

明志科技大學遠距教學課程教學計畫大綱

開課期間： 110 學年度 2 學期 (本學期是否為新開設課程：☐是 ☒否)

壹、課程基本資料 (有包含者請於☐打✓)

1.	課程名稱	人工智慧技術實務
1.	課程英文名稱	Artificial Intelligence Technology Practice
2.	教學型態	☒ 非同步遠距教學 ☐ 同步遠距教學主講學校 請填列本門課程之收播學校與系所： (1)學校： 系所：
3.	授課教師姓名及職稱	陳延禎 副教授 (師資介紹)
4.	師資來源	☒ 專業系所聘任 ☐ 通識中心聘任 ☐ 以上合聘 ☐ 其他
5.	開課單位名稱(或所屬學院及科系所名稱)	
6.	課程學制	☒ 學士班 ☐ 進修學士班 ☐ 學士班在職專班 ☐ 碩士班 ☐ 碩士班在職專班 ☐ 博士班 ☐ 學院(☐ 二年制 ☐ 四年制) ☐ 專科(☐ 二年制 ☐ 四年制) ☐ 進修專校 ☐ 進修學院(☐ 二技 ☐ 四技 ☐ 碩士在職專班) ☐ 學位學程(☐ 二年制 ☐ 四年制 ☐ 碩士班) ☐ 學分學程
7.	部別	☒ 日間部 ☐ 進修部(夜間部) ☐ 其他
8.	科目類別	☐ 共同科目 ☐ 通識科目 ☐ 校定科目 ☒ 專業科目 ☐ 教育科目 ☐ 其他
9.	部校定 (本課程由那個單位所定)	☐ 教育部定 ☐ 校定 ☐ 院定 ☐ 所定 ☒ 系定 ☐ 其他
10.	開課期限(授課學期數)	☒ 一學期(半年) ☐ 二學期(全年) ☐ 其他
11.	選課別	☐ 必修 ☒ 選修 ☐ 其他
12.	學分數	3
13.	每週上課時數	1.83小時 (= [7(面授)+26(同步教學)]/18(週))
14.	開課班級數	1
15.	預計總修課人數	30
16.	全英語教學	☐ 是 ☒ 否
17.	國外學校合作遠距課程 (有合作學校請填寫)	國外合作學校與系所名稱：_____ ☐ 國內主講 ☐ 國內收播 ☐ 境外專班 ☐ 雙聯學制 ☐ 其他
18.	課程平臺網址 (非同步教學必填)	elearning.mcut.edu.tw
19.	教學計畫大綱檔案連結網址	明志科技大學\行政服務\教務處\主要業務\遠距教學課程

貳、課程教學計畫

一	教學目標	本課程講述人工智慧技術之應用實務，使學生能透過 Python 語言編寫人工智慧應用程式，期能學會1)Python 程式設計，2)機器學習之監督式學習，3)機器學習之非監督式學習，以及4)類神經網路深度學習；更進一步，推動學生參加 Python 程式設計認證或相關軟體或人工智慧應用競賽。																																																							
二	適合修習對象	曾修習過基礎程式語言(如 C 語言)課程者，或對人工智慧技術有濃厚興趣者。																																																							
三	課程內容大綱	(請填寫每週次的授課內容及授課方式) 指定教材： 作者：林大貴 書名：TensorFlow+Keras 深度學習人工智慧實務應用 出版商：博碩文化股份有限公司，ISBN：9789864342167 出版年月：2017 年 5 月 參考教材： Maxim Lapan, Deep Reinforcement Learning Hands-On, 1st Ed., Nov. 2019. (動手做深度強化學習，譯者：劉立民，博碩出版) 課程大綱： <table><tr><th rowspan="3">週次</th><th rowspan="3">授課內容</th><th colspan="3">授課方式及時數 (請填時數，無則免填)</th></tr><tr><th rowspan="2">面授</th><th colspan="2">遠距教學</th></tr><tr><th>非同步</th><th>同步</th></tr><tr><td>1</td><td>課程說明、 人工智慧學理概論與工具介紹 /實務說明</td><td>1</td><td>0</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>Python 開發環境 /閱讀心得提報</td><td>0</td><td>3</td><td>0</td></tr><tr><td>3</td><td>Python Basic 資料結構與基礎語法 /實作展示</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>Python 資料前處理程序、Python 特徵工程 /閱讀心得提報</td><td>0</td><td>3</td><td>0</td></tr><tr><td>5</td><td>Python Advanced 物件導向式語言 /實作展示</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td></tr><tr><td>6</td><td>AI Natural Language Analysis /閱讀心得提報</td><td>0</td><td>3</td><td>0</td></tr><tr><td>7</td><td>AI Learning Basics 模型訓練、決策樹理論/實作展示</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td></tr><tr><td>8</td><td>開源專案 Scikit-learn、資料集 Iris Dataset、模型訓練/閱讀心得提報</td><td>0</td><td>3</td><td>0</td></tr><tr><td>9</td><td>期中考</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>	週次	授課內容	授課方式及時數 (請填時數，無則免填)			面授	遠距教學		非同步	同步	1	課程說明、 人工智慧學理概論與工具介紹 /實務說明	1	0	2	2	Python 開發環境 /閱讀心得提報	0	3	0	3	Python Basic 資料結構與基礎語法 /實作展示	0	0	3	4	Python 資料前處理程序、Python 特徵工程 /閱讀心得提報	0	3	0	5	Python Advanced 物件導向式語言 /實作展示	0	0	3	6	AI Natural Language Analysis /閱讀心得提報	0	3	0	7	AI Learning Basics 模型訓練、決策樹理論/實作展示	0	0	3	8	開源專案 Scikit-learn、資料集 Iris Dataset、模型訓練/閱讀心得提報	0	3	0	9	期中考	3	0	0
週次	授課內容	授課方式及時數 (請填時數，無則免填)																																																							
		面授			遠距教學																																																				
			非同步	同步																																																					
1	課程說明、 人工智慧學理概論與工具介紹 /實務說明	1	0	2																																																					
2	Python 開發環境 /閱讀心得提報	0	3	0																																																					
3	Python Basic 資料結構與基礎語法 /實作展示	0	0	3																																																					
4	Python 資料前處理程序、Python 特徵工程 /閱讀心得提報	0	3	0																																																					
5	Python Advanced 物件導向式語言 /實作展示	0	0	3																																																					
6	AI Natural Language Analysis /閱讀心得提報	0	3	0																																																					
7	AI Learning Basics 模型訓練、決策樹理論/實作展示	0	0	3																																																					
8	開源專案 Scikit-learn、資料集 Iris Dataset、模型訓練/閱讀心得提報	0	3	0																																																					
9	期中考	3	0	0																																																					

