

國立政治大學課程教學大綱

Syllabus

課程資訊	
學年學期 Academic Year / Semester	113 學年第 1 學期 Fall Semester, 2024
科目代號 Course Number	358844001
開課單位 Department Name	統計系所、風管所
課程名稱 Course Name	修勻學 (Graduation)
授課教師 Instructor	余清祥 (Ching-Syang Jack Yue)
選課人數 Maximum Number of Students	15
學分數 No. of Credits	3
修別 Required / Elective	選修(Elective)
先修科目 Prerequisite(s)	統計學
上課時間 Course Time	每週三上午 9 : 10~12 : 00
點閱核心能力分析圖與授課方式比例圖	
課程簡介 Course Description	
<p>本課程介紹資料的修勻方法，其概念類似統計領域的估計密度函數，除了修勻方法論及其想法，也會以實務應用做為案例討論的素材。案例包括：國民生命表、經驗生命表的編算，死亡率及發生率等之實證模式建構。</p>	
課程目標與學習成效 Goals & Learning Outcomes	
<p>In this course, we will explore statistical methods used to revise (or smooth) the observed actuarial data. The intention of this smoothing is to replace the crude rates by a series of graduated rates which still preserves the general shape of the mortality curve. Such revision is also known as Graduation in actuaries. Related statistical methods and their ideas will be introduced and demonstrated by numerical examples and simulations. The majority of the materials presented are based on the textbook and recently published paper.</p> <p>The students are expected to be familiar with the methods of life table construction and mortality study after finishing this course. This course can be helpful to students for finding jobs in insurance companies and government.</p>	

每週課程進度與作業要求 Course Schedule & Requirements

週次 Week	課程主題 Topic	課程內容與指定閱讀 Content and Reading Assignment	教學活動與作業 Teaching Activities and Homework	學習投入時間 Student workload expectation	
				課堂講授 In-class Hours	課程前後 Outside-of-class Hours
1	Introduction	教師自製投影片	教師講述	3 小時	1 小時預習
2	Moving Weighted Average	教師自製投影片	教師講述	3 小時	2 小時複習
3	Whittaker Graduation	教師自製投影片	教師講述； 第一次作業	3 小時	2 小時複習
4	Kernel Graduation	教師自製投影片	教師講述	3 小時	3 小時複習
5	Smooth Interpolation	教師自製投影片	教師講述	3 小時	2 小時複習
6	Parametric Graduation	教師自製投影片	教師講述； 第二次作業	3 小時	3 小時複習
7	Bayesian Graduation	教師自製投影片	教師講述	3 小時	3 小時複習
8	Mid-term Project	參考文獻	分組討論； 期中報告	3 小時	5 小時預習
9	Discussions of Mid-term Project	參考文獻	分組討論	3 小時	3 小時複習
10	Computer Simulation	教師自製投影片	教師講述	3 小時	3 小時複習
11	Modeling Mortality Rates for the Elderly	教師自製投影片	教師講述	3 小時	3 小時複習
12	Other Smoothing Methods	教師自製投影片	教師講述； 第三次作業	3 小時	3 小時複習
13	Small Area Estimation	教師自製投影片	教師講述	3 小時	3 小時複習
14	Mortality Improvement & Its Impact	教師自製投影片	教師講述	3 小時	3 小時複習
15	Case Studies (Taiwan)	參考文獻	教師講述； 第四次作業	3 小時	5 小時預習及 複習

16	Case Studies (Other Countries)	參考文獻	教師講述	3 小時	5 小時預習及 複習
17	Longevity Risk	參考文獻	分組討論	3 小時	3 小時複習
18	Final Project	參考文獻	分組討論	3 小時	3 小時複習

授課方式 Teaching Approach

講述 Lecture： 60 %；討論 Discussion： 15 %；小組活動 Group Activity： 15 %；

數位學習 E-learning： 10 %；其他 Others： 0 %。

評量工具與策略、評分標準 Evaluation Criteria**【明列評量項目與給分標準】**

There are regularly based homework, numerical projects, and one final project. The homework counts 35%, numerical projects 35%, and the final project 30%. The final project is due on 1/10/2025 (Fri.), and the one fails to hand in the final project will result “Fail” in the final grade.

課程進行中，可否使用手機等智慧行動裝置 To Use Smart Devices During the Class

是 Yes 否 No

需經教師同意始得使用 Approval required

其他 Others: _____

授課教師 Office Hours 及地點 Office Location

Office Hours 在教師研究室（1026 室），授課地點為學校排定教室

教學助理基本資料 Teaching Assistant Information

本課程沒有教學助理。

指定 / 參考書目 Textbook & References**【為維護智慧財產權，請務必使用正版書籍】**

1. 修勻：統計在保險的應用(1997), 余清祥, 雙葉書局
2. Graduation: The Revision of Estimates (1985), by Dick London
3. My handouts and related papers

課程相關連結 Course Related Links

教師個人網站 <http://csyue.nccu.edu.tw>

課程附件 Course Attachments

視課程需要，教師在網站公布相關文獻、連結網站