

定 版

課程名稱：	中文名稱：無人機實務基礎		
	英文名稱：Multi-rotor drone assembly practice - basics		
授課年段：	一上、一下	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：		
學生圖像：	行動力，創發力，		
學習目標：	1. 提升學生學習興趣與培養學生創意思考。 2. 學生能夠得到運算思維解決問題的能力。 3. 落實科技教育理念與培養學生科技素養。 4. 提供機電整合能力，培養學生創造力及潛能的開發。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	無人機基礎觀念	無人機發展與現況
	二	無人機基礎觀念	無人機應用與未來
	三	組裝零件介紹	機架、無刷馬達
	四	組裝零件介紹	螺旋槳、電池、配電盤
	五	組裝零件介紹	飛行控制系統、陀螺儀、姿態儀
	六	組裝零件介紹	加速度器、氣壓計、空速計
	七	組裝零件介紹	雷達/紅外線/超音波感應器
	八	組裝零件介紹	數傳模組、遙控器、接收器
	九	組裝零件介紹	導航系統：GPS、RTK、INS
	十	組裝零件介紹	遙控器、充電器
	十一	組裝四軸飛行器	小型四軸無人機組裝、飛行操作
	十二	組裝四軸飛行器	小型四軸無人機組裝、飛行操作、期末成果討論
	十三	無人機基礎觀念	相關法規、證照
	十四	無人機基礎觀念	多旋翼無人機飛行原理
	十五	無人機基礎觀念	航空氣象
	十六	無人機基礎觀念	故障排除與緊急任務處置
	十七	專題報告	無人機應用實務遙想、無人機任務規劃設計(一)
	十八	專題報告	無人機應用實務遙想、無人機任務規劃設計(二)
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1. 口頭問答 20% 2. 課程參與 20% 3. 作業練習與實作 30% 4. 作品觀摩 30%		
備註：			

定 版

課程名稱：	中文名稱： mBot 機器人程式設計		
	英文名稱： mBot Robot Programming		
授課年段：	一下	學分總數： 1	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊、能源		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A1. 身心素質與自我精進, A2. 系統思考與問題解決,		
	B溝通互動： B1. 符號運用與溝通表達, B2. 科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C2. 人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	行動力, 創發力,		
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提升學生學習興趣與培養學生創意思考。</li> <li>2. 學生能夠得到運算思維解決問題的能力</li> <li>3. 落實科技教育理念與培養學生科技豪養。</li> <li>4. 引起學生對機器人的興趣並且發展小組專題。</li> </ol>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	機器人初體驗	認識 mBot 機器人
	二	機器人初體驗	組裝 mBot 機器人
	三	機器人初體驗	製作 mBot 機器人開箱影片
	四	機器人初體驗	mBlock 積木程式介紹
	五	各式感應器介紹、巢狀結構	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 循線感應器、光線感應器</li> <li>2. 紅外線感應器、超音波</li> <li>3. LED 燈應用、蜂鳴器</li> <li>4. 演算注與資料結構、重復指令、巢狀結構</li> </ol>
	六	各式感應器介紹、巢狀結構	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 循線感應器、光線感應器</li> <li>2. 紅外線感應器、超音波</li> <li>3. LED 燈應用、蜂鳴器</li> <li>4. 演算注與資料結構、重復指令、巢狀結構</li> </ol>
	七	各式感應器介紹、巢狀結構	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 循線感應器、光線感應器</li> <li>2. 紅外線感應器、超音波</li> <li>3. LED 燈應用、蜂鳴器</li> <li>4. 演算注與資料結構、重復指令、巢狀結構</li> </ol>
	八	各式感應器介紹、巢狀結構	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 循線感應器、光線感應器</li> <li>2. 紅外線感應器、超音波</li> <li>3. LED 燈應用、蜂鳴器</li> <li>4. 演算注與資料結構、重復指令、巢狀結構</li> </ol>
	九	各式感應器介紹、巢狀結構	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 循線感應器、光線感應器</li> <li>2. 紅外線感應器、超音波</li> <li>3. LED 燈應用、蜂鳴器</li> <li>4. 演算注與資料結構、重復指令、巢狀結構</li> </ol>
	十	各式感應器介紹、巢狀結構	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 循線感應器、光線感應器</li> <li>2. 紅外線感應器、超音波</li> <li>3. LED 燈應用、蜂鳴器</li> <li>4. 演算注與資料結構、重復指令、巢狀結構</li> </ol>
	十一	各式感應器介紹、巢狀結構	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 循線感應器、光線感應器</li> <li>2. 紅外線感應器、超音波</li> <li>3. LED 燈應用、蜂鳴器</li> <li>4. 演算注與資料結構、重復指令、巢狀結構</li> </ol>
	十二	各式感應器介紹、巢狀結構	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 循線感應器、光線感應器</li> <li>2. 紅外線感應器、超音波</li> <li>3. LED 燈應用、蜂鳴器</li> <li>4. 演算注與資料結構、重復指令、巢狀結構</li> </ol>
十三	各式感應器介紹、巢狀結構	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 循線感應器、光線感應器</li> <li>2. 紅外線感應器、超音波</li> </ol>	

