

明志科技大學遠距教學課程教學計畫大綱

開課期間： 109 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
2.	課程英文名稱	Artificial Intelligence Technology Practice
3.	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：
4.	授課教師姓名及職稱	陳延禎 副教授 (師資介紹)
5.	師資來源	☒ 專業系所聘任 ☐ 通識中心聘任 ☐ 以上合聘 ☐ 其他
6.	開課單位名稱 (或所屬學院及科系所名稱)	工學院電子系
7.	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
8.	部別	☒ 日間部 ☐ 進修部(夜間部) ☐ 其他
9.	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
10.	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
11.	開課期限(授課學期數)	☒ 一學期(半年) ☐ 二學期(全年) ☐ 其他
12.	選課別	☐ 必修 ☒ 選修 ☐ 其他
13.	學分數	3
14.	每週上課時數	1.83 小時 (= [7(面授)+26(同步教學)]/18(週))
15.	開課班級數	1
16.	預計總修課人數	30
17.	全英語教學	☐ 是 ☒ 否
18.	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
19.	課程平台網址 (非同步教學必填)	elearning.mcut.edu.tw
20.	課程教學計畫檔案連結網址	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 課程大綱： <table border="1"> <thead> <tr> <th>週次</th><th>單元授課目標/教學活動</th><th>授課方式(日期)</th></tr> </thead> <tbody> <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>面授 1hr(8/4)、 遠距同步 2hr(9/16)</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Python 開發環境 /閱讀心得提報</td><td>遠距非同步</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Python Basic 資料結構與基礎語法 /實作展示</td><td>遠距同步(9/30)</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>遠距非同步</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Python Advanced 物件導向式語言 /實作展示</td><td>遠距同步(10/14)</td></tr> <tr> <td>6</td><td>AI Natural Language Analysis /閱讀心得提報</td><td>遠距非同步</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>遠距同步(10/28)</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>遠距非同步</td></tr> <tr> <td>9</td><td>期中考</td><td>面授(11/7)</td></tr> <tr> <td>10</td><td>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</td><td>遠距同步(11/11)</td></tr> <tr> <td>11</td><td>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</td><td>遠距非同步</td></tr> <tr> <td>12</td><td>Deep Learning 類神經網路、CNN Concepts、感知器、分類器、 Logistic Regression/實作展示</td><td>遠距同步(11/25)</td></tr> </tbody> </table>	週次	單元授課目標/教學活動	授課方式(日期)	1	課程說明、 人工智慧學理概論與工具介紹 /實務說明	面授 1hr(8/4)、 遠距同步 2hr(9/16)	2	Python 開發環境 /閱讀心得提報	遠距非同步	3	Python Basic 資料結構與基礎語法 /實作展示	遠距同步(9/30)	4	Python 資料前處理程序、Python 特徵工程 /閱讀心得提報	遠距非同步	5	Python Advanced 物件導向式語言 /實作展示	遠距同步(10/14)	6	AI Natural Language Analysis /閱讀心得提報	遠距非同步	7	AI Learning Basics 模型訓練、決 策樹理論/實作展示	遠距同步(10/28)	8	開源專案 Scikit-learn、資料集 Iris Dataset、模型訓練/閱讀心得提報	遠距非同步	9	期中考	面授(11/7)	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	遠距同步(11/11)	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	遠距非同步	12	Deep Learning 類神經網路、CNN Concepts、感知器、分類器、 Logistic Regression/實作展示	遠距同步(11/25)
週次	單元授課目標/教學活動	授課方式(日期)																																							
1	課程說明、 人工智慧學理概論與工具介紹 /實務說明	面授 1hr(8/4)、 遠距同步 2hr(9/16)																																							
2	Python 開發環境 /閱讀心得提報	遠距非同步																																							
3	Python Basic 資料結構與基礎語法 /實作展示	遠距同步(9/30)																																							
4	Python 資料前處理程序、Python 特徵工程 /閱讀心得提報	遠距非同步																																							
5	Python Advanced 物件導向式語言 /實作展示	遠距同步(10/14)																																							
6	AI Natural Language Analysis /閱讀心得提報	遠距非同步																																							
7	AI Learning Basics 模型訓練、決 策樹理論/實作展示	遠距同步(10/28)																																							
8	開源專案 Scikit-learn、資料集 Iris Dataset、模型訓練/閱讀心得提報	遠距非同步																																							
9	期中考	面授(11/7)																																							
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	遠距同步(11/11)																																							
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	遠距非同步																																							
12	Deep Learning 類神經網路、CNN Concepts、感知器、分類器、 Logistic Regression/實作展示	遠距同步(11/25)																																							

		13	Reinforcement Learning 強化式學習(I)：RL 原理、AGV 自走車 /閱讀心得提報	遠距非同步
		14	AGV Route Planning with AI、以強化式學習獲取自走車 AI 路徑規劃/實作展示	遠距同步(12/9)
		15	Reinforcement Learning 強化式學習(II)：RL 實例探討與分析 /閱讀心得提報	遠距非同步
		16	機器學習 AI Case Study－電力系統效率預測/實作展示	遠距同步(12/23)
		17	深度學習 AI Case Study－電力系統溫度預測/實作展示	遠距同步(1/06)
		18	期末考	面授(1/16)
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：109/8/4、109/9/14~109/1/16. 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 109/8/4 18:00，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。 6. 其他須注意事項，以教務處所訂定之遠距教學規範為依據。