

淡江大學 114 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	代數學 (一)	授課 教師	鄭 堯 YAO CHENG
	ALGEBRA (I)		
開課系級	數學系二A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TSNXB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系 ( 所 ) 教 育 目 標			
一、專業知識傳授。 二、基礎教育人才養成。 三、獨力創新思維。 四、自我能力表現。 五、團隊合作精神。 六、多元自我學習。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 認知與理解數學的基礎知識。(比重：30.00) B. 具備獨立與邏輯思考能力。(比重：30.00) C. 理解機率，統計方面的基礎知識。(比重：5.00) 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) E. 具備資料蒐集與分析的知識。(比重：10.00) F. 理解進階數學科學的能力。(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：10.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：20.00) 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	這是一學年大學代數的課程.在這學年中,我們將學習以及熟悉代數學的基本概念以及操作.課程會涵蓋群論,環論以及體論.這學期我們將從環論開始講授.這個部分預期會是同學比較熟悉的,因為所有整數的集合就是一個具體的例子.
	This is one academic year course for undergraduate algebra. In this academic year, we shall learn and familiar with basic concepts and manipulations in algebra. This course will cover group theory, ring theory and field theory. In this semester, we shall start will ring theory. Students shall be more familiar with ring as the set of integers is a typical example.

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	我們將學習以及熟悉代數學的基本概念以及操作	We shall learn and familiar with basic concepts and manipulations in algebra.

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	測驗、作業、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	114/09/15~ 114/09/21	The division (Euclidean) algorithm and divisibility	
2	114/09/22~ 114/09/28	Prime and unique factorization	
3	114/09/29~ 114/10/05	Equivalent classes and Congruence	
4	114/10/06~ 114/10/12	Introduction to the finite ring $\mathbb{Z}_n$	
5	114/10/13~ 114/10/19	Introduction to the rings with examples	
6	114/10/20~ 114/10/26	Homomorphism and Isomorphism	
7	114/10/27~ 114/11/02	The division algorithm and divisibility in the ring of polynomials $F[X]$	

8	114/11/03~ 114/11/09	Prime and unique factorization in $F[X]$ ; roots of polynomials	
9	114/11/10~ 114/11/16	期中考試週	
10	114/11/17~ 114/11/23	Irreducibility in $Q[X]$	
11	114/11/24~ 114/11/30	Irreducibility in $R[X]$ and $C[X]$	
12	114/12/01~ 114/12/07	Congruence classes in $F[X]$ and the congruence arithmetic	
13	114/12/08~ 114/12/14	The structure of $F[X]$ modulo a prime polynomial: Domain	
14	114/12/15~ 114/12/21	Concept of ideals and congruence	
15	114/12/22~ 114/12/28	Quotient ring and homomorphism	
16	114/12/29~ 115/01/04	期末考試週	
17	115/01/05~ 115/01/11	期末考卷檢討	
18	115/01/12~ 115/01/18	下學期課程簡介	
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		排課時間：4小時；本課程上150分鐘，其餘時間由教授視情形彈性運用。	
教科書與 教材		自編教材：講義 教材說明： 講義參考的教科書：Abstract algebra—an introduction, by Thomas W. Hungerford, 3rd edition	
參考文獻		Abstract algebra—an introduction, by Thomas W. Hungerford, 3rd edition	
學期成績 計算方式		◆出席率：            %    ◆平時評量：25.0 %    ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈第一次考試〉：25.0 %	

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>
-----	---