

人工智慧與智慧製造，微學程(9學分)

ENGS-U-MP-029

配當年：115學年度

學程描述：

本學程核心在學習人工智慧相關數學理論與演算法的模組。課程設計讓學生在智慧應用導論奠基，透過機器學習與類神經網路實作，引導學生掌握開發解決方案的工具性能力。結合應數系的邏輯建模優勢，培養學生在智慧製造領域的數據分析與 AI 應用競爭力。

課程組合：

必選修	課程編碼	科目名稱	學分	課程群/分類
必修	MATH1056	智慧應用與數據科學導論	3	1.基礎
必修	MATH3073	機器學習與應用	3	2.進階
必修	MATH4084	類神經網路與應用	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：

C27	電腦、電子產品及光學製品製造業
F43	專門營造業
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

學程修課規則：

一、修讀對象/先備知識

本校學士班學生，具Python等程式撰寫經驗尤佳。

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。基礎、進階、應用3類元素須各修1門。

(二)承認微學程之科目學分

1. 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。

2. 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「逢甲大學應用數學系課程委員會」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. 數據預處理技能：具備工業設備感測數據的清洗、特徵提取與異常值處理能力。

2. 模型開發與評估：能運用機器學習與類神經網路演算法，建立預測性維護或品質分類模型。

3. 自動化流程設計：掌握智慧製造場域中的自動化解決方案規劃，優化生產線運作邏輯。

4. 數位轉型協作：理解 AI 於製造業的應用場景，具備跨部門溝通技術需求的能力。

四、對接產業：

1. 對接產業類別：AI應用開發、智慧製造、自動化工程。

2. 職業名稱：AI應用工程師、智慧製造工程師、自動化數據分析員。

3. 可取得證照：AI 應用規劃師。

五、學程設置

數學是數據分析、統計學、機器學習等領域的核心工具，設置本微學程能夠提高學生對這些領域中數學基礎理論的理解，培育具備人工智慧、機器學習與智慧製造應用能力之跨領域人才，並幫助他們深入了解如何在不同領域中運用數學知識解決實際問題。學生所學之模型建構與智慧應用能力，可應用於智慧製造、自動化工程等領域，協助企業進行製程優化、預測維護與品質分析，提升產業數位轉型效能。

管理單位：工程與科學學院 / 應用數學系