

淡江大學 113 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	基礎工程數學	授課 教師	吳杰勳 CHIEH-HSUN WU
	BASIC ENGINEERING MATHEMATICS		
開課系級	土木一 B	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TECXB1B		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
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：47.00)			
B. 實作與資訊能力。(比重：5.00)			
C. 團隊合作與整合能力。(比重：24.00)			
D. 全球化與永續學習能力。(比重：24.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：6.00)			
2. 資訊運用。(比重：21.00)			
3. 洞悉未來。(比重：11.00)			
4. 品德倫理。(比重：6.00)			
5. 獨立思考。(比重：30.00)			
6. 樂活健康。(比重：10.00)			
7. 團隊合作。(比重：10.00)			
8. 美學涵養。(比重：6.00)			

課程簡介	基礎工程數學是工程科學領域中最重要且最基本的科目，故本課程透過結構性的內容規劃，闡述工程數學各個基礎單元與相關基本原理，搭配由淺入深的例題演算，期達到良好的學習成效，進而建立起修習高階數學與力學科目之基礎。				
	"Basic Engineering Mathematics" introduces and consolidates basic mathematical principles. This course thus promotes awareness of mathematical concepts for students needing a broad base for further advanced mathematics and mechanics studies.				
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	基礎工程數學是工程科學領域中最重要且最基本的科目，故本課程透過結構性的內容規劃，闡述工程數學各個基礎單元與相關基本原理，搭配由淺入深的例題演算，期達到良好的學習成效，進而建立起修習高階數學與力學科目之基礎。		"Basic Engineering Mathematics" introduces and consolidates basic mathematical principles. This course thus promotes awareness of mathematical concepts for students needing a broad base for further advanced mathematics and mechanics studies.		
2	基礎工程數學是工程科學領域中最重要且最基本的科目，故本課程透過結構性的內容規劃，闡述工程數學各個基礎單元與相關基本原理，搭配由淺入深的例題演算，期達到良好的學習成效，進而建立起修習高階數學與力學科目之基礎。		"Basic Engineering Mathematics" introduces and consolidates basic mathematical principles. This course thus promotes awareness of mathematical concepts for students needing a broad base for further advanced mathematics and mechanics studies.		
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	ABC	12345678	講述、討論、實作	測驗、討論(含課堂、線上)
2	認知	ABCD	12345678	講述	測驗
授 課 進 度 表					
週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)			備註
1	114/02/17~ 114/02/23	Units, Prefixes and Engineering Notation/Powers, Roots and Laws of Indices			
2	114/02/24~ 114/03/02	Basic and Further Algebra			

3	114/03/03~ 114/03/09	Solving Simultaneous and Quadratic Equations	
4	114/03/10~ 114/03/16	Linear Algebra: Matrices, Vectors, Determinants and Linear System	
5	114/03/17~ 114/03/23	Linear Algebra: Matrices, Vectors, Determinants and Linear System	
6	114/03/24~ 114/03/30	Logarithmic and Exponential functions	
7	114/03/31~ 114/04/06	Logarithmic and Exponential functions	
8	114/04/07~ 114/04/13	Introduction to Trigonometry/Trigonometric Waveforms	
9	114/04/14~ 114/04/20	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	114/04/21~ 114/04/27	Non-Right-Angled Triangles and Some Practical Application	
11	114/04/28~ 114/05/04	Differentiation	
12	114/05/05~ 114/05/11	Differentiation	
13	114/05/12~ 114/05/18	Differentiation	
14	114/05/19~ 114/05/25	Integration	
15	114/05/26~ 114/06/01	Integration	
16	114/06/02~ 114/06/08	Differential Equations	
17	114/06/09~ 114/06/15	期末考/期末評量週(老師得自行調整週次)	
18	114/06/16~ 114/06/22	教師彈性教學週(原則上不上實體課程, 教師得安排教學活動或期末評量等)	
課程培養 關鍵能力		問題解決	
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			

教科書與教材	自編教材:講義 採用他人教材:教科書
參考文獻	
學期成績 計算方式	◆出席率： 20.0 % ◆平時評量：40.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈 〉： %
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。