



課 綱 Course Outline

資訊工程學系資工組

中文課程名稱 Course Name in Chinese	行動網路之無人載具通訊技術				
英文課程名稱 Course Name in English	Unmanned Aerial Vehicle in Mobile Networks				
科目代碼 Course Code	CSIE62140	班 別 Degree	學士班 Bachelor' s		
修別 Type	學程 Program	學分數 Credit(s)	3.0	時 數 Hour(s)	3.0
先修課程 Prerequisite					
課程目標 Course Objectives					
透過介紹無人載具及行動通訊技術的架構、技術、應用等內容，讓同學先行具備基本觀念，搭配各項實驗讓同學實作無人載具自動飛控及實踐行動通訊技術。					
系教育目標 Dept.' s Education Objectives					
1	具備學科知識、養成專業技能 Acquire academic knowledge, develop professional skills				
2	學習創新思考，分析解決問 Inspire innovative thinking, increase analytical problem solving ability				
3	培養團隊精神，學習溝通合作 Promote teamw ork spirit, encourage coordination and cooperation				
4	提昇專業倫理、承擔社會責任 Sublimate professional ethics, engage social responsibility				
5	涵育人文素養、開拓國際視野 Cultivate humanities, broaden global perspective				
系專業能力 Basic Learning Outcomes				課程目標與系專業能力相關性 Correlation between Course Objectives and Dept.' s Education Objectives	
A	資訊專業終身學習能力 Ability of lifetime learning in information profession			●	
B	實驗驗證資訊科學能力 Ability of validate experimental result validation in information science field			●	
C	資訊工具整合運用能力 Ability of integrated applications of information technology			●	

D	資訊系統應用設計開發能力 Ability of information application system design and development	●
E	團隊合作溝通協調能力 Ability of teamwork, communication, and coordination	●
F	資通訊科技問題解決能力 Ability of problem solving regarding information and communication technolog	●
G	瞭解資訊科技多元影響能力 Ability to understand information technology' s multiple influences	●
H	肩負資訊人社會責任能力 Ability of bearing the social responsibilities being among information professionals	○

圖示說明Illustration：● 高度相關 Highly correlated ○ 中度相關 Moderately correlated

課程大綱 Course Outline

- 無人載具通訊技術
無人載具通訊技術簡介
GNU Radio Companion 實驗環境建置與 FM 收音機實驗
無人飛行載具之點對點傳輸技術
無人載具應用與空對地通道特性探討
OFDM 傳輸技術簡介
無人載具通訊網路的最佳佈署
- 無人載具飛控系統
無人載具結合人工智慧
無人載具飛行控制系統設計
無人載具自主駕駛系統設計

資源需求評估（師資專長之聘任、儀器設備的配合．．．等）
Resources Required (e.g. qualifications and expertise, instrument and equipment, etc.)

無人載具：Tello EDU
無人載具傳送端：USRP B210，
地面接收端：ADALM-PLUTO
筆記型電腦

課程要求和教學方式之建議 Course Requirements and Suggested Teaching Methods

本課程除了理論授課外，將搭配無人載具通訊技術及無人載具飛控系統實驗課程，培養同學們的實作能力，此外，將邀請業師至課堂上分享無人載具於行動通訊應用的實務經驗，讓同學了解目前的產業趨勢。

其他 Miscellaneous