		3. LED 燈應用、蜂鳴器 4. 演算注與資料結構、重復指令、巢狀結構
十四	專題計畫與製作	1. 專題製作迷宮競走、障礙物 2. 期末小組報告與分享、教師講評
十五	專題計畫與製作	1. 專題製作迷宮競走、障礙物 2. 期末小組報告與分享、教師講評
十六	專題計畫與製作	1. 專題製作迷宮競走、障礙物 2. 期末小組報告與分享、教師講評
十七	專題計畫與製作	1. 專題製作迷宮競走、障礙物 2. 期末小組報告與分享、教師講評
十八	專題計畫與製作	1. 專題製作迷宮競走、障礙物 2. 期末小組報告與分享、教師講評
十九	專題計畫與製作	1. 專題製作迷宮競走、障礙物 2. 期末小組報告與分享、教師講評
二十	專題計畫與製作	1. 專題製作迷宮競走、障礙物 2. 期末小組報告與分享、教師講評
二十一	專題計畫與製作	1. 專題製作迷宮競走、障礙物 2. 期末小組報告與分享、教師講評
二十二		
學習評量：	1. 簡單口頭問答10% 2. 課堂觀察10% 3. 作業練習與實作：40% 可於課程進行中，請同學以教材中的範例進行練習，並嘗試完成牛刀小試所提供的例題，以檢視同學對課程內容的吸收程度。 4. 作品觀摩：40% (1)於每單元課程結束前，請同學以牛刀小試的練習結果進行展示與說明 (2)於課程結束時，安排專題製作的時間並請同學展示專題製作的成果。	
備註：		

【核定版】

課程名稱：	中文名稱：有趣的科學實作		
	英文名稱：Interesting Scientific Practice		
授課年段：	一下	學分總數：1	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	能源、安全、防災、生涯規劃		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	行動力，表達力，探究力，		
學習目標：	1. 培養學生主動觀察與思考基礎科學理論，並體會實際動手操作之樂趣，以激發創作個人化思考能力。 2. 提升應變突發狀況之能力，提升安全衛生之概念。 3. 培養學生團隊合作與溝通的能力與精神。 4. 養成學生解決問題、科學研究的態度及方法。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	實驗室安全	實驗室安全衛生、公安櫃、實驗衣與廢棄物處理
	二	固態酒精	介紹電解質的凝聚作用，固態酒精製作
	三	固態酒精	觀察焰色
	四	氮氣的魔力	介紹液態氮的性質與應用
	五	氮氣的魔力	分組進行實驗與討論。
	六	手工皂製作	製作手工皂
	七	手工皂製作	乾燥、上膜
	八	棉花糖爆米花之製作	物質三態之現象:熔化、汽化及凝結等現象,物理變化伴隨能量變化
	九	整人墨水	空氣中之酸鹼中和及指示劑 製作整人墨水，調整鹼之種類與量控制變色時間
	十	科技的酸鹼	PH計之使用
	十一	左手香膏製作	藥膏之製作原理
	十二	防蚊液	自製防蚊液
	十三	自製卸妝油及面膜	自製卸妝油及面膜
	十四	自製天氣瓶	製作依天氣變化的天氣瓶
	十五	自製酒精膏與點水成冰	製作酒精膏與過飽和溶液
	十六	咖啡萃取技術	物質分離技術與原理
	十七	自製手擲機	了解飛機起飛原理，並自己製作手擲機
	十八	自製手擲機	自己製作與調整手擲機，並參加擲遠競賽
	十九	瓶蓋九宮格	了解丟擲瓶蓋會轉彎的原理，並自製瓶蓋發射器
	二十	瓶蓋九宮格	自製與調整瓶蓋發射器，並參加九宮格競賽
	二十一		
二十二			
學習評量：	1. 課堂聽講(10%) 2. 實作成功率及執行率(40%) 2. 實驗報告(40%) 3. 課堂回答(10%)		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 美麗綠森活		
	英文名稱： Green Life		
授課年段：	一下	學分總數： 1	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：			
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變		
	B溝通互動： B3.藝術涵養與美感素養		
	C社會參與： C1.道德實踐與公民意識, C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	行動力, 表達力, 創發力		
學習目標：	1. 認識校園植物 2. 常見植栽體驗 3. 同理環境與自身的關係 4. 賞析環境藝術的脈絡, 了解藝術家與作品 5. 參與與回饋自身生活環境 6. 成果展現		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程內容, 評量方式, 課程規則介紹
	二	色彩學	介紹基本色彩學, 實作調色
	三	校園植物探險	童軍課中的公民訓練, 藉由認識校園中的植物, 團隊合作與探索校園。
	四	校園植物探險	認識自然與生活中美的形式原理與色彩學, 拍攝校園美景以及理解校園中的自然色彩。
	五	校園植物地圖	將觀察到的環境顏色, 以地圖方式紀錄。觀察的同時實際走訪每一個角落, 加深對環境的認知。
	六	校園植物地圖	完成植物顏色地圖。
	七	綠化生活	使用廢棄物製作水泥盆栽
	八	綠化生活	種植常見植物盆栽, 美化生活一角。實際體驗種植及美感的結合
	九	環境藝術	介紹環境藝術的藝術脈絡。介紹以藝術形式結合環境的藝術家與作品, 透過了解藝術家的創作方式與理念, 啟發對環境自然生活的認同。
	十	環境藝術	以小組式討論議題教學, 理解環境與生活的關聯性。
	十一	環境藝術	小組發表環境議題實務內容
	十二	環境藝術	小組發表環境議題實務內容
	十三	社區參訪	與在地文史工作者合作教學社區的多樣性
	十四	社區參訪	探索社區與人與環境的關係
	十五	藍曬印記	示範沖洗藍曬照片
	十六	藍曬印記	實作沖洗藍曬照片
	十七	製作藍曬印記成果冊	將本學期所經歷的過程以成果冊留存紀錄, 回饋與反思自身所學, 以及提升影像視覺的美感。
	十八	製作藍曬印記成果冊	製作與討論
	十九	成果分享	綜合整學期的成果展現與回饋分享
	二十	成果分享	綜合整學期的成果展現與回饋分享
	二十一		
二十二			
學習評量：	1. 課堂表現20%、2. 小組作品與成果30%、3. 參訪心得20%、4. 個人報告30%		

