

人工智慧工業應用，學分學程(15學分)

IDIN-U-PC-004

配當年：115學年度

學程描述：

人工智慧工業應用學分學程以培養學生具備智慧製造與數據分析之專業能力為目標。因應智慧製造與產業數位轉型的趨勢，培育具備AI應用能力的工程專業人才。本學程以資料分析、機器學習與智慧製造為核心，協助學生建構人工智慧在工業場域的應用基礎與實作能力。課程設計強調理論與實務並重，串聯統計分析、AI模型訓練、感測資料處理與工業系統整合，並涵蓋AI倫理與工業案例實務，培養學生具備跨領域協作與問題解決能力。

透過專題實作與產業接軌，本學程期能培養學生將AI技術應用於製程優化、品質控制、預測維護與工業自動化，成為引領智慧工業革新的關鍵人才。課程內容涵蓋人工智慧演算法、感測器與物聯網應用、資料探勘、預測維護與智慧決策等主題，透過跨領域學習活動與專題實作，訓練學生將理論應用於真實工業場域。

學生將參與案例分析、實驗室實作與產業專題，培養資料處理、模型建立、問題解決及跨域合作的素養。修畢學程後，學生能熟悉工業數據分析與智慧化應用流程，具備進入智慧製造、AI解決方案開發、產業數據顧問等職涯的能力，亦能成為創業與創新的基礎，提升未來職場競爭力。

課程組合：

必修	課程編碼	科目名稱	學分	課程群/分類
必修	PSD3011	影像識別	3	2.機器學習
必修	MCAE3093	智慧感測與工業聯網實務	3	3.人工智慧倫理
選修	AITA2001	機率與統計	3	1.統計
選修	INEN2005	工程統計(一)	3	1.統計
選修	MATH3062	統計方法	3	1.統計
選修	DATS6001	統計方法與數據分析	3	1.統計
選修	PSD3013	AI深度學習於大數據分析	3	2.機器學習
選修	MATH3073	機器學習與應用	3	2.機器學習
選修	ENGS4002	AI感知技術與應用	3	2.機器學習
選修	IEE6001	機器學習	3	2.機器學習
選修	EAR6076	電聲AI大數據分析	3	2.機器學習
選修	IINE2824	人工智慧倫理與治理	3	3.人工智慧倫理
選修	INEN2042	工業物聯網應用	3	4or5.智慧製造
選修	MCAE6006	工程設計與設備智能化整合	3	4or5.智慧製造
選修	IEE6014	半導體產業面面觀、經驗分享與實際演練	3	4or5.智慧製造
選修	MCAE6019	智慧綠色工具機設計與實務	3	4or5.智慧製造
選修	AUTO3003	機器人學	3	5or4.機器人專題
選修	IEE3011	智慧機器人概論與實作	3	5or4.機器人專題
選修	AUTO5008	機器人系統設計與應用	3	5or4.機器人專題

取得資格總學分： 15

必修學分數： 6

選修學分數： 9

對應產業類別：

學程修課規則：

一、修讀對象

1. 本學分學程適合本校大學部及研究所之跨領域背景學生

2. 申請修讀之程序：

(1) 本學分學程適合本校大學部及研究所之跨領域背景學生，特別針對有志於瞭解人工智慧技術、但尚無明確入門方向者，提供系統性課程，協助學生進行規劃性修習。

(2) 學生須於修習前事先提出申請。申請作業將透過線上系統辦理，系統每年開放兩次，分別於每年9月及次年度2月之開學當週起受理申請，申請期間為期一個月。

請有意修習者留意申請時程，並依規定完成相關申請程序。

二、取得學分學程的修業規定

(一) 取得學分學程之最低學分數：15 學分，學生修習學程科目，須至少修滿十五學分，其中包含核心六學分、選修九學分。另外學生修滿學程之科目學分中，至少須有九學分為非本系之必修科目。

