

無人機與智慧系統，輔修(21學分)

AERO-U-PN-003

配當年：115學年度

學程描述：

本學程設計理念主要針對目前蓬勃發展的無人機產業，結合飛行載具設計、控制系統以及程式語言能力，培養具備軟硬體整合能力的研發人才。

課程組合：

必選修	課程編碼	科目名稱	學分	課程群/分類
必修	AERO1006	電子電路學	3	1.基礎
必修	AERO2037	Python入門與實作應用	3	1.基礎
必修	AERO4055	無人駕駛飛具簡介與設計	3	3.應用
選修	AERO2033	MATLAB語言與應用	3	2.進階
選修	AERO3056	線性控制系統(一)	3	2.進階
選修	AERO3064	旋翼機設計	3	2.進階
選修	AERO4081	無人機	3	2.進階

取得資格總學分： 21

必修學分數： 9

選修學分數： 12

對應產業類別：

C26	電子零組件製造業
C31	其他運輸工具及其零件製造業
J61	電信業
J62	電腦程式設計、諮詢及相關服務業
M71	建築、工程服務及技術檢測、分析服務業
M72	研究發展服務業

學程修課規則：

一、修讀對象/先備知識

1. 已修習微積分、工程數學等基礎課程之學生。
2. 對飛行載具、航太系統與無人機等領域的應用展有興趣之同學。

二、取得微學程的修業規定

(一)取得輔修最低學分數21學分。

學生修習輔修科目，須至少修滿十五學分，其中包含核心六學分、選修九學分。另外學生修滿輔修之科目學分中，至少須有九學分為分本系之必選修科目。

(二)修課說明

1. 同學參照課程地圖及本表所列之建議修課順序進選課。
2. 每個序號所列可認列課程，每一課程主題至多採計該序號1門科目。

(三)學生修習課程之學分採計。

1. 科目名稱或內容相同者，承認學分數不得重複計算。
2. 參與及完成跨領域畢業專題。或選擇本輔修所列之校外產業實習場域，並完成6學分學習。
3. 修習之科目實際學分數超過輔修承認學分數，則以承認學分數計算。如實際學分數低於輔修承認學分數，則以實際學分數計算。
4. 未列入本輔修之課程規劃表內科目，學生得持課程內容證明申請採計學分，經本系課程委員會審議通過後，採認為本輔修之科目學分。

(四)依逢甲大學學士班跨領域專長實施要點第7點，凡符合跨領域專長之修業規定者，其學位證書依主修領域授予學位，並加註輔修之專長領域名稱。

三、對接專長/能力

培養具備航空太空工程基礎、數位設計能力與智慧製造技術之跨領域專業人才。

透過系統化課程與實務訓練，使學生能熟悉航太產品之設計、分析、製造與整合流程，並具備運用數位工具解決工程問題之能力。

四、對接產業：

1. 對接產業類別：航空與航太產業 包含飛機製造、無人機(UAV)、航空維修、航太零組件設計與製造、衛星科技及太空工程等相關領域。
2. 職業名稱：無人機研發與應用工程師(UAV R&D and Application Engineer)
3. 可取得證照：AutoCAD 國際認證、SOLIDWORKS 國際認證(CSWA/CSWP)、Autodesk Certified Professional (ACP)、Creo Parametric 認證

五、輔修設置訊

(一)企業雇主對人才的需求

1. 無人機與智慧系統學程輔修設置之價值與發展方向

本學程輔修之設立，主要因應全球無人機產業、人工智慧與智慧系統技術快速發展趨勢，結合飛行載具設計、自動控制、感測技術、人工智慧、程式設計與智慧系統整合等專業領域，培育具備軟體整合與智慧應用能力之跨域人才。

2. 依據勞動力市場與產業需求規劃培育方案

本學程以培養符合未來產業需求之實務型與創新型人才為目標，透過理論與實作並重之課程設計，強化學生在無人機系統設計、智慧控制、AI應用與系統整合等核心能力。同時，藉由專題製作、競賽參與及產學合作機制，提升學生實際解決工程問題與創新應用能力，以符合雇主對新世代智慧科技人才之期待。

(二)設置說明

1. 國家需求

配合國家推動智慧科技、數位國家及國防自主等政策，無人機與智慧系統已成為重要發展產業之一。本學程完成輔修之學生，將具備智慧飛行系統、人工智慧應用及系統整合能力，可投入無人機、智慧製造、智慧物流、國防科技及智慧城市等領域，協助提升國家科技自主能力、產業競爭力及公共服務效能。

2. 市場需求

依據人力市場調查結果，無人機與智慧系統相關產業對於具備飛行控制、AI 應用、感測整合、程式設計及智慧系統開發能力之人才需求逐年增加。企業除重視專業技術能力外，也強調跨領域協作、創新設計與問題解決能力。因此，本學程透過系統化培育，提升學生智慧科技應用與工程實務能力，以滿足產業對新興科技人才之需求。

3. 學術需求

本輔修學程可補充現有工程教育在無人機與智慧系統整合領域之課程不足，並促進人工智慧、自動控制、飛行科技與智慧應用等跨領域教學與研究發展。透過整合相關專業課程，可拓展學生學習面向，提升學術研究與實務應用接軌能力，同時支持新興科技與智慧系統人才培育之教育發展方向。

管理單位：工程與科學學院 / 航太與系統工程學系