備註：

【核定版】

【核定版】

課程名稱：	中文名稱： 背著文學玩生活		
	英文名稱： Playing life with literature		
授課年段：	一下	學分總數： 1	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	環境、品德、多元文化、閱讀素養、戶外教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動： B3.藝術涵養與美感素養,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	思辨力, 表達力, 創發力, 探究力,		
學習目標：	整個環境改變, 期望對環保概念提升, 透過自然文選課程, 讓學生有對綠環保, 護環境, 愛地球在心中延續。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	說明課程設計與教學活動
	二	咖啡與作品介紹(一)	咖啡文化, 影片分享
	三	分組實作沖泡咖啡(二)	分組活動
	四	地方料理分享(一)	內容說明與分享
	五	地方料理分享(二)	內容說明與分享
	六	飲茶饗宴(一)	文學作品介紹與實作
	七	飲茶饗宴(二)	文學作品介紹與實作
	八	在地有機花園：中埔申隆興花園參訪(一)	花賞與實作玫瑰花精油, 乾洗手
	九	在地有機花園：中埔申隆興花園參訪(二)	花賞與實作玫瑰花精油, 乾洗手
	十	文學作家：徐仁修文章選讀分享	導讀分組主題報告
	十一	文學作家：劉克襄文章選讀分享	導讀分組主題報告
	十二	戶外踏查寫生(一)	嘉義鐵道文化園區
	十三	戶外踏查寫生(二)	嘉義鐵道文化園區
	十四	烹飪體驗(一)	分組實作
	十五	烹飪體驗(二)	分組實作
	十六	分組報告(一)	生活裡的文學
	十七	分組報告(二)	生活裡的文學
	十八	自己烹飪分享	學期結束前的壓軸戲碼:每人分享一道菜
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	實作分組30% 心得分享30% 學習單40%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 語世界交朋友		
	英文名稱： Listen and Talk to Your Friends		
授課年段：	一下	學分總數： 1	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	多元文化、閱讀素養、國際教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A1. 身心素質與自我精進,		
	B溝通互動： B1. 符號運用與溝通表達,		
	C社會參與： C3. 多元文化與國際理解,		
學生圖像：	表達力,		
學習目標：	<p>一、培養聆聽英語的能力。</p> <p>二、培養使用英語進行日常對話的能力。</p> <p>三、培養以英語表達意見，描述人、事、地、物和參與簡單討論的能力。</p> <p>四、增進對英語溝通禮儀的認識，以在不同的場合與情境中適當應對。</p> <p>五、增進對外國文化的瞭解，並培養以簡單英語做成果報告的能力。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	自我介紹 課程介紹 分組	用英文介紹自己、家人、興趣及自己的日常生活，並能聽懂他人的陳述。介紹課程進行方式。
	二	問候用語	能聽懂日常對話，並能使用英語進行寒暄閒聊。
	三	電話用語	能聽懂電話中的對話或電話留言，並能記下要點。
	四	電話用語	能以英文打電話，或接到抱怨電話時，能夠針對內容做出簡單回應。
	五	聽英文故事	讓學生練習聽英文故事，並記下其要點，或要求可以全部聽寫。
	六	聽英文故事	讓學生練習說故事，並讓其他學生記下要點，或要求可以全部聽寫。
	七	聽英語新聞	讓學生練習能聽懂英語新聞報導的主要內容，可以是影片或廣播，並能記下要點。
	八	旅遊	讓學生練習以英文描述一個活動或介紹台灣一個知名景點，讓其他學生聆聽，並記下要點。
	九	聽英文對話	讓學生練習聽懂以英文敘述的談話或短文(主題如：環保、健康)，並以簡短的英語句子述說主旨或大意。
	十	聽活動過程	讓學生練習以英語描述某一個活動的過程、步驟或程序，讓其他同學記下要點，並能以英文簡述其內容。 例如：製作披薩的過程、打掃的過程
	十一	聽議題	讓學生練習聽懂對於一個最近發生的議題的描述，記下要點，並以英文簡述其內容。
	十二	聽議題	讓學生練習聽懂對於一個事件的描述或一個旅遊景點的介紹，讓其他同學記下要點，並能以英文簡述其內容。
	十三	分組報告 聽力測驗	依照選擇或分派的組別，選擇感到興趣的主題或議題，進行報告或介紹。
	十四	分組報告 聽力測驗	依照選擇或分派的組別，選擇感到興趣的主題或議題，進行報告或介紹。
	十五	分組報告 聽力測驗	依照選擇或分派的組別，選擇感到興趣的主題或議題，進行報告或介紹。
	十六	分組報告 聽力測驗	依照選擇或分派的組別，選擇感到興趣的主題或議題，進行報告或介紹。



