

明志科技大學遠距教學課程教學計畫大綱

開課期間： 111 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	自由軟體在工程上的應用
2.	課程英文名稱	Freeware Application in Engineering
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： <u>明志科技大學系所:化工系</u>
4.	授課教師姓名及職稱	陳政佑 講師
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)	環資學院化工系
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	(6+30)/18=2
15.	開課班級數	1
16.	預計總修課人數	40
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.	課程平臺網址(非同步教學必填)	http://elearning.mcut.edu.tw/learn/index.php
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	本課程著重於讓學生實際接觸自由軟體及了解其在工程上的應用。學生除了基於尊重智慧財產權而使用正版商用軟體之外，另可嘗試選擇使用自由軟體。 經由本課程，學生將了解自由軟體的意涵與學會使用下列電腦軟體：Scilab/Xcos(自由軟體, 類似 MATLAB/Simulink):軟體下載、安裝、屆面操作、基本語法使用、程式撰寫、繪圖，以及使用 Xcos 做動態模擬。 使用 Polymath(分享軟體)求解化工上的數值求解問題：線性方程組、非線性方程式(組)、常微分方程組(初始值問題)、參數迴歸(多項式式迴歸、非線性迴歸)、數值積分與數值微分。			
二	適合修習對象	大三學生，修習過計算機概論、數值分析尤佳。			
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、自由軟體介紹、課程使用軟體介紹		3
		2	Scilab 軟體下載、安裝與操作環境介紹/實作示範		3
		3	Scilab 軟體下載、安裝與操作環境介紹/複習觀看課程影片心得提報	3	
		4	Scilab 基本指令/實作示範		3
		5	Scilab 基本指令/複習觀看課程影片心得提報	3	
		6	Scilab 程式撰寫/實作示範		3
		7	Scilab 程式撰寫/實作示範		3
		8	Scilab 程式撰寫/複習觀看課程影片心得提報	3	
		9	期中考(需返校上機考試)	3	
		10	Xcos 建模與執行模擬/實作示範		3
		11	Xcos 建模與執行模擬/實作示範		3
		12	Xcos 建模與執行模擬/複習觀看課程影片心得提報	3	
		13	POLYMATH 求解線性方程組與非線性方程組/實作示範		3
		14	POLYMATH 求解線性方程組與非線性方程組/複習觀看課程影片心得提報	3	
		15	POLYMATH 求解參數迴歸問題(多		3

			項式、線性與非線性)和數值微分與積分/實作示範			
		16	POLYMATH 求解參數迴歸問題(多項式、線性與非線性)和數值微分與積分/實作示範		3	
		17	POLYMATH 求解常微分方程組初始值問題/實作示範			3
		18	期末考(需返校上機考試)	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>2</u> 次,總時數: <u>6</u> 小時 5. 提供線上同步教學,次數: <u>10</u> 次,總時數: <u>30</u> 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	教師時間: 週一13:00-17:00 E-mail: cychen@mail.mcut.edu.tw 對應窗口: 教師本人與教學助理皆可。				
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	平時考核(到課狀況與非同步教學登入學習狀況) 30% 作業 20%				

		期中考 25% 期末考 25%
九	上課注意事項	本課程重實作，只要願意課堂上用心跟著學，一定學得會。建議課程進行時要能跟著老師一起即時操作練習，課後利用觀看錄影檔反覆練習，必能得到好的學習成效。

(表號：A031040511)