

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	基礎數學	授課 教師	郭忠勝 GUO, JONG-SHENQ
	FUNDAMENTALS OF MATHEMATICS		
開課系級	數學系數學一 A	開課 資料	實體課程 選修 上學期 2學分
	TSMAB1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系（所）教育目標			
<p>一、專業知識傳授。</p> <p>二、基礎教育人才養成。</p> <p>三、獨力創新思維。</p> <p>四、自我能力表現。</p> <p>五、團隊合作精神。</p> <p>六、多元自我學習。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 認知與理解數學的基礎知識。(比重：30.00)</p> <p>B. 具備獨立與邏輯思考能力。(比重：30.00)</p> <p>C. 理解機率，統計方面的基礎知識。(比重：5.00)</p> <p>D. 具有利用電腦當輔助工具，解決數學及統計上的專業問題。(比重：5.00)</p> <p>E. 具備資料蒐集與分析的知識。(比重：15.00)</p> <p>F. 理解進階數學科學的能力。(比重：15.00)</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：20.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：10.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</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：5.00)</p>			

課程簡介	本課程旨在介紹數學中的一些基本概念。這包括函數和集合的概念、數學陳述的邏輯分析以及證明數學陳述的方法。
	This course is to introduce some fundamental concepts in mathematics. This includes the notions of functions and sets, logical analysis of mathematical statements and the methods of proving mathematical statements.

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	了解數學中的一些基本概念。	Understand some fundamental concepts in mathematics.

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	ABCDEF	12345678	講述、討論、實作	測驗、討論(含課堂、線上)、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	112/09/11~ 112/09/17	Definition of a function; one-to-one and onto; inverse	
2	112/09/18~ 112/09/24	Composition; image and inverse image	
3	112/09/25~ 112/10/01	Language of mathematics; sets	
4	112/10/02~ 112/10/08	Mathematical statements and negations; quantifiers	
5	112/10/09~ 112/10/15	Logical analysis of mathematical statements	
6	112/10/16~ 112/10/22	Conjunction and disjunction; logical operators	
7	112/10/23~ 112/10/29	Implication; converse and contrapositive	

8	112/10/30~ 112/11/05	If and only if	
9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週	
10	112/11/13~ 112/11/19	Proving universally quantified statements	
11	112/11/20~ 112/11/26	Proving existentially quantified statements	
12	112/11/27~ 112/12/03	Proving implications	
13	112/12/04~ 112/12/10	Proof by contrapositive	
14	112/12/11~ 112/12/17	Proving if and only if statements	
15	112/12/18~ 112/12/24	Mathematical induction - I	
16	112/12/25~ 112/12/31	Mathematical induction - II	
17	113/01/01~ 113/01/07	期末考試週	
18	113/01/08~ 113/01/14	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	自主學習、資訊科技、問題解決		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學, 融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程	培養基本科學素養並著重訓練邏輯推理能力		
課程 教授內容	邏輯思考		
修課應 注意事項	NONE		
教科書與 教材	自編教材:講義		
參考文獻	Lecture notes of MATH135, University of Waterloo		
學期成績 計算方式	◆出席率： 20.0 %    ◆平時評量：20.0 %    ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆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。**