	十七	分組報告 聽力測驗	依照選擇或分派的組別，選擇感到興趣的主題或議題，進行報告或介紹。
	十八	分組報告 聽力測驗	依照選擇或分派的組別，選擇感到興趣的主題或議題，進行報告或介紹。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 課堂即席口試 20% 2. 課堂聽寫測驗 20% 3. 課堂分組報告 20% 4. 定期評量 20% 5. 課堂參與及服務20%		
備註：			

【核定版】

【核定版】

課程名稱：	中文名稱：藝與數-探詢藝術密碼		
	英文名稱：Mathematics of ART		
授課年段：	一下	學分總數：1	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
議題融入：	生涯規劃、多元文化、閱讀素養		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決，A3.規劃執行與創新應變，		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達，B2.科技資訊與媒體素養，B3.藝術涵養與美感素養，		
	C社會參與：C3.多元文化與國際理解，		
學生圖像：	思辨力，行動力，創發力，		
學習目標：	導引學生發現生活中的細節的能力，培養探索奧義的好奇與能力		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程導引	課程介紹:以藝術做起點，概述生活中隱含的數學。
	二	從認識人體比例開始	檢測自我人體比例與修圖改"照"
	三	生物幾何之美-1	介紹大自然中生物中幾何部分的探究，涵蓋成因與特色。
	四	生物幾何之美-2	由同學分組報告
	五	生物幾何之美-3	由同學分組報告
	六	名畫幾何之美-1	介紹名畫中幾何部分的探究
	七	名畫幾何之美-2	由同學分組報告
	八	建築幾何之美-2	介紹建築中幾何部分的探究
	九	建築幾何之美-2	由同學分組報告
	十	藝品幾何之美-1	介紹藝術品中幾何部分的探究
	十一	藝品幾何之美-2	由同學分組報告
	十二	設計幾何之美(景觀篇)-1	介紹景觀設計中數學部分的探究
	十三	設計幾何之美(景觀篇)-2	由同學分組報告(景觀篇)
	十四	設計幾何之美(家具篇)-1	介紹家具中數學部分的探究
	十五	設計幾何之美(家具篇)-	由同學分組報告(景觀篇)
	十六	探索與創作-1	由同學發表報告與創作說明
	十七	探索與創作-2	由同學發表報告與創作說明
	十八	解析幾何之美	介紹解析幾何與生活運用。
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	上課態度20%+主題式報告或作品(含說明)80%		
備註：			