

國 防 大 學 理 工 學 院 課 程 規 劃 表

課程名稱	中文：應用數學 英文：Applied Mathematics			課程代碼：	
課程目標	1. 延續工程數學(I)之常微分方程式、工程數學(II)之 Fourier 級數及向量積分			填表日期：	
	2. 教導學生相關於偏微分所需的基礎、方程式及解方法 3. 教導學生相關複數及複函數，及複變積分			開課日期：第 5 學期	
學分	3	課程	<input type="checkbox"/> 必修	開課班級	<input type="checkbox"/> 研究所
時數	3	區分	<input checked="" type="checkbox"/> 選修		<input checked="" type="checkbox"/> 大學部 三年級
先修課程	工程數學 (I)、(II)			後續可修課程	線性代數、統計之相關數學課程
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：Advanced Engineering Mathematics, 9 th Edition			出版日期：2005	
	作者：Erwin Kreyszig			書局：John Wiley & Sons	
	參考書：			(書名 作者 出版者 出版日期)	
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 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 認證標準(可複選)	
每週授課進度	1	複習級數、正交函數及 Fourier 級數			<input checked="" type="checkbox"/> A. 應用數學、科學以及工程知識的能力。 <input type="checkbox"/> B. 設計及執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。 <input type="checkbox"/> C. 運用技術、技巧及現代工程工具所需的工程實務的能力。 <input type="checkbox"/> D. 設計一個系統或流程以符合需求的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> E. 有效溝通及團隊執行工作的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> F. 辨識、構思及解決工程問題的能力。 <input type="checkbox"/> G. 瞭解工程解決方案在全球性與社會脈絡之影響；認識當代議題以及致力於終身學習。 <input type="checkbox"/> H. 專業與倫理責任的理解。
	2	CH 11.1~11.3 偏微分基本觀念，波動方程式，分離變			
	3	CH 11.4~11.6 DAlembert 解，熱方程式及 Fourier 級數			
	4	CH 11.7~11.8 薄膜及二維波動方程式與雙重 Fourier			
	5	CH 11.9~11.12 圓柱座標， Fourier-Bessel 級數解及			
	6	CH 12.1~12.3 複數及平面，微分與解析函數			
	7	CH 12.4~12.6 Cauchy-Remann 及 Laplacr 方程式			
	8	CH 12.7~12.8 複數三角函數及雙曲線函數， 複習			
	9	期 中 考			
	10	CH 13.1~13.3 複數平面線積分，Cauchy 定理及積分公			
	11	CH 13.4~14.2 解析函數微分，序數級數與收斂，冪級			
	12	CH 14.3~14.5 指數級數、泰勒及馬克勞林級數			
	13	CH 15.1~15.3 Laurent 級數，奇異點，殘數積分法			
	14	CH 15.4~16.2 實數積分計算，靜電力場，Conformal			
	15	CH 16.3~16.5 熱傳，流體流動，Poisson 積分公式			
	16	CH 10.9~10.11 協合函數的性質，複變函數的回顧			
	17	複習			
	18	期 末 考			
授課教師需具備專長	數學專長 工程專長	任課教師基本資料	系所：動力及系統工程學系 教師姓名：侯光煦 主專長：磨潤工程、熱學實驗 次專長：車輛工程、熱質對流	授課要求(例如：考試作業方式等) 1.課堂表現、作業及平時小考：30% 2.期中考：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 (特定條件：30人) <input type="checkbox"/> 否					
初審				院審	
系(所)課程委員會					