

航太數位結構分析，微學程(9學分)

ENGS-U-MP-033

配當年：115學年度

學程描述：

「航太數位結構分析微學程」以航太工程、數值分析與智慧模擬技術為核心，結合結構力學、電腦輔助分析（CAE）、有限元素分析（FEA）與數位模擬技術，培養學生具備航太結構分析與工程驗證能力。課程內容涵蓋材料力學、結構分析、有限元素法、電腦輔助工程分析、數值模擬與工程設計驗證，並透過專題實作與工程案例分析，使學生能建立結構模型、進行受力與變形分析、評估結構安全性與最佳化設計。

課程組合：

必選修	課程編碼	科目名稱	學分	課程群/分類
必修	AERO2008	電腦輔助工程-SolidWorks	3	1.基礎
必修	AERO3004	飛具結構學(一)	3	2.進階
必修	AERO3032	電腦輔助工程-ANSYS(一)	3	3.應用

取得資格總學分： 9

必修學分數： 9

選修學分數： 0

對應產業類別：

C25	金屬製品製造業
C26	電子零組件製造業
C27	電腦、電子產品及光學製品製造業
C29	機械設備製造業
C30	汽車及其零件製造業
C31	其他運輸工具及其零件製造業
F43	專門營造業
J62	電腦程式設計、諮詢及相關服務業
J63	資訊服務業
M71	建築、工程服務及技術檢測、分析服務業

學程修課規則：

一、修讀對象/先備知識

1. 本校學士班、進修學士班學生，不開放碩士班以上學生申請。
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)取得微學程之最低學分數：9學分。

1. 學生從基礎、進階、實務課程每個類型至少修習 1~2門科目修習學程科目。
2. 參與及完成整合性實務課程專題。

(二)承認微學程之科目學分

1. 科目名稱或內容相同者，承認學分數不得重複計算。
2. 修習之科目實際學分數超過微學程承認學分數，則以承認學分數計算。如實際學分數低於微學程承認學分數，則以實際學分數計算。
3. 未列入本微學程課程規劃表內之科目，學生得持課程內容證明申請採計學分，經「航太與系統工程微學程工作小組」審議通過後，採認為本微學程之科目學分。

(三)學生修滿規定之科目學分者，得依逢甲大學跨領域學程設置要點第7點規定，經本微學程審查修畢學分確認後，由學校發給微學程證明書。

三、對接專長/能力

1. 結構分析工程師 (Stress Analyst)：使用CAE軟體分析零組件強度與壽命。
2. 機構設計工程師：負責航空器或精密機械的結構設計與繪圖。
3. 研發工程師：進行新產品的虛擬原型測試(Virtual Prototyping)以減少實體測試成本。

四、對接產業：

1. 對接產業類別：航太科技產業、無人機(UAV)產業、智慧載具產業、自動控制產業、機器人與自動化產業、AI與智慧系統產業、國防科技產業、半導體與高科技製造產業
2. 職業名稱：飛行控制工程師、無人機系統工程師、飛控演算法工程師、飛行測試工程師、航太研發工程師、模擬分析工程師。
3. 可取得證照：CAE／工程分析軟體證照、ANSYS Mechanical Certification、ANSYS FEA Professional、SolidWorks 國際證照、Autodesk Certified Professional。

五、學程設置

本微學程以培育具備航太結構分析、數值模擬與數位工程整合能力之跨領域人才為目標，透過理論課程、工程分析與實作訓練，強化學生於航太結構設計、有限元素分析與工程驗證之專業能力。

學生完成本微學程後，預期具備以下核心能力：

航太數位結構分析，微學程(9學分)

ENGs-U-MP-033

配當年：115學年度

1. 具備材料力學與結構力學之基礎分析能力。
2. 能運用有限元素法 (FEA) 建立結構分析模型。
3. 具備CAE電腦輔助工程分析與數值模擬能力。
4. 能進行結構受力、變形與強度分析。
5. 具備工程驗證、結構安全評估與最佳化設計能力。
6. 能運用工程軟體進行航太結構分析與模擬。
7. 培養跨領域整合、工程實作與問題解決能力。
8. 建立智慧製造、數位工程與航太科技應用基礎能力。

本微學程並期望培養學生未來投入航太工程、CAE 分析、智慧製造、高科技產業及相關研究領域之專業人才基礎。

管理單位：工程與科學學院 / 航太與系統工程學系