

## 明志科技大學遠距教學課程教學計畫大綱

開課期間： 112 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                     | <input checked="" type="checkbox"/> 非同步遠距教學<br><input type="checkbox"/> 同步遠距教學<br>請填列本門課程之收播學校與系所：<br>(1)學校：_____ 系所：_____  |
| 4.  | 授課教師姓名及職稱                | 陳延禎 副教授 ( <a href="#">師資介紹</a> )  |
| 5.  | 師資來源                     | <input checked="" type="checkbox"/> 專業系所聘任 <input type="checkbox"/> 通識中心聘任 <input type="checkbox"/> 以上合聘 <input type="checkbox"/> 其他  |
| 6.  | 開課單位名稱(或所屬學院及科系所名稱)      |   |
| 7.  | 課程學制                     | <input checked="" type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 進修學士班 <input type="checkbox"/> 學士班在職專班<br><input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩士班在職專班 <input type="checkbox"/> 博士班<br><input type="checkbox"/> 學院 ( <input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制)<br><input type="checkbox"/> 專科 ( <input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制) <input type="checkbox"/> 進修專校<br><input type="checkbox"/> 進修學院 ( <input type="checkbox"/> 二技 <input type="checkbox"/> 四技 <input type="checkbox"/> 碩士在職專班)<br><input type="checkbox"/> 學位學程 ( <input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制 <input type="checkbox"/> 碩士班)<br><input type="checkbox"/> 學分學程 |
| 8.  | 部別                       | <input checked="" type="checkbox"/> 日間部 <input type="checkbox"/> 進修部(夜間部) <input type="checkbox"/> 其他   |
| 9.  | 科目類別                     | <input type="checkbox"/> 共同科目 <input type="checkbox"/> 通識科目 <input type="checkbox"/> 校定科目<br><input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 教育科目 <input type="checkbox"/> 其他   |
| 10. | 部校定<br>(本課程由那個單位所定)      | <input type="checkbox"/> 教育部定<br><input type="checkbox"/> 校定 <input type="checkbox"/> 院定 <input type="checkbox"/> 所定 <input checked="" type="checkbox"/> 系定 <input type="checkbox"/> 其他   |
| 11. | 開課期限(授課學期數)              | <input checked="" type="checkbox"/> 一學期(半年) <input type="checkbox"/> 二學期(全年) <input type="checkbox"/> 其他  |
| 12. | 選課別                      | <input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修 <input type="checkbox"/> 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                    | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否  |
| 18. | 國外學校合作遠距課程<br>(有合作學校請填寫) | 國外合作學校與系所名稱：_____<br><input type="checkbox"/> 國內主播 <input type="checkbox"/> 國內收播 <input type="checkbox"/> 境外專班 <input type="checkbox"/> 雙聯學制 <input type="checkbox"/> 其他  |
| 19. | 課程平臺網址 (非同步教學必填)         | elearning.mcut.edu.tw   |
| 20. | 教學計畫大綱檔案連結網址             | 明志科技大學\行政服務\教學資源中心\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  | <p>(請填寫每週次的授課內容及授課方式)</p> <p>指定教材：</p> <p>作者：林大貴</p> <p>書名：TensorFlow+Keras 深度學習人工智慧實務應用</p> <p>出版商：博碩文化股份有限公司，ISBN：9789864342167</p> <p>出版年月：2017 年 5 月</p> <p>參考教材：</p> <p>Maxim Lapan, Deep Reinforcement Learning Hands-On, 1<sup>st</sup> Ed., Nov. 2019.<br/>(動手做深度強化學習，譯者：劉立民，博碩出版)</p> <p>課程大綱：</p> <table border="1" data-bbox="528 1032 1458 2024"> <thead> <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<br/>(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> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>課程說明、<br/>人工智慧學理概論與工具介紹<br/>/實務說明 2023/9/13 (三)</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Python 開發環境<br/>/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<br/>/實作展示 2023/9/27 (三)</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<br/>/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<br/>/實作展示 2023/10/11 (三)</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>AI Natural Language Analysis<br/>/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 2023/10/25 (三)</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>AI Learning Regression 機器學習迴歸</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> | 週次  | 授課內容 | 授課方式及時數<br>(請填時數，無則免填) |  |  | 面授 | 遠距教學 |  | 非同步 | 同步 | 1 | 課程說明、<br>人工智慧學理概論與工具介紹<br>/實務說明 2023/9/13 (三) | 1 | 0 | 2 | 2 | Python 開發環境<br>/閱讀心得提報 | 0 | 3 | 0 | 3 | Python Basic 資料結構與基礎語法<br>/實作展示 2023/9/27 (三) | 0 | 0 | 3 | 4 | Python 資料前處理程序、Python 特徵工程<br>/閱讀心得提報 | 0 | 3 | 0 | 5 | Python Advanced 物件導向式語言<br>/實作展示 2023/10/11 (三) | 0 | 0 | 3 | 6 | AI Natural Language Analysis<br>/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 2023/10/25 (三) | 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 | AI Learning Regression 機器學習迴歸 | 0 | 0 | 3 |
| 週次 | 授課內容  | 授課方式及時數<br>(請填時數，無則免填)   |     |      |                        |  |  |    |      |  |     |    |   |   |   |   |   |   |                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |                               |   |   |   |
|    |   | 面授   |     |      | 遠距教學                   |  |  |    |      |  |     |    |   |   |   |   |   |   |                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |                               |   |   |   |
|    |   |  | 非同步 | 同步   |                        |  |  |    |      |  |     |    |   |   |   |   |   |   |                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |                               |   |   |   |
| 1  | 課程說明、<br>人工智慧學理概論與工具介紹<br>/實務說明 2023/9/13 (三)     | 1  | 0   | 2    |                        |  |  |    |      |  |     |    |   |   |   |   |   |   |                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |                               |   |   |   |
| 2  | Python 開發環境<br>/閱讀心得提報                            | 0  | 3   | 0    |                        |  |  |    |      |  |     |    |   |   |   |   |   |   |                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |                               |   |   |   |
| 3  | Python Basic 資料結構與基礎語法<br>/實作展示 2023/9/27 (三)     | 0  | 0   | 3    |                        |  |  |    |      |  |     |    |   |   |   |   |   |   |                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |                               |   |   |   |
| 4  | Python 資料前處理程序、Python 特徵工程<br>/閱讀心得提報             | 0  | 3   | 0    |                        |  |  |    |      |  |     |    |   |   |   |   |   |   |                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |                               |   |   |   |
| 5  | Python Advanced 物件導向式語言<br>/實作展示 2023/10/11 (三)   | 0  | 0   | 3    |                        |  |  |    |      |  |     |    |   |   |   |   |   |   |                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |                               |   |   |   |
| 6  | AI Natural Language Analysis<br>/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 2023/10/25 (三) | 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  | AI Learning Regression 機器學習迴歸                     | 0  | 0   | 3    |                        |  |  |    |      |  |     |    |   |   |   |   |   |   |                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |                               |   |   |   |

