

淡江大學 114 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	SDG4 優質教育 SDG5 性別平等		
系（所）教育目標			
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。 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。 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。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：40.00) B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：20.00) C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：20.00) D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：20.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：20.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			
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	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	12345678	講述、實作	測驗、作業、實作、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	114/09/15~ 114/09/21	First-Order Differential Equations	
2	114/09/22~ 114/09/28	First-Order Differential Equations	
3	114/09/29~ 114/10/05	First-Order Differential Equations	
4	114/10/06~ 114/10/12	Linear Second-Order Equations	
5	114/10/13~ 114/10/19	Linear Second-Order Equations	
6	114/10/20~ 114/10/26	Linear Second-Order Equations	
7	114/10/27~ 114/11/02	The Laplace Transform	
8	114/11/03~ 114/11/09	The Laplace Transform	
9	114/11/10~ 114/11/16	期中考試週	
10	114/11/17~ 114/11/23	Matrices and Linear Systems	
11	114/11/24~ 114/11/30	Matrices and Linear Systems	

12	114/12/01~ 114/12/07	Determinants	
13	114/12/08~ 114/12/14	Eigenvalues ,Diagonalization, and Special Matrices	
14	114/12/15~ 114/12/21	Eigenvalues ,Diagonalization, and Special Matrices	
15	114/12/22~ 114/12/28	Systems of Linear Differential Equations	
16	114/12/29~ 115/01/04	Systems of Linear Differential Equations	
17	115/01/05~ 115/01/11	期末考試週	
18	115/01/12~ 115/01/18	彈性教學週	
課程培養 關鍵能力			
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容		邏輯思考	
修課應 注意事項		缺席一次扣總成績2分(10%扣完為止)	
教科書與 教材		採用他人教材:教科書	
參考文獻			
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		<p>「教學計畫表管理系統」網址：<a href="https://web2.ais.tku.edu.tw/csp">https://web2.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</p>	