

淡江大學 110 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	高等工程數學	授課 教師	楊智旭 YANG JR-SYU
	ADVANCED ENGINEERING MATHEMATICS		
開課系級	機械一碩士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEBXM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG9 產業創新與基礎設施		
系（所）教育目標			
<p>一、教育學生整合應用科學與工程原則，使其能活躍於機電工程相關實務或學術研究。</p> <p>二、培養新興的機電專家，使其兼具專業素養與工程倫理之餘，亦能獨立研究發展。</p> <p>三、激勵學生具備全球競爭的最佳技能，而樂於不同的生涯發展，並能不斷自我提昇。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：40.00)</p> <p>B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：20.00)</p> <p>C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：20.00)</p> <p>D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：20.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>2. 資訊運用。(比重：40.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：50.00)</p>			
課程簡介	介紹常微分方程式及偏微分方程式的推導，解題技巧，分析及工程應用		
	Introduce the ODE(Ordinary Differential Equation) and PDE(Partial Differential Equation) of engineering application.		

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	1.介紹常微分方程式及偏微分方程式	1.Introduce the ODE 2.Introduce Partial Differential Equation

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	ABCD	235	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	110/09/22~110/09/28	First-Order Differential Equations	
2	110/09/29~110/10/05	First-Order Differential Equations	
3	110/10/06~110/10/12	First-Order Differential Equations	
4	110/10/13~110/10/19	Linear Second-Order Equations	
5	110/10/20~110/10/26	Linear Second-Order Equations	
6	110/10/27~110/11/02	Linear Second-Order Equations	
7	110/11/03~110/11/09	The Laplace Transform	
8	110/11/10~110/11/16	The Laplace Transform	
9	110/11/17~110/11/23	The Laplace Transform	
10	110/11/24~110/11/30	期中考試週	
11	110/12/01~110/12/07	Matrices and Linear Systems	
12	110/12/08~110/12/14	Matrices and Linear Systems	
13	110/12/15~110/12/21	Determinants	
14	110/12/22~110/12/28	Eigenvalues ,Diagonalization, and Special Matrices	

15	110/12/29~ 111/01/04	Eigenvalues ,Diagonalization, and Special Matrices	
16	111/01/05~ 111/01/11	Systems of Linear Differential Equations	
17	111/01/12~ 111/01/18	Systems of Linear Differential Equations	
18	111/01/19~ 111/01/25	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材			
參考文獻			
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： 10.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈作業〉：10.0 %	
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。	