



人文及社會科學學院
公共行政學學士學位課程
學科單元/科目大綱

學年	2024/2025	學期	1
學科單元/科目編號	MATH2131-211/212		
學科單元/科目名稱	統計學		
先修要求	無		
授課語言	中文		
學分	3	面授學時	45
教師姓名	呂開顏	電郵	hnloi@mpu.edu.mo
辦公室	澳門馬交石炮台馬路電力公司大樓7樓03	辦公室電話	87950831

學科單元/科目概述

無論人們意識到與否，統計存在於國民經濟及日常生活中的每一個角落。統計在生活中扮演重要角色，繁複的統計公式和模型卻令學子們敬而遠之。雖然沒有必要，也不可能要求所有人取得統計學學位，但是掌握初步的統計知識來分析生活中出現的統計問題，並且利用已有的工具解決部分困難，已經成為社會科學專業學生必備的技巧和能力。本課程將以統計思考為主，並非單純強調公式運算，會以科普方式介紹統計觀念，以增強學生的統計思維能力，幫助未來從事工作及所需研究。

學科單元/科目預期學習成效

完成本學科單元/科目，學生將能達到以下預期學習成效：

M1.	綜合素養與價值觀
M2.	知識技能
M3.	分析解決問題
M4.	工具使用
M5.	溝通表達
M6.	國際視野



有關預期學習成效促使學生取得以下課程預期學習成效：

課程預期學習成效	M1	M2	M3	M4	M5	M6
P1. 公共行政專業知識	✓					
P2. 瞭解和理解用於分析和解釋行政問題的分析工具		✓				
P3. 對澳門及其他地區的政治、經濟、社會、文化、法律和科技環境的批判性理解		✓				✓
P4. 瞭解公共行政的理論、分析方法和實踐			✓			
P5. 評估、推斷和綜合相關文獻和經驗資料，並將其應用於各種情況			✓	✓		
P6. 具備將公共行政理論應用於分析實際行政問題的能力				✓		
P7. 能夠在學術和專業環境中持續學習	✓					
P8. 具有良好的溝通能力、團隊合作精神和管理能力					✓	
P9. 在遵守職業道德的同時展現國際視野和服務當地社區的熱情					✓	✓
P10. 展示公共行政方面的研究技能和對終身學習的承諾	✓					

教與學日程、內容及學習量

週	涵蓋內容	面授學時
1	科學研究與量方法 1.1 科學研究的概念和方法 1.2 主要的量化研究設計	3
2	變數與測量 2.1 變數的類型與尺度 2.2 測量的格式	3
3	編碼系統與資料庫建立 3.1 編碼系統的建立與應用 3.2 SPSS 基本操作	3
4	資料檢核與整備 4.1 資料查核 4.2 遺漏值處理 4.3 離群值的偵測與處置	3
5	描述統計與圖示 5.1 次數分配表 5.2 集中量數 5.3 變異量數	3
6	期中測驗 類別資料的分析：卡方檢定 6.1 基本概念 6.2 類別資料的統計考驗 6.3 替代性的關聯係數	3



7	平均數檢定： t 檢定 7.1 基本概念 7.2 平均數差異檢定的原理	3
8	變異數分析：ANOVA 分析 8.1 基本概念 8.2 變異數分析的統計原理	3
9	多因子變異數分析 9.1 多因子變異數分析的統計原理	3
10	線性關係的分析 10.1 積差相關的原理與特性 10.2 回歸分析	3
11	多元回歸 11.1 多元回歸的原理與特性	3
12	量表發展與信效度 11.1 量表發展的程序與步驟 11.2 信度與效度	3
13	因素分析 13.1 因素分析的原理 13.2 因素分析的程序	3
期末考試		3

教與學活動

修讀本學科單元/科目，學生將透過以下教與學活動取得預期學習成效：

教與學活動	M1	M2	M3	M4	M5	M6
T1. 課堂授課	✓	✓	✓	✓	✓	✓
T2. 案例討論	✓	✓	✓	✓	✓	✓

考勤要求

考勤要求按澳門理工大學《學士學位課程教務規章》規定執行，未能達至要求者，本學科單元/科目成績將被評為不合格（“F”）。

考評標準

修讀本學科單元/科目，學生需完成以下考評活動：

考評活動	佔比 (%)	所評核之 預期學習成效
A1. 課堂作業（2次）	30%	M1,M5,M6
A2. 期中測驗	20%	M1,M2,M3,M4
A3. 期末考試	50%	M1,M2,M3,M4