		10	AI Learning Regression 機器學習迴歸分析、決策樹迴歸、Scikit-learn 應用、資料集 Boston Dataset、模型訓練/實作展示	0	0	3
		11	classification vs clustering：Random forest 演算法、titanic 資料集、特徵處理、結果預測、演算法分析與比較/閱讀心得提報	0	3	0
		12	Deep Learning 類神經網路、CNN Concepts、感知器、分類器、Logistic Regression/實作展示	0	0	3
		13	Reinforcement Learning 強化式學習 (I)：RL 原理、PID 控制器原理/閱讀心得提報	0	3	0
		14	以 RL 學習找出 PID 控制器之最佳控制參數/實作展示	0	0	3
		15	Reinforcement Learning 強化式學習 (II)：RL 溫控實例探討與分析/閱讀心得提報	0	3	0
		16	機器學習 AI Case Study—電力系統效率預測/實作展示	0	0	3
		17	深度學習 AI Case Study—電力系統溫度預測/實作展示	0	0	3
		18	期末考	3	0	0
四	教學方式	(有包含者請打✓，可複選) ☒ 1. 提供線上課程主要及補充教材 ☒ 2. 提供線上非同步教學 ☒ 3. 有線上教師或線上助教 ☒ 4. 提供面授教學，次數：__3__次，總時數：__7__小時 ☒ 5. 提供線上同步教學，次數：__9__次，總時數：__26__小時 ☐ 6. 其它：(請說明)				
五	學習管理系統	呈現內容是否包含以下角色及功能 (有包含者請打✓，可複選) 1. 提供給系統管理者進行學習管理系統資料庫管理 ☐ 個人資料 ☐ 課程資訊 ☐ 其他相關資料管理功能 2. 提供教師(助教)、學生必要之學習管理系統功能 ☒ 最新消息發佈、瀏覽 ☒ 教材內容設計、觀看、下載 ☒ 成績系統管理及查詢 ☒ 進行線上測驗、發佈 ☒ 學習資訊				

		☒ 互動式學習設計(聊天室或討論區) ☒ 各種教學活動之功能呈現 ☐ 其他相關功能(請說明)
六	師生互動討論方式	師生線上討論時間： 每週三, 20:30~22:55 (3學時，夜間1學時45分鐘) E-mail 信箱：yjchen@mail.mcut.edu.tw
七	作業繳交方式	(有包含者請打✓，可複選) ☒ 1. 提供線上說明作業內容 ☒ 2. 線上即時作業填答 ☒ 3. 作業檔案上傳及下載 ☒ 4. 線上測驗 ☒ 5. 成績查詢 ☐ 6. 其他做法(請說明)
八	成績評量方式	一、平時成績：50%(含以下各細項) ● 非同步學習(每次3小時以上，自選10次，每次佔總分1%)：10% ● 同步學習(參與一次課程給2%，因故不克上課者，可繳交學習報告或討論理論或技術議題，但須請假)：18% ● 面授(參與一鐘點課程給1%，因故不克上課者，可繳交學習報告或討論理論或技術議題，但須請假)：7% ● 線上單元測驗或作業(原則以每兩週一次，測驗給1.5%，總共6次共9%，改完後，請訂正再上傳當作作業成績每次1%，無誤者可再精煉後上傳至網路大學，總共6次共6%)：15% 二、期中考(單元測驗，回校)：25% 三、期末考(單元測驗，回校)：25% 四、其他：依學習態度加扣總分。
九	上課注意事項	1. 本課程屬三下第一階段遠距教學，上課時段如下： 110/8/9、110/9/13~110/1/16. 2. 遠距非同步教學 ：同學須在上述之上課時段內自擇時間上線覽閱數位課程，進行非同步教學，每次上線覽閱至少3小時，至少10次。 3. 遠距同步教學：預定9次 ，其實施日期標示於“貳、三、課程內容大綱”，於晚間 20:30~22:55 進行，所有同學須於該時間連線到本校之網路大學 Elearning 平台，老師將進行線上授課。 4. 面授：預定3次，時間地點如下： 甲、 第一次為課程說明，時間是110/8/9 18:30，地點是電子館223教室。 乙、其餘兩次為期中考與期末考。日期如課程大綱所示，時間均為週六13:00~1600，地點均在電子館223教室。 5. 同步教學之連線方式 ，請注意 Elearning 平台上本課程之課程公告，上課內容會全程錄影，並放置於 Elearning 平台，未能到課者可事後連線學習。 其他須注意事項，以教務處所訂定之遠距教學規範為依據。

(表號：A031040511)