

淡江大學 98 學年度第 1 學期課程教學計畫表

科目名稱	工程數學 ENGINEERING MATHEMATICS					授課 教師	周永山
開課班級	電機系(日、 <u>進</u>)2年A班	開課 資料	☒ 必修 ☐ 選修	☒ 上學期 ☐ 下學期 ☐ 單學期	3 學分	先修 科目	
學系教育目標		學生基本能力			本課程與學生基本能力之 關聯性(可多項選填)		
1.教育學生具備數學、科學及工程知識以解決電機之相關問題。 2.教育學生能獨立完成所指定任務及具備團隊精神之工程師。 3.教育學生具備全球化競爭技能以因應現今多元化職場生涯之挑戰。		A 具有運用數學工具配合科學方法以解決電機工程問題之能力。 B 具有設計與執行實驗及分析與解釋數據之能力。 C 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用工具之能力。 D 具有系統設計觀念及報告撰寫之能力。 E 具有時間管理、溝通技巧及團隊合作之能力。 F 具有發掘、分析及處理工程問題之能力。 G 具有認識國際時事議題及持續學習之認知。 H 具有工程師對社會責任之正確認知。 I 具有智慧財產權及職場倫理之正確認知。			A.B.C.D.E.F.		
本課程與學生基本能力之關聯性填寫說明： 預期學生在修習此課程後，所產生之教學成效與學生核心能力可使學生對於電機工程上所遇到之問題，用數學的觀點加以解釋，並透過授課上的講解，可使學生對於電機實務上有更多認識，進而透過數據分析，邏輯思考，處理問題。							
授課進度表							
課程內容 及進度	週次	內容 (Subject/Topics)					
	1	First order differential equations: Preliminary concepts, Separable equations					
	2	First order differential equations: Linear differential equations, Exact differential equations					
	3	First order differential equations: Integrating factors					
	4	First order differential equations: Homogeneous, Bernoulli, and Riccati equations					

授 課 進 度 表		
	週次	內 容 (Subject/Topics)
課程內容 及進度	5	First order differential equations: Applications
	6	First order differential equations: Existence and uniqueness for solutions of initial value problems
	7	Second order differential equations: Preliminary concepts
	8	Second order differential equations: Theory of second-order linear differential equations
	9	Second order differential equations: Reduction of order
	10	期中考試週
	11	The constant coefficient homogeneous linear equation
	12	Euler's equation
	13	The nonhomogeneous equation
	14	Applications
	15	Definition and basic properties
	16	Solutions of the initial value problem using the Laplace transform
	17	Operational rules
	18	期末考試週
講授方式	☒ 課堂講授 ☐ 分組討論 ☐ 參觀實習 ☐ 其他 (_____)	
教學設備	☒ 電腦 ☒ 投影機 ☐ 其他 (_____)	
教材課本	P. V. O'neil, "Advanced Engineering Mathematics", Thomson Publishing Inc., International Student Edition, 2007.	
參考書籍		
批改作業 篇數	篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)	
成績考核 方式	☒ 平時成績：10% ☒ 期中成績：20% ☒ 學期成績：30 % ☐ 作業成績： % ☒ 其他 (_____ 作業、小考 _____)：40%	
備 考	1. 本表格請向授課學系下載。 2. 教學計畫表上傳步驟：教務處首頁點選「教務資訊」→「教學計畫表上傳」；網址：http://ap09.emis.tku.edu.tw/。 ※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。	