

美和科技大學



健康暨護理 學院 資訊科技 系

教學課程規範

課程名稱：人工智慧實務應用

中華民國 114 年 12 月修定

1. 課程基本資料：

科目名稱	中文	人工智慧實務應用	
	英文	Artificial Intelligence Application	
適用學制	四技	必選修	選修
適用部別	日間部	學分數	3
適用系科別	資訊科技系	學期/學年	下學期/第四學年
適用年級/班級	四年級	先修科目或先備能力	程式設計

2. 系目標培育人才

依據本系教育目標與 UCAN 系統專業職能的就業途徑、工作職能，本系以培育「**工程及技術**」為目標人才。其工作職能規劃如下：

就業途徑	職能
A. 工程及技術	A1.瞭解工程以及技術研發流程中所需的相關基本概念和步驟
	A2.將應用技術的概念和步驟運用在各領域（包含，工程、醫療、農業、生物技術、能源和電力、運輸、資訊通訊、製造和建築）的問題上。
	A3.應用工程實務的專業知識，將研發成果落實於產品之生產及製造上。
B. 網路建置管理與規劃	B1.執行網路系統的建置：執行網路系統的安裝、配置和測試，以讓網路系統順利運作。
	B2.執行網路系統的規劃：例如，拓樸、設備、頻寬和資訊安全。依照對網路架構的基本瞭解，使用適合的技術、工具。
	B3.執行網路需求的分析：意即能夠分析並確認顧客或組織對網路系統的需求，以設計符合需求的網路。
C. 資訊服務支援	C1.執行並支援與資訊技術相關的服務和工作。
	C2.執行資訊系統安裝。
	C3.執行資訊系統更新服務。
	C4.撰寫維運與服務所需的紀錄。
	C5.確保資訊服務品質。
D. 軟體開發及程式設計	D1.依據專案之需求進行系統分析。
	D2.依據專案之需求進行系統設計。
	D3.測試程式以確認符合品質要求。
	D4.進程式開發及撰寫。
	D5.撰寫技術文件以及使用手冊。
	D6.確認軟體的開發或程式設計之需求。

3. 課程對應之 UCAN 職能

職能 課程	專業職能 M	專業職能 A
人工智慧實務 應用	A1、A2、A3、D1、D2、 D3、D4	

註：M 表示課程內容須教授之「主要」相關職能 A 表示課程內容須教授之「次要」相關職能

4. 教學目標

- (1) 瞭解深度學習人工智慧程式設計理念。
- (2) 學習 Python / C++ 與 Tensorflow 安裝與建置、傳統神經網路結構與原理、深度學習神經網路結構與原理、樣本訓練與測試回想。
- (3) 培養實作經驗，務求跟理論觀念能互相結合。
- (4) 介紹人工智慧專案實務與函式庫的結構。

5. 課程描述

5.1 課程說明

以神經網路為核心的深度學習人工智慧已經成為重要的一項資訊科技，這項科技逐漸影響到社會的各個層面，此課程主要是讓學生了解深度學習的神經網路的原理，以及實現型態。透過單元的實作，讓學生快速掌握深度學習神經網路發展的概念，並且透過 Python / C++ 與 Tensorflow 實務操作來引發學生對深度學習神經網路的興趣，進而深入了解。培養學生學習深度學習神經網路相關理論與知識，學習網路模型建置與問題解析，學習使用與設計神經網路模型。

5.2 課程綱要

週次	課程內容規劃	課程設計養成之職能	時數
1	人工智慧、機器學習、深度學習介紹	A1 瞭解工程以及技術研發流程中所需的相關基本概念和步驟、持續學習、資訊科技應用	3
2	人工智慧、機器學習、深度學習介紹	A1 瞭解工程以及技術研發流程中所需的相關基本概念和步驟、持續學習、資訊科技應用	3
3	樣式識別演算法	A2 將應用技術的概念和步驟運用在各領域的問題上、問題解決	3
4	樣式識別演算法	A2 將應用技術的概念和步驟運用在各領域的問題上、問題解決	3
5	神經網路演算法	A2 將應用技術的概念和步驟運用在各領域的問題上、問題解決	3
6	神經網路演算法	A2 將應用技術的概念和步驟運用在各領域的問題上、問題解決	3
7	學習式與分群式演算法	A2 將應用技術的概念和步驟運用在各領域的問題上、問題解決	3
8	誤差反向神經網路傳播法	D1、D2、D3 依據專案之需求進行系統設計、問題解決	3
9	期中考		3
10	誤差反向神經網路傳播法	D1、D2、D3 依據專案之需求進行系統設計、問題解決	3
11	誤差反向神經網路傳播法	D1、D2、D3 依據專案之需求進行系統設計、問題解決	3
12	卷積神經網路	D1、D2、D3 依據專案之需求進行系統設計、創新	3
13	卷積神經網路	D1、D2、D3 依據專案之需求進行系統設計、創新	3
14	Python 與 Tensorflow 入門	D4 進行程式開發及撰寫、資訊科技應用	3
15	神經網路實作專案	A3、D1、D2、D3 應用工程實務的專業知識、進行程式開發及撰寫、團隊合作、問題解決	3
16	神經網路實作專案	A3、D1、D2、D3 應用工程實務的專業知識、進行程式開發及撰寫、團隊合作、問題解決	3
17	神經網路實務應用	A3、D1、D2、D3 將應用技術的概念和步驟運用在各領域的問題上、創新	3
18	期末考		3

5.3 教學活動

1. 課堂講授:教師講解分析。
2. 實例說明及討論
3. 課堂討論:全班及小組心得分享，延伸學習。
4. 期中、期末評量

6. 成績評量方式

期中考 30%

期末考 30%

平時成績 40%：包括出席率及上課表現等。

各項成績比率得由授課老師彈性決定，授課老師須於學期初向任教班級詳細說明成績計算方式並填入教學計畫表；必要時，授課老師得依學校成績計算相關規定調整，並公告週知，以免爭議。

7. 教學輔導

7.1 課業輔導/補救教學對象：

- (1) 成績欠佳之學生：凡學習成效不佳、動機不強之學生，特別提醒外並於安排於課輔時間了解原因並輔導。
- (2) 有特別學習需求之學生：因其他特殊學習需求，學生有個別需要深入了解本科目的學習內容、特殊主題或進階應用有興趣者，指導其深入相關領域知識的追求。
- (3) 學習進度落後，以及期中考和成績低於 60 分的同學，依「美和科技大學學生課業及考照輔導辦法」，配合教師發展中心、成績預警制度進行輔導。

7.2 課業輔導/補救教學之實施

課業輔導/補救教學之實施方式，採下列方式進行：

- (1) 分組互助教學：建立小組同儕學習制度，將學生予以分組，並於每組中安排成績優異的學生擔任組長，以隨時協助成績欠佳學生跟上學習進度，並可借此形成互相觀摩學習的讀書風氣。
- (2) 課後輔導：由授課教師於課輔時間（Office Hours），幫助學習成效欠佳或有特別學習需求之學生進行課後輔導。
- (3) 補救教學：授課教師額外指定學習成效欠佳學生，進行課後作業練習，使其能在不斷的練習中獲得進步。

7.3 課業輔導/補救教學時間與聯絡方式

- ◆ 輔導時間：教師課輔時間（Office Hours）
- ◆ 輔導老師聯繫方式：
 - (1). 授課教師：陳建興
 - (2). 校內分機：8574
 - (3). 授課教師 email：jameschen@meiho.edu.tw
 - (4). 教師研究室：D514