

## 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
1.	課程英文名稱	Artificial Intelligence Technology Practice
2.	教學型態	<input checked="" type="checkbox"/> 非同步遠距教學 <input type="checkbox"/> 同步遠距教學 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 ( <a href="#">師資介紹</a> )
4.	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
5.	開課單位名稱(或所屬學院及科系所名稱)	
6.	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 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩士班在職專班 <input type="checkbox"/> 博士班 <input type="checkbox"/> 學院 ( <input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制) <input type="checkbox"/> 專科 ( <input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制) <input type="checkbox"/> 進修專校 <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) <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) <input type="checkbox"/> 學分學程
7.	部別	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 <input type="checkbox"/> 進修部(夜間部) <input type="checkbox"/> 其他
8.	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 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 教育科目 <input type="checkbox"/> 其他
9.	部校定 (本課程由那個單位所定)	<input type="checkbox"/> 教育部定 <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
10.	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
11.	選課別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 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：_____ <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
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	<p>(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：</p> <table border="1" data-bbox="544 887 1474 2007"> <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 (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、 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> <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</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 (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	0	0	3
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	0	0	3																																																										

		<table border="1"> <tr> <td></td> <td>練/實作展示</td> <td></td> <td></td> <td></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>0</td> <td>3</td> <td>0</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>0</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Reinforcement Learning 強化式學習 (I) : RL 原理、AGV 自走車 /閱讀心得提報</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>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</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Reinforcement Learning 強化式學習 (II) : RL 實例探討與分析 /閱讀心得提報</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>機器學習 AI Case Study—電力系統效率預測/實作展示</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>深度學習 AI Case Study—電力系統溫度預測/實作展示</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>期末考</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table>		練/實作展示				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、AGV 自走車 /閱讀心得提報	0	3	0	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	0	0	3	15	Reinforcement Learning 強化式學習 (II) : RL 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
	練/實作展示																																														
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、AGV 自走車 /閱讀心得提報	0	3	0																																											
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	0	0	3																																											
15	Reinforcement Learning 強化式學習 (II) : RL 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	<p>(有包含者請打✓，可複選)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>1. 提供線上課程主要及補充教材</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>2. 提供線上非同步教學</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>3. 有線上教師或線上助教</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>4. 提供面授教學，次數：__3__次，總時數：__7__小時</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>5. 提供線上同步教學，次數：__9__次，總時數：__26__小時</p> <p><input type="checkbox"/>6. 其它：(請說明)</p>																																													
五	學習管理系統	<p>呈現內容是否包含以下角色及功能 (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> <p><input type="checkbox"/> 個人資料</p> <p><input type="checkbox"/> 課程資訊</p> <p><input type="checkbox"/> 其他相關資料管理功能</p> <p>2. 提供教師(助教)、學生必要之學習管理系統功能</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 最新消息發佈、瀏覽</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 教材內容設計、觀看、下載</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 成績系統管理及查詢</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 進行線上測驗、發佈</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 學習資訊</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 互動式學習設計(聊天室或討論區)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 各種教學活動之功能呈現</p>																																													

		<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) <input checked="" type="checkbox"/> 1. 提供線上說明作業內容 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 線上即時作業填答 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 作業檔案上傳及下載 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 線上測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 成績查詢 <input type="checkbox"/> 6. 其他做法 (請說明)
八	成績評量方式	<p>一、<b>平時成績：50%</b>(含以下各細項)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>非同步學習</b> (每次3小時以上, 自選10次, 每次佔總分1%)：<b>10%</b></li> <li>● <b>同步學習</b> (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)：<b>18%</b></li> <li>● <b>面授</b> (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)：<b>7%</b></li> <li>● <b>線上單元測驗或作業</b> (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%)：<b>15%</b></li> </ul> <p>二、<b>期中考(單元測驗, 回校)：25%</b></p> <p>三、<b>期末考(單元測驗, 回校)：25%</b></p> <p>四、<b>其他：依學習態度加扣總分。</b></p>
九	上課注意事項	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本課程屬三下第一階段遠距教學, 上課時段如下：<b>109/8/4、109/9/14~110/1/16.</b></li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>4. <b>面授</b>：<b>預定3次, 時間地點如下</b>： <ol style="list-style-type: none"> <li>甲、<b>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。</b></li> <li>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。</li> </ol> </li> <li>5. <b>同步教學</b>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<b>全程錄影</b>, 並放置於 Elearning 平台, 未能到課者可事後連線學習。</li> </ol> <p>其他須注意事項, 以教務處所訂定之遠距教學規範為依據。</p>

(表號：A031040511)