

國立成功大學

112 學年度第一學期跨域模組化課程

有限體與實驗設計

Finite fields and Experimental Designs

授課教師

任職單位

畢業學校

柯文峰

國立成功大學數學系

美國亞利桑那大學

課程類別

學分數

選必修

開課人數

其他注意事項

Lecture

+

1

選修

35

Recitation

先修課程或先備能力

無

課程難易度

難 中偏難 中偏易 易

建議修課學生背景

全校各院

教學方法

講授 100%

評量方式

問題考試 60%：第 5 天課程最後 1 小時。

報告 20%：題材完整 40%，正確性 30%，寫作 30%，上課結束後五天內，以書面或電子郵件(email 至授課老師或助教信箱)繳交。

出席率 20%

學習規範

無

課程概述

有限體、線性迴歸與實驗設計

我們將介紹邏輯學的基本概念及其在數學及資訊的應用。

課程概述(英文)

Finite fields, linear regression and experimental designs

In this course, we shall use finite fields to construct balanced incomplete block designs (BIBDs), which can be used for experimental designs. We will also discuss linear regressions and the analysis of an incomplete block design.

國立成功大學

112 學年度第一學期跨域模組化課程

課程進度

日期	時間	進度說明
8/21(一)	9:00-12:35	線性迴歸與實驗設計
8/22(二)	9:00-12:35	區組設計、統計分析
8/23(三)	9:00-12:35	有限體 (一)
8/24(四)	9:00-12:35	有限體 (二)
8/25(五)	9:00-12:40	有限體與不完全區組設計 考試：11:30-12:40

課程學習目標

1. 有限體
2. 不完全區組設計
3. 實驗設計的分析
4. 線性迴歸

課程的重要性、跨域性與時代性

在找尋多個自變數和應變數之間的關係的方法裡，線性迴歸是一個重要的模型。而實驗設計則是用來確立線性迴歸模型的參數的一個有效方法。代數裡的有限體提供了建立實驗設計裡常用的平衡不完全區組設計。為此，我們提供一個整合代數、統計與實驗設計的課程。

其他備註

參考書目：

A First Course in Design and Analysis of Experiments by Gary W. Oehlert. (Download from [Page for A First Course in Design and Analysis of Experiments \(umn.edu\)](#))

Finite fields. (Download from [finflds.pdf \(ucdenver.edu\)](#))