

朝陽科技大學 111 年度實作型微型專題計畫

一、基本課程資料

申請單位	航空機械系		
課程名稱	Python 感測器智慧應用專題 (限航機系 111 學年度入學新生報名)		
主授課 老師姓名	姓名	王玉城	
	電話	7881	
課程基本資訊			
課程總時數	8 天數，共 18 小時		
授課師資	身分別	姓名	
	專任	王玉城	
	專任	文宏達	
	專任	陳品榮	
課程規劃 簡要說明	透過本系開設實作型微型專題學習，如：入門程式學習、感測器應用(六軸感測器、無線體感鍵盤與智慧聲控燈)，經電子零件認識與動手實作程式撰寫訓練，帶領學生瞭解自我、開發創意、團體合作，建立學生對工程學科的應用與分析。同時，經本系教師的教授與引導，開啟學生學習及動手做的能力，從中強化新生對於課程的興趣及對系上認同感。		

二、課程核心能力與評量方式

具體教學目標	
1	邏輯思考的能力
2	開發創意能力
3	認識入門程式撰寫的能力
4	感測器應用的能力
5	電子零件辨識能力
6	團隊合作能力
7	認識系所發展與特色課程

欲培育之學生核心能力		核心能力對應表 (請以「✓」標示對應關係)				
		高度 關聯	中高 關聯	中度 關聯	中低 關聯	低度 關聯
1	提升學生學習動機與學習態度	✓				
2	增強團隊合作能力	✓				
3	增強溝通表達能力			✓		
4	提升學生動手做實務能力	✓				
學生學習成效主要評量方式及比重		對應之具體教學目標				
1	口頭報告 35%	增強溝通表達能力。 增強團隊合作能力。				
2	實作報告與成果 35% 1.六軸感測器:紀錄人體走動及擺動所產生之 加速度、姿態變化與人體動作判斷 2.無線體感鍵盤:將體感動作傳送至電腦控制 鍵盤 3.智慧聲控燈:感測及記錄聲音資訊，建立模型 以控制照明燈明暗	技職學生的優勢在實作，以實務問題為核心， 鼓勵學生進行實作與討論，以培養學生主動學 習、批判思考和問題解決能力。 提升學生學習動機與學習態度 1.六軸感測器: 加速度與陀螺儀值讀取、數據分 析與人體動作判斷 2.無線體感鍵盤:鍵盤控制、手勢動作收集與建 模與體感動作傳送至電腦控制鍵盤 3.智慧聲控燈:聲音感測、LED 照明燈控制、聲 音資料建模與口令控制照明燈明暗				
3	活動討論 30%	加強學生腦力激盪，發現問題，並提升解決問 題能力。 提升學生在參與活動中，除了可以引發創作的 動機，更可藉由創作過程，增加學生發現問題、 瞭解問題、應用知識與技能解決問題的特定能 力。				

三、參與師資背景

姓名	身份別			專長/相關經歷	負責之單元課程 主題及內容
	專任 教師	兼任 教師	業師		
1	王玉城	✓		航空機械系專任副教授兼主任 /類神經網路、模糊理論、航空 機械維修	Python 程式結合感測器運用各 種方式實作
2	文宏達	✓		航空機械系助理教授/航空工 程、程式設計	Python 軟體講授基礎程式概念 及其在感測器上之應用
3	陳品榮	✓		航空機械系講師/ 航空工程、 飛機飛行操作、無人機操作	感測器智慧應用實作

四、課程規劃表

日期 (星期)	時間	地點	活動主題 學習內容 (請務必填寫)	授課 教師	授課 時數	教學策略\ 執行方式	評量方法 產出成果	對應學習 成效項目
8/22 (一)	16:30- 18:30	V-204	入門程式概論 由授課教師進行學科課程，運用 Python 軟體，講授基礎程式概念及其在感測器上之應用，使學生具備入門程式撰寫之能力。	文宏達	2	授課 /TA 協助教學/	口頭報告	提升學生學習動機與學習態度/提升團隊合作能力等。
8/23 (二)	16:30- 18:30	V-203 V-204	感測器應用 由授課教師進行實作課程，講授感測器(六軸感測器、無線體感鍵盤與智慧聲控燈)的功能與使用方法，讓學生瞭解感測器運用各種方式，並介紹系特色課程在就業上的幫助。	文宏達	2	手作實作 課程/ TA 協助教學	口頭報告 實作報告	加強學生腦力激盪，發現問題，並提升解決問題能力
8/24 (三)	16:30- 18:30	V-203 V-204	Python 在感測器上應用操作 由授課教師進行實作課程，實作感測器(六軸感測器、無線體感鍵盤與智慧聲控燈)的應用與使用方法，讓學生瞭解 Python 結合感測器運用各種方式。	王玉城 文宏達 陳品榮	2/2/ 2	手作實作 課程/ TA 協助教學	口頭報告 實作成果	提升學生學習動機與學習態度
8/25 (四)	16:30- 18:30	V-203 V-204	Python 在感測器上應用操作 課程實作成果討論。加強學生腦力激盪，發現問題，並提升解決問題能力。	王玉城 文宏達 陳品榮	2/2/ 2	分組討論/ 報告/ TA 協助教學	口頭報告 實作成果	培養學生主動學習、批判思考和問題解決能力
8/29 (一)	16:30- 18:30	V-203 V-204	電子零件應用 由授課教師進行實作課程，講授電子零件的功能與使用方法，讓學生瞭解電子零件運用各種方式，並引發修習	文宏達 陳品榮	2/2	手作實作 課程/ TA 協助教學	口頭報告 實作報告	加強學生腦力激盪，發現問題，並提升解決問題能力

日期 (星期)	時間	地點	活動主題 學習內容 (請務必填寫)	授課 教師	授課 時數	教學策略\ 執行方式	評量方法 產出成果	對應學習 成效項目
			特色課程的興趣與動機。					
8/30 (二)	16:30- 18:30	V-203 V-204	Python 在感測器智慧應用操作 由授課教師進行實作課程，實作感測器(六軸感測器、無線體感鍵盤與智慧聲控燈)智慧應用與使用方法，讓學生瞭解 Python 結合感測器智慧運用各種方式。並引發學生動手做學習動機。	王玉城 文宏達 陳品榮	2/2/ 2	手作實作課程/ TA 協助教學	口頭報告 實作成果	提升學生學習動機與學習態度
8/31 (三)	16:30- 18:30	V-203 V-204	感測器智慧應用報告 由分組學生進行學習進度報告，藉由師生提問互動，使學生提升溝通表達能力、團隊合作能力。	王玉城 文宏達	3/3	分組討論/ 報告/ TA 協助教學	口頭報告 實作報告	增強溝通表達能力/ 增強團隊合作能力
9/01 (四)	16:30 -19:30	V-203 V-204	成品製作完成報告	王玉城 文宏達 陳品榮	3/3/ 3	口頭報告/ 總驗收/ TA 協助教學	口頭報告 成品發表	增強溝通表達能力/ 增強團隊合作能力