

## 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	自由軟體在工程上的應用
2	課程英文名稱	<b>Freeware Application in Engineering</b>
3	教學型態	<input checked="" type="checkbox"/> 非同步遠距教學 <input checked="" type="checkbox"/> 同步遠距教學主播學校 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	<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)	環資學院化工系
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	(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	<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 checked="" 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="http://elearning.mcut.edu.tw/learn/index.php">http://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	<p>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。</p> <p>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(多項式迴歸、非線性迴歸)、數值積分與數值微分。</p>																																																																																					
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	<p>(請填寫每週次的授課內容及授課方式)</p> <table border="1" data-bbox="528 723 1489 2002"> <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>課程介紹、自由軟體介紹、課程使用軟體介紹</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Scilab 軟體下載、安裝與操作環境介紹/實作示範</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>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</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Scilab 基本指令/實作示範</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Scilab 基本指令/複習觀看課程影片心得提報</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Scilab 程式撰寫/實作示範</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Scilab 程式撰寫/實作示範</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Scilab 程式撰寫/複習觀看課程影片心得提報</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>期中考(需返校上機考試)</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Xcos 建模與執行模擬/實作示範</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Xcos 建模與執行模擬/實作示範</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Xcos 建模與執行模擬/複習觀看課程影片心得提報</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>POLYMATH 求解線性方程組與非線性方程組/實作示範</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>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</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>POLYMATH 求解參數迴歸問題(多</td> <td></td> <td></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
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) <input checked="" type="checkbox"/> 1. 提供線上課程主要及補充教材 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 提供線上非同步教學 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 有線上教師或線上助教 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 個人資料 <input checked="" type="checkbox"/> 課程資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 最新消息發佈、瀏覽 <input checked="" type="checkbox"/> 教材內容設計、觀看、下載 <input checked="" type="checkbox"/> 成績系統管理及查詢 <input checked="" type="checkbox"/> 進行線上測驗、發佈 <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) <input checked="" type="checkbox"/> 各種教學活動之功能呈現 <input type="checkbox"/> 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) <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 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：A0G1200101)