

課程說明

課程名稱: 環論

教室: 數學系館 3173

時間: 星期二 9:10–10:00, 星期五 10:10–12:00

授課教師: 柯文峰

辦公室: 數學系館 407

電子郵件: wfke@mail.ncku.edu.tw

電話: 2757575 轉 65154

教科書及參考書目: 指定教科書為 Joachim Lambek 所寫的 *Lectures on Rings and Modules*。可以參考的書有 I. N. Herstein 的 *Noncommutative Rings*, Neal H. McCoy 的 *The Theory of Rings*, 及 Irving Kaplansky 的 *Fields and Rings*。

預備知識: 基本上我們所需要的預備知識有大學部的代數 (一) 及代數 (二)。

成績計算方式: 期中考佔 45%, 期末考佔 45%, 作業成績佔 10%, 點名不到一次扣學期總分一分。期中考日期視實際上課情況決定, 大致上在十一月上旬, 期末考時間則依學校規定。每次兩節課時間 (一小時五十分)。日期如有更改, 課堂上再行通知。

上課方式: 課堂講授, 習題寫作。

課程綱要: 這是一學期基本環論的介紹, 主要研究環的基本結構。本課程將涵蓋 (1) Fundamental concepts of algebra: Rings and related algebraic systems, Subrings, Homomorphism ideals, Modules, Direct products and direct sums, Classical isomorphism theorems, (2) Selected topics on commutative rings: Prime ideals in commutative rings, Prime ideals in special commutative rings, The complete ring of quotients of a commutative ring, Rings of quotients of commutative semiprime rings, Prime ideal spaces, (3) Classical theory of associative rings: Primitive Rings, Radicals, Completely reducible modules, Completely reducible rings, Artinian and Noetherian rings, (4) Injectivity and related concepts: Projective modules, Injective modules。

習題: 課堂上指定題目。