

**國防大學理工學院課程規劃表**

課程名稱	中文：應用數值分析      英文：Applied Numerical Analysis			課程代碼：	
課程目標	1. 使學員瞭解數值分析之理論及運用方法，並利用電腦、軟體或程式語言，規劃解題步驟，解決工程上無法計算理論解之問題。			填表日期：	
	2. 培養學員分析問題之能力，並與本系教育目標一致，以奠定日後修習專業課程之基礎。			開課日期：第 2 學期	
學分	3	課程區分	<input type="checkbox"/> 必修	開課班級	<input checked="" type="checkbox"/> 研究所 一年級
時數	3		<input checked="" type="checkbox"/> 選修		<input type="checkbox"/> 大學部
先修課程				後續可修課程	模糊數學、最佳化理論、目標決策與分析
教科書	採用教材： <input type="checkbox"/> 中文 <input checked="" type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 其它：			自編講義： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	書名：Applied Numerical Methods with MATLAB for Engineers and Scientists			出版日期：2005	
	作者：Chapra			書局：滄海書局	
	參考書：Numerical Analysis, 8th ed., Burden, 2005				
教學輔助需求	輔助教具： 單槍投影機	相關實驗室：		上機或實習： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	助教需求(軍費研究生)： <input type="checkbox"/> 是(    員) <input checked="" type="checkbox"/> 否
課程內容綱要				學生學習成果與評量符合IEET 工程科系AC2004 <sup>±</sup> 認證規範九	
每週授課進度	1	Ch.1-數學模型－數值方式以及問題求解		<input checked="" type="checkbox"/> A. 特定領域之專業知識。 <input checked="" type="checkbox"/> B. 策劃及執行專題研究的能力。 <input type="checkbox"/> C. 撰寫專業論文的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> D. 創新思考及獨立解決問題之能力。 <input type="checkbox"/> E. 與不同領域人員協調之能力。 <input type="checkbox"/> F. 良好的國際觀。 <input checked="" type="checkbox"/> G. 領導、管理及規劃之能力。 <input checked="" type="checkbox"/> H. 終身自我學習成長之能力。	
	2	Ch.2- MATLAB 基本課程			
	3	Ch.3-如何撰寫 MATLAB 程式, Ch.4-四捨五入以及截斷誤差			
	4	Ch.5-方程式的根：包圍法			
	5	Ch.6-方程式的根：開放法			
	6	Ch.7-線性代數方程式與矩陣			
	7	Ch.8-高斯消去法, Ch.9- L U 分解			
	8	Ch.10-反矩陣與矩陣條件			
	9	期 中 考			
	10	Ch.11-方程式系統的迭代方法			
	11	Ch.12-曲線配適：以直線配適			
	12	Ch.13-一般線性最小平方方法以及非線性迴歸			
	13	Ch.14-曲線配適：多項式內插			
	14	Ch.17-函數的數值積分			
	15	Ch.18-常微分方程式：起始值問題			
	16	Ch.19-常微分方程式：適應性方法與勁度系統			
	17	Ch.20-特徵值			
	18	期 末 考			
授課教師需具備專長	數值分析 程式軟體	任課教師基本資料	系所：動力及系統工程系 教師姓名：楊德威 主專長：固體力學、有限元素法、車輛工程、數值分析 次專長：車輛結構分析、振動學、運籌管理	授課要求(例如:考試作業方式等) 1.課堂表現、作業及小考:30 % 2.期中告告:30 % 3.期末考:40 %	
本課程是否為新開授課程？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否			本課程授課教師是否為新授課教師？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		
本課程選課人數是否有特定條件限制？ <input checked="" type="checkbox"/> 是(選課人數上限：15人) <input type="checkbox"/> 否					
初審				院審	
系(所)課程委員會					