

# 數據科學與人工智慧開發，輔修(21學分)

MATH-U-PN-003

配當年：115學年度

## 學程描述：

本輔修旨在學習完整的模型底層邏輯與應用實作，從線性代數與統計方法出發，深入機器學習與類神經網路開發。學生將掌握處理大規模數據、訓練預測模型的技能。此輔修課程協助學生學習在AI 工程師或數據分析師等職業的基礎理論背景知識。

## 課程組合：

| 必選修 | 課程編碼     | 科目名稱        | 學分 | 課程群/分類 |
|-----|----------|-------------|----|--------|
| 選修  | ENGS1001 | 計算機概論       | 3  | 1.基礎   |
| 選修  | MATH1011 | 線性代數(一)     | 3  | 1.基礎   |
| 選修  | MATH1056 | 智慧應用與數據科學導論 | 3  | 1.基礎   |
| 選修  | MATH3052 | 迴歸分析        | 3  | 2.進階   |
| 選修  | MATH3062 | 統計方法        | 3  | 2.進階   |
| 選修  | MATH3073 | 機器學習與應用     | 3  | 2.進階   |
| 選修  | MATH4052 | 應用統計        | 3  | 3.應用   |
| 選修  | MATH4080 | 建模與模擬       | 3  | 3.應用   |
| 選修  | MATH4084 | 類神經網路與應用    | 3  | 3.應用   |

取得資格總學分： 21

必修學分數： 0

選修學分數： 21

## 對應產業類別：

|     |                 |
|-----|-----------------|
| C26 | 電子零組件製造業        |
| C27 | 電腦、電子產品及光學製品製造業 |
| J62 | 電腦程式設計、諮詢及相關服務業 |

## 學程修課規則：

## 一、修讀對象/先備知識

本校學士班學生。已修習微積分(一)(二)等課程之學生尤佳。

## 二、取得微學程的修業規定

(一)取得輔修最低學分數21學分，基礎、進階、應用三類共9門課程中，任選7門修習。

(二)修課說明：同學可參照課程地圖及本表所列之建議修課順序選課。

(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. 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。

3. 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

本輔修課程更專注於模型底層理論基礎（線性代數、統計理論）與演算法開發，培養開發或調校AI參數，具備從「模型使用者」轉型為「演算法調校者」的能力。

1. 底層邏輯與演算法優化：掌握線性代數等數理邏輯，具備調優AI模型底層參數的能力。

2. 大規模數據工程實務：具備從計算機概論出發，建構穩定且可擴展的數據處理流程。

3. 深度學習開發與應用：能熟練開發機器學習與類神經網路模型，解決分類、回歸及聚類任務。

4. 跨領域 AI 系統集成：具備將數據科學應用於行銷、科技或營運流程，實施自動化開發的能力。

## 四、對接產業：

1. 對接產業類別：科技製造業、數位行銷產業、軟體開發與資訊服務業。

2. 職業名稱：數據工程師、數據分析師、人工智慧開發工程師

3. 可取得證照：機器學習工程師、AI 應用規劃師

## 五、企業雇主對人才的需求

本輔修之設置，旨在回應科技與製造業急需具備機器學習開發、大規模數據處理與 AI 模型應用能力之跨域人才需求。使學生能具備從理論基礎到實務應用的完整能力，並能銜接未來就業市場與國家數位發展政策方向。其人才培育可對接：科技製造、人工智慧開發產業等。

管理單位：工程與科學學院 / 應用數學系