有關考評標準按大學的學生考評與評分準則指引進行（詳見 www.mpu.edu.mo/teaching_learning/zh/assessment_strategy.php）。學生成績合格表示其達到本學科單元/科目的預期學習成效，因而取得相應學分。

評分準則

有關考評標準按大學的學生考評與評分準則指引進行（詳見 www.mpu.edu.mo/teaching_learning/zh/assessment_strategy.php）。學生成績合格表示其達到本學科單元/科目的預期學習成效，因而取得相應學分。

學生期末考試採用筆試形式，若分數為 35 分以下，即使其總分達 50 分或以上，學生必須參加補考。

書單

邱皓政 (2020) 《**量化研究與統計分析**》（六版），五南。*教材

林慧玲，陳正倉 (2023) 《**基礎統計學**》（五版），雙葉書廊。（參考資料）

學生反饋

學期結束時，學生將被邀請以問卷方式對學科單元/科目及有關教學安排作出反饋。你的寶貴意見有助教師優化學科單元/科目的內容及教授方式。教師及課程主任將對所有反饋予以考量，並在年度課程檢討時正式回應採取之行動方案。

學術誠信

澳門理工大學要求學生從事研究及學術活動時必須恪守學術誠信。違反學術誠信的形式包括但不限於抄襲、串通舞弊、捏造或篡改、作業重覆使用及考試作弊，均被視作嚴重的學術違規行為，或會引致紀律處分。學生應閱讀學生手冊所載之相關規章及指引，有關學生手冊已於入學時派發，電子檔載於 www.mpu.edu.mo/student_handbook/。



基礎統計概念期末自我評估問卷

0分代表完全沒聽過；1分代表聽過但是不懂其意義；2分代表大致瞭解，但有些細節不完全清楚或理解；3分代表完全理解，雖可能忘記詳細運算公式。

基礎統計的基本名詞與概念	自評理解程度
(A) 敘述統計 (Descriptive Statistics)	
1. 何謂敘述統計？	
2. 何謂集中量度？舉出至少兩種集中量度？	
3. 何謂分散量度？舉出至少兩種分散量度？	
4. 如何計算與解釋平均數？	
5. 如何計算與解釋中位數？	
6. 如何計算與解釋四分位差？	
7. 如何計算與解釋標準差？	
8. 如何計算與解釋共變數？	
9. 如何計算與解釋相關係數？	
10. 何謂直方圖 (Histogram) ？	
11. 何謂盒鬚圖 (Box-and-whisker Plot) ？	
12. 何謂XY 散佈圖 (Scatter Plot) ？	
(B) 抽樣分配與單變量推論統計 (Sampling and Univariate Statistical Inference)	
13. 何謂抽樣分配 (Sampling Distribution) ？	
14. 何謂中央極限定理 (Central Limit Theorem) ？	
15. 何謂標準誤 (Standard Error) ？與標準差有何不同？	
16. 何謂推論統計？與敘述統計有何不同？	
17. 何謂信賴區間 (Confidence Interval) ？	
18. 何謂「95%的信賴區間」？	
19. 母體平均數的信賴區間為何？如何解釋？	
20. 母體比例的信賴區間為何？如何解釋？	
21. 何謂虛無假說與對立假說？	
22. 統計檢定可能產生哪幾種錯誤？各有何意義？	
23. 何謂常態分配與標準常態分配？在推論統計中有何用途？	
24. 何謂t分配？在推論統計中有何用途？	
(C) 多元統計 (Multivariate Statistics)	
25. 何謂單變量、雙變量、與多變量統計？	
26. 何謂卡方檢定？適用情形為何？	
27. 何謂變異數分析 (ANOVA) ？適用情形為何？	
28. 何謂相關分析？適用情形為何？	
29. 何謂迴歸分析？適用情形為何？	
30. 何謂因素分析？適用情形為何？	
(A)(B)(C)三部份加總分數	70-90