

淡江大學 1 1 1 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	代數學	授課 教師	王千真 CHIAN-JEN WANG
	ALGEBRA		
開課系級	數學系數學二A	開課 資料	實體課程 必修 上學期 3學分
	TSMAB2A		
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：15.00) F. 理解進階數學科學的能力。(比重：15.00)			
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：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：10.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	這門課程介紹抽象代數的概念及應用，內容包括群、環、體等代數結構。本學期我們主要討論環論的部分。
	This course is an introduction to the concepts and applications of modern abstract algebra. Topics to be covered include groups, rings, and fields. We shall focus on ring theory in the Fall semester.

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	學生能了解環的基本定義及例子。	Students are able to understand basic definitions and examples of rings.
2	學生能了解環的重要定理及應用。	Students are able to understand important theorems and applications of rings.

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	ABF	1235	講述、討論	測驗、作業
2	認知	CDE	4678	講述、討論	測驗、作業

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	111/09/05~ 111/09/11	1.1, 1.2: The Division Algorithm; Divisibility	
2	111/09/12~ 111/09/18	1.3: Primes and Unique Factorization	
3	111/09/19~ 111/09/25	2.1, 2.2: Congruence Classes; Modular Arithmetic	
4	111/09/26~ 111/10/02	2.3: The Structure of $\mathbb{Z}_n$	
5	111/10/03~ 111/10/09	3.1: Definition and Examples of Rings	
6	111/10/10~ 111/10/16	3.2: Basic Properties of Rings	

7	111/10/17~ 111/10/23	3.3: Isomorphisms and Homomorphisms	
8	111/10/24~ 111/10/30	4.1, 4.2: The Division Algorithm and Divisibility in $F[x]$	
9	111/10/31~ 111/11/06	4.3, 4.4: Irreducibles and Unique Factorization; Roots of Polynomials	
10	111/11/07~ 111/11/13	期中考試週	
11	111/11/14~ 111/11/20	4.5: Irreducibility in $Q[x]$	
12	111/11/21~ 111/11/27	4.6: Irreducibility in $R[x]$ and $C[x]$	
13	111/11/28~ 111/12/04	5.1, 5.2: Congruence in $F[x]$; Congruence-Class Arithmetic	
14	111/12/05~ 111/12/11	5.3: The Structure of $F[x]/(p(x))$ When $p(x)$ Is Irreducible	
15	111/12/12~ 111/12/18	6.1: Ideals and Congruence	
16	111/12/19~ 111/12/25	6.2: Quotient Rings and Homomorphisms	
17	111/12/26~ 112/01/01	6.3: The Structure of R/I When I Is Prime or Maximal	
18	112/01/02~ 112/01/08	期末考試週(本學期期末考試日期為:112/1/3-112/1/9)	
修課應 注意事項			
教學設備		(無)	
教科書與 教材		Abstract Algebra: An Introduction, 3rd edition, by Hungerford Abstract Algebra: Theory and Applications, by Judson	
參考文獻		Topics in Algebra, Herstein 近世代數, 康明昌 Algebra, Michael Artin	
批改作業 篇數		篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)	
學期成績 計算方式		◆出席率： % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆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。	