1. 學生所修課程中，須至少有9 學分不屬於其主修、輔系或其他學分學程之必修或必選課程(亦即非屬於任何一門必修或必選修課程)，方得核發本學程學分證明。

2. 本校學分學程修讀路徑與課程規劃，請與「TAICA 學分學程地圖」一致。依上，應具備以下核心課程內容與建議修課順序：統計(建議修課順序1)、機器學習(建議修課順序2)、人工智慧倫理(建議修課順序3)、智慧製造(建議修課順序4、5)、機器人專題(建議修課順序4、5)，並註明建議修課順序。學生可依據此建議順序進行修課，循序漸進完成學分學程，以達成學習成效與TAICA 課程地圖對應一致之目標。

3. 學生如欲申請以性質相近之課程認抵本學程課程，以3 學分為上限，並須檢附課程大綱、成績單等相關資料，經學程委員會審查通過後，始得認抵。

(二) 學生欲取得TAICA 核發學程學分證明之修課規定：

1. 學生必須在各學分學程中，修習至少8 學分以上TAICA 聯盟認定課程(包括：主導課程、鏡像課程與衛星課程)。

2. 學生須依課程規劃完成相關學分修讀，並應符合TAICA 修課規定(學分學程總學習學分為15 學分，TAICA 內學分學程相互抵免上限為6 學分)。

3. 若學生欲申取得TAICA 核發學程學分證明者，須於該學程中修習至少8 學分TAICA聯盟認定課程(包括主導課程、鏡像課程及衛星課程)。此外，TAICA 學程間之學分相互認抵以6 學分為上限。例如：「人工智慧倫理」課程可於各學程中認抵3 學分，但學生累計認抵之TAICA 課程學分不得超過6 學分

(三) 其他要件

1. 學生修習本學分學程課程時，若因主修課程安排有所限制，得視個人情況調整修課順序，不必完全依循課程規劃中所建議之修課順序。舉例而言，若學生跳過「統計」課程，直接修習「智慧製造」，在修課規範上，並無違背，惟可能對部分課程內容理解與學習表現產生影響。

2. 建議學生於進行選課規劃時，倘若對修課順序有所疑慮，應主動與相關開課教師諮詢，或於學期初即預先了解課程內容與進度，俾利進行審慎妥善之學習規劃。

(三) 承認學分學程之科目學分

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學分學程承認學分數，則以承認學分數計算。如實際學分數低於學分學程承認學分數，則以實際學分數計算。

3. 未列入本學分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「工業人工智慧學分學程審議小組」審議通過後，採認為本學分學程之科目學分。

(四) 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，經本學分學程審查修畢學分確認後，由學校發給學分學程證明書。

三、學分學程特色

因應智慧製造與產業數位轉型的趨勢，培育具備AI 應用能力的工程專業人才。本學程以資料分析、機器學習與智慧製造為核心，協助學生建構人工智慧在工業場域的應用基礎與實作能力。課程設計強調理論與實務並重，由統計、AI、機器學習、AI 模型訓練、感測資料處理與工業系統整合，並涵蓋AI 倫理與

人工智慧工業應用，學分學程(15學分)

IDIN-U-PC-004

配當年：115學年度

課程目標與業務：中聯統司刀竹、AI 供生訓練、感測元件處理與工業系統整合，並涵蓋AI 備用與工業案例實務，培養學生具備跨領域協作與問題解決能力。透過專題實作與產業接軌，本學程期能培養學生將AI 技術應用於製程優化、品質控制、預測維護與工業自動化，成為引領智慧工業革新的關鍵人才。

(1)學程課程設計緊貼工業4.0 與智慧製造趨勢，結合資料分析、機器學習與AI 模型應用，涵蓋製程優化、設備預測維護與品質檢測等核心議題，培養學生具備工業場域AI 應用的實作能力。

(2)學程以模組化課程結構，從基礎數據處理到進階AI 應用，鼓勵理

管理單位：工程與科學學院 / 精密系統設計學士學位學程