

## 明志科技大學遠距教學課程教學計畫大綱

開課期間：114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	電腦輔助工程與機器學習在材料製程之應用
2.	課程英文名稱	Application of Computer Aided Engineering and Machine Learning in Materials Processing
3.	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:明志科技大學 系所:材料工程系
4.	授課教師姓名及職稱	吳鉉忠/教授
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)	環境資源學院 材料工程系
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 <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
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 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 教育科目 <input type="checkbox"/> 其他
10.	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
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小時
15.	開課班級數	2
16.	預計總修課人數	20
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 (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
19.	課程平臺網址 (非同步教學必填)	<a href="https://elearning.mcut.edu.tw/learn/index.php">https://elearning.mcut.edu.tw/learn/index.php</a>
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	本課程內容涵蓋電腦輔助工程與機器學習之背景知識、軟體操作、程式語言與機器學習，並以實例介紹結合電腦輔助工程與機器學習應用在材料製程，目標為讓同學善用數位工具應用在材料製程分析與最佳化。				
二	適合修習對象	大三同學，具備已修習微積分、工程數學能力				
三	課程內容大綱	(請填寫每週次的授課內容及授課方式)				
		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	課程介紹與計分方式、工程模擬概論		2	1
		2	CAE之形狀建立-SpaceClaim軟體介紹與操作		2	1
		3	CAE之網格劃分-Meshing軟體介紹與操作		2	1
		4	CAE之物理模型建立-Fluent軟體介紹與操作		2	1
		5	CAE之數值模型建立-Fluent軟體介紹與操作		2	1
		6	CAE之後處理-CFD-Post軟體介紹與操作		2	1
		7	基礎程式語言-資料型別與容器		2	1
		8	基礎程式語言-條件敘述、迴圈		2	1
		9	期中考/期中報告			3
		10	基礎程式語言-函式、類別與物件導向		2	1
		11	機器學習概論		2	1
		12	類神經網路概念與程式操作		2	1
		13	基因演算法概念與程式操作		2	1
		14	結合電腦輔助工程與機器學習應用在材料製程(1)		2	1
		15	結合電腦輔助工程與機器學習應用在材料製程(2)		2	1
		16	結合電腦輔助工程與機器學習應用在材料製程(3)		2	1
		17	結合電腦輔助工程與機器學習應用在材料製程(4)		2	1
		18	分組期末報告			3
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： <u>  1  </u> 次，總時數： <u>  1  </u> 小時 ✓ 5.提供線上同步教學，次數： <u>  18  </u> 次，總時數： <u>  22  </u> 小時 <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 (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 ✓ 課程資訊 <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 type="checkbox"/> 最新消息發佈、瀏覽 ✓ 教材內容設計、觀看、下載</p> <p>✓ 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 <input type="checkbox"/> 其他相關功能(請說明)</p>
六	師生互動討論方式	<p>(包括教師時間、E-mail 信箱、對應窗口等)</p> <p>星期一19:30-22:00、email: Email: hcwu@mail.mcut.edu.tw ; Tel: 02-29089899#6304 ; 辦公室: 綜大301-3</p>
七	作業繳交方式	<p>(有包含者請打✓,可複選)</p> <p>✓ 1.提供線上說明作業內容 <input type="checkbox"/> 2.線上即時作業填答 ✓ 3.作業檔案上傳及下載 ✓ 4.線上測驗 <input type="checkbox"/> 5.成績查詢 <input type="checkbox"/> 6.其他做法(請說明)</p>
八	成績評量方式	<p>1. 期中考/期中報告 30%</p> <p>2. 期末報告 35%</p> <p>3. 平時成績 35%，其中</p> <p>(1) 作業 (10%)</p> <p>(2) 小考 (10%)</p> <p>(3) 上課次數、張貼篇數、討論次數、閱讀時數(10%)</p> <p>(4) 出席率 (5%)</p> <p>計分參考</p> <p>作業：依得分與是否按時繳交計分</p> <p>小考：依實際得分計分</p> <p>上課次數：到課率90%</p> <p>閱讀次數：每週均能閱覽課程教材內容、討論區等資訊</p> <p>討論次數：提供之每一議題均能至少參與一次討論</p> <p>閱讀時數：平均每週閱讀時數3小時以上</p>
九	上課注意事項	