

南臺科技大學 106 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	G0D11301
課程中文名稱	科學計算軟體應用
課程英文名稱	Software Application in Scientific Computing
學分數	3.0
必選修	選修
開課班級	四技資工一甲 四技資工一乙
任課教師	鄧瑞哲
上課教室(時間)	週二第 7 節(C301) 週二第 8 節(C301) 週二第 9 節(C301)
課程時數	3
實習時數	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	英語
輔導考照 1	
輔導考照 2	
課程概述	MATLAB; 問題解決; 陣列結構; 自定函數; XY 繪圖; 程式設計; 建立模型; 線性代數求解; 機率; 統計; 內插; 數值微積分; 微分方程式; Simulink; 符號處理; 動畫; 音效.
先修科目或預備能力	MATLAB 的概念
課程學習目標與核心能力之對應	※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標 ----- 1.1.能應用科學計算陣列的計算原理，--，1 工程知識 2.2.能撰寫科學計算專題的書面報告，--，5 報告溝通 3.3.能用軟體製作科學計算的實行，--，6 辨識構思 4.4.能接受科學計算的英文專業術語，--，9 外語能力
中文課程大綱	1. MATLAB 概觀 2. 數字陣列、胞陣列以及結構陣列 3. 函數與檔案 4. MATLAB 程式設計 5. 進階繪圖以及模型建立 6. 線性代數方程式 7. 機率、統計以及內插 8. 數值微積分與微分方程式 9. Simulink 10. MATLAB 中的符號處理程序

	11. MATLAB 中的動畫與音效
英/日文課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1. An overview of MATLAB 2. Numeric, cell, and structure arrays 3. Functions and files 4. Programming with MATLAB 5. Advanced plotting and model building 6. Linear algebraic equations 7. Probability, statistics, and interpolation 8. Numerical calculus and differential equations 9. Simulink 10. Symbolic processing with MATLAB 11. Animation and sound in MATLAB
課程進度表	<ol style="list-style-type: none"> 1.簡介 FreeMat 2.基本函數 3.陣列與運算 4.多維與隔間陣列 5.關係與邏輯運算 6.控制流程 7.自定函數 8.二維圖形 9.三維圖形 10.曲線擬合與插值 11.微積分之應用 12.工程數學之應用
教學方式與評量方法	<p>※課程學習目標，教學方式，評量方式</p> <p>-----</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能應用科學計算陣列的計算原理，課堂講授，作業筆試筆試 2.能撰寫科學計算專題的書面報告，成果驗收，書面報告 3.能用軟體製作科學計算的實行，實作演練，實作 4.能接受科學計算的英文專業術語，成果驗收，作業
指定用書	<p>書名：FreeMat 程式設計－工程與應用</p> <p>作者：葉倍宏</p> <p>書局：全華圖書</p> <p>年份：101</p> <p>ISBN：9789572187</p> <p>版本：1</p>
參考書籍	<ol style="list-style-type: none"> 1. 張智星. MATLAB 程式設計入門篇, 第四版, 碁峰, 2017; 2. 陳奇中. MATLAB 程式設計與工程應用, 第二版, 東華, 2017; 3. 丁毓峰. MATLAB 程式設計實務入門, 五南, 2012 ;

	<p>4. https://sourceforge.net/projects/freemat/files/FreeMat4/FreeMat-4.1.pdf</p> <p>5. http://uk.mathworks.com/help/pdf_doc/matlab/getstart.pdf.</p>
教學軟體	<p>1.FreeMat</p> <p>2.Matlab</p>
課程規範	<p>1.請準時上課。</p> <p>2.課堂上禁止使用「影印版」教科書。</p> <p>3.課堂及課後要多練習，不會要發問。</p> <p>4.平時成績(50%)之基本參考：上課學習態度、出席率、作業、小考。</p> <p>5.任何考試切勿作弊，違者以不及格計。</p> <p>6.請遵守電腦教室規定：不得攜帶任何食物、飲料或水進入。</p> <p>7.遵守上課秩序，請不要：任意進出教室、在教室睡覺、聊天、玩遊戲、看影片、看社群軟體。</p>