

淡江大學 112 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	黃明慧 HUANG, MING-HUI
	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			
<p>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。</p> <p>二、培養學生執行工程實務並能整合協調之務實精神。</p> <p>三、培養學生資訊技術應用之創新實作能力。</p> <p>四、培養學生工程倫理、人文素養與國際觀。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 土木工程專業能力。(比重：47.00)</p> <p>B. 實作與資訊能力。(比重：5.00)</p> <p>C. 團隊合作與整合能力。(比重：24.00)</p> <p>D. 全球化與永續學習能力。(比重：24.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：6.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：21.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：11.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：6.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：10.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：6.00)</p>			

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

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	測驗

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	113/02/19~ 113/02/25	Units, Prefixes and Engineering Notation/Powers, Roots and Laws of Indices	
2	113/02/26~ 113/03/03	Basic and Further Algebra	
3	113/03/04~ 113/03/10	Solving Simultaneous and Quadratic Equations	
4	113/03/11~ 113/03/17	Linear Algebra: Matrices, Vectors, Determinants and Linear System	
5	113/03/18~ 113/03/24	Linear Algebra: Matrices, Vectors, Determinants and Linear System	
6	113/03/25~ 113/03/31	Logarithmic and Exponential functions	

7	113/04/01~ 113/04/07	Spring Break	
8	113/04/08~ 113/04/14	Introduction to Trigonometry/Trigonometric Waveforms	
9	113/04/15~ 113/04/21	期中考試週	
10	113/04/22~ 113/04/28	Non-Right-Angled Triangles and Some Practical Application	
11	113/04/29~ 113/05/05	Differentiation	
12	113/05/06~ 113/05/12	Differentiation	
13	113/05/13~ 113/05/19	Differentiation	
14	113/05/20~ 113/05/26	Integration	
15	113/05/27~ 113/06/02	Integration	
16	113/06/03~ 113/06/09	Differential Equations	
17	113/06/10~ 113/06/16	期末考試週(本學期期末考試日期為:113/6/11-113/6/17)	
18	113/06/17~ 113/06/23	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容, 不得放假)	
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		上課請準時出席並作課程筆記	
教科書與 教材		自編教材:講義	
參考文獻		BASIC ENGINEERING MATHEMATICS	

學期成績 計算方式	◆出席率： 10.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈實習課〉：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。