|   |        |  |  |   |   |   |
|---|--------|--|--|---|---|---|
|   |        |  | 分析、決策樹迴歸、Scikit-learn 應用、資料集 Boston Dataset、模型訓練/實作展示 2023/11/8 (三)                    |   |   |   |
|   |        | 10   | 期中考 2023/11/11 (六)   | 3 | 0 | 0 |
|   |        | 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2023/11/22 (三)        | 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 2023/12/6 (三)  | 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 2023/12/20 (三)  | 0 | 0 | 3 |
|   |        | 17   | 深度學習 AI Case Study—電力系統溫度預測/實作展示 2024/1/3 (三)  | 0 | 0 | 3 |
|   |        | 18   | 期末考 2024/1/6 (六)   | 3 | 0 | 0 |
| 四 | 教學方式   | <p>(有包含者請打✓，可複選)</p> <input checked="" type="checkbox"/> 1. 提供線上課程主要及補充教材<br><input checked="" type="checkbox"/> 2. 提供線上非同步教學<br><input checked="" type="checkbox"/> 3. 有線上教師或線上助教<br><input checked="" type="checkbox"/> 4. 提供面授教學，次數：__3__次，總時數：__7__小時<br><input checked="" type="checkbox"/> 5. 提供線上同步教學，次數：__9__次，總時數：__26__小時<br><input type="checkbox"/> 6. 其它：(請說明)  |  |   |   |   |
| 五 | 學習管理系統 | <p>呈現內容是否包含以下角色及功能<br/>(有包含者請打✓，可複選)</p> <p>1. 提供給系統管理者進行學習管理系統資料庫管理</p> <input type="checkbox"/> 個人資料<br><input type="checkbox"/> 課程資訊<br><input type="checkbox"/> 其他相關資料管理功能<br><p>2. 提供教師(助教)、學生必要之學習管理系統功能</p> <input checked="" type="checkbox"/> 最新消息發佈、瀏覽<br><input checked="" type="checkbox"/> 教材內容設計、觀看、下載<br><input checked="" type="checkbox"/> 成績系統管理及查詢<br><input checked="" type="checkbox"/> 進行線上測驗、發佈<br><input checked="" type="checkbox"/> 學習資訊 |  |   |   |   |

|   |          |  |
|---|----------|--|
|   |          | <input checked="" type="checkbox"/> 互動式學習設計(聊天室或討論區)<br><input checked="" type="checkbox"/> 各種教學活動之功能呈現<br><input type="checkbox"/> 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： <b>每週三, 20:30~22:55 (3學時, 夜間1學時45分鐘)</b> 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)<br><input checked="" type="checkbox"/> 1. 提供線上說明作業內容<br><input checked="" type="checkbox"/> 2. 線上即時作業填答<br><input checked="" type="checkbox"/> 3. 作業檔案上傳及下載<br><input checked="" type="checkbox"/> 4. 線上測驗<br><input checked="" type="checkbox"/> 5. 成績查詢<br><input type="checkbox"/> 6. 其他做法(請說明)  |
| 八 | 成績評量方式   | <b>一、平時成績：50%(含以下各細項)</b><br>● 非同步學習(每次3小時以上, 自選10次, 每次佔總分1%)：10%<br>● 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%<br>● 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%<br>● 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%<br><b>二、期中考(單元測驗, 回校)：25%</b><br><b>三、期末考(單元測驗, 回校)：25%</b><br><b>四、其他：依學習態度加扣總分。</b>  |
| 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： <b>2023/8/7、2023/9/11~2024/1/12.</b><br>2. <b>遠距非同步教學</b> ：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。<br>3. <b>遠距同步教學</b> ： <b>預定9次</b> , 其實施日期標示於“貳、三、課程內容大綱”, 於晚間 <b>20:30~22:55</b> 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。<br>4. <b>面授</b> ： <b>預定3次, 時間地點如下</b> ：<br>甲、 <b>第一次為課程說明, 時間是 2023/8/7 18:30, 地點是電子館 223 教室, 然而若有疫情或學校特別公布, 則改為線上說明。</b><br>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, 若有疫情, 則改為線上考試。<br>5. <b>同步教學之連線方式</b> , 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。<br>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：A0G1200101)