入實質內涵	涯 J3 覺察自己的能力與興趣 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 交通安全教育(交通安全教育指引手冊，交通部，2022年版) A-IV-2判斷交通工具的潛在危險，並加以應變。 於第1學期第4週「無人機理論與實務」課程融入1節課。		
評量規劃	上學期：上課參與30%、學科測驗30%、無人機術科測驗40% 下學期：上課參與30%、創作測驗30%、無人機術科測驗40%			
教學設施設備需求	教育用無人機、電腦、模擬器、平板、電池。			
教材來源	民航局、臺灣無人機應用發展協會	師資來源	校內教師，視課程需要搭配臺灣無人機應用發展協會教官共同授課。	

備註	
----	--