

淡江大學 108 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	工程數學 (一)	授課 教師	張正興 CHENG-HSIN CHANG
	ENGINEERING MATHEMATICS (I)		
開課系級	土木二 B	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TECXB2B		
系 (所) 教 育 目 標			
一、培養學生土木工程專業知能，並養成自主學習之態度，使其滿足就業和深造需求。 二、培養學生執行工程實務並能整合協調之務實精神。 三、培養學生資訊技術應用之創新實作能力。 四、培養學生工程倫理、人文素養與國際觀。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 土木工程專業能力。(比重：50.00) D. 全球化與永續學習能力。(比重：50.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
5. 獨立思考。(比重：100.00)			
課程簡介	課程將介紹工程上、物理上系統解析的相關數學工具，主要內容為如何找出常微分方程式的解答。內容包括四大項：一、一階常微分方程式。二、二階常微分方程式。三、拉普拉斯轉換。四、級數解。課程		
	This course intends to introduce the mathematical principles and practices that today's engineers need to know. The course contents are 1. First-order Differential Equations, 2.Second-order Differential Equations, 3. The Laplace Transform, and 4. Series solutions.		
本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應			
將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。			
序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	

1	讓學生了解工程上、物理上系統解析的相關數學工具。	Students may understand the mathematical principles and practices that today's engineers need to know.
2	(1)讓學生了解如何找出一階、二階常微分方程式的解答,(2)讓學生了解拉普拉斯轉換及其運用於解微分方程式,(3)讓學生了解級數解及其運用於解微分方程式。	Students may understand the principles and applications (1) for solving the problems of First-order and Second-order Differential Equations. (2)the principles and applications of the Laplace Transform, (3) the principles and applications of the Series Solutions.
3	增進學生機動學專業英文閱讀能力。	Enhancing students' ability to read technical English especially in the real of mathematics theory.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所) 核心能力	校級 基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	AD	5	講述、討論	測驗、作業
2	認知	AD	5	講述、討論	測驗、作業
3	認知	AD	5	講述、討論	測驗、作業

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	108/09/09~ 108/09/15	Introduction.	
2	108/09/16~ 108/09/22	First-order Differential Equations.	
3	108/09/23~ 108/09/29	First-order Differential Equations.	
4	108/09/30~ 108/10/06	First-order Differential Equations.	
5	108/10/07~ 108/10/13	Second-order Differential Equations.	
6	108/10/14~ 108/10/20	Second-order Differential Equations.	
7	108/10/21~ 108/10/27	Second-order Differential Equations.	
8	108/10/28~ 108/11/03	Second-order Differential Equations.	
9	108/11/04~ 108/11/10	Series Solutions.	
10	108/11/11~ 108/11/17	期中考試週	
11	108/11/18~ 108/11/24	Series Solutions.	
12	108/11/25~ 108/12/01	Series Solutions.	
13	108/12/02~ 108/12/08	Series Solutions.	
14	108/12/09~ 108/12/15	The Laplace Transform.	

15	108/12/16~ 108/12/22	The Laplace Transform.	
16	108/12/23~ 108/12/29	The Laplace Transform.	
17	108/12/30~ 109/01/05	The Laplace Transform.	
18	109/01/06~ 109/01/12	期末考試週(本學期期末考試日期為:109/1/3-109/1/9)	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		"Advanced Engineering Mathematics, Tenth Edition", by Peter O'Neil	
參考文獻		"Advanced Engineering Mathematics", by O'neil	
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)	
學期成績 計算方式		◆出席率： % ◆平時評量：40.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈作業〉：20.0 %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址： https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 ※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。	