

# 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"> <li>1. An overview of MATLAB</li> <li>2. Numeric, cell, and structure arrays</li> <li>3. Functions and files</li> <li>4. Programming with MATLAB</li> <li>5. Advanced plotting and model building</li> <li>6. Linear algebraic equations</li> <li>7. Probability, statistics, and interpolation</li> <li>8. Numerical calculus and differential equations</li> <li>9. Simulink</li> <li>10. Symbolic processing with MATLAB</li> <li>11. Animation and sound in MATLAB</li> </ol>
課程進度表	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.簡介 FreeMat</li> <li>2.基本函數</li> <li>3.陣列與運算</li> <li>4.多維與隔間陣列</li> <li>5.關係與邏輯運算</li> <li>6.控制流程</li> <li>7.自定函數</li> <li>8.二維圖形</li> <li>9.三維圖形</li> <li>10.曲線擬合與插值</li> <li>11.微積分之應用</li> <li>12.工程數學之應用</li> </ol>
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"> <li>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</li> <li>2.能撰寫科學計算專題的書面報告，成果驗收，書面報告</li> <li>3.能用軟體製作科學計算的實行，實作演練，實作</li> <li>4.能接受科學計算的英文專業術語，成果驗收，作業</li> </ol>
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"> <li>1. 張智星. MATLAB 程式設計入門篇, 第四版, 碁峰, 2017;</li> <li>2. 陳奇中. MATLAB 程式設計與工程應用, 第二版, 東華, 2017;</li> <li>3. 丁毓峰. MATLAB 程式設計實務入門, 五南, 2012 ;</li> </ol>

	<p>4. <a href="https://sourceforge.net/projects/freemat/files/FreeMat4/FreeMat-4.1.pdf">https://sourceforge.net/projects/freemat/files/FreeMat4/FreeMat-4.1.pdf</a></p> <p>5. <a href="http://uk.mathworks.com/help/pdf_doc/matlab/getstart.pdf">http://uk.mathworks.com/help/pdf_doc/matlab/getstart.pdf</a>.</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>