

國立高雄科技大學  
NATIONAL KAOHSIUNG UNIVERSITY OF  
SCIENCE AND TECHNOLOGY

授課大綱 Syllabus

113學年度第1學期

列印日期：2024/11/28

部別：日間部四技

中文課程名稱：統計學	英文課程名稱：Statistics	授課教師：李振榮
開課班級：營建系二乙	學分：3.0	授課時數：3.0
合班班級：日二技營建三丙		實習時數：0.0

**1. 中文教學目標(Chinese Teaching objectives)**

本課程目標為 1. 使同學了解統計學的研究方法， 2. 使同學了解基本統計原理， 3. 使同學能用統計方法， 4. 使同學知道如何解釋統計結果。

**2. 英文教學目標(English Teaching objectives)**

The course objectives are listed as follows: 1. Teach students about research methods used in statistics 2. Educate students about fundamental principles of statistics 3. Help students develop the ability to use statistical methods 4. Enable students to develop the ability to interpret statistical results

**3. 中文教學綱要(Chinese CourseDescription)**

在所有理論學科中，工程數據均依據精確計算結果而獲得，然而現實世界中並無理論數據存在的空間，對未知事件的發生與否或是對誤差的處理與判斷，均是工程科系學生在其他學科中所難以獲致的能力。統計學解釋現實世界的種種不可精確預期的知識與工程成果，建立學生對無實務世界的變化具備基本預測及判斷能力。

**4. 英文教學綱要(English CourseDescription)**

For all theoretical disciplines, engineering data are obtained from precise calculations. However, theoretical data do not exist in practice. Therefore, engineering students have difficulty determining whether an unknown event will occur in the future or how errors are determined and handled. Statistics can be used to show possible future results of which probability cannot be precisely calculated. Through statistics, students who have no practical experiences are able to develop basic abilities to determine and predict changes in practice.

**5. 中文核心能力**

核心能力名稱(中)	核心能力名稱(英)	核心能力百分比	備註
理解專業倫理及社會責任	Understanding in professional ethics and social responsibility.		建立學生專業道德倫理之基本素養，防止人為災害之發生，並讓學生認識「工程」之複雜性及工程師之職責及其對社會大眾的影響。
執行實驗及分析的能力	Capability in conducting experiments and data analysis.		訓練學生實作能力，著重儀器操作之正確性與熟悉度。在數據的整理以及報告的撰寫訓練上，要求所有學生有獨立分析處理的能力，以期訓練學生手腦並用，於營建工程實務中發揮所學。

計劃管理、溝通與團隊合作的能力	Capability in project management, communication, and team work.	教導學生專案時程規劃與控制之觀念與技術，包含各種工程進度表之製作、學習如何控制時程與成本、及工程相關法令規章等。運用學生實務專題製作，發揮所學並培養團隊溝通合作之能力。
具設計營建工程系統、元件或流程的能力	Capability in design construction engineering systems, components, and procedures.	引導學生對「營建工程」專業領域的了解，釐清各技術領域的重點及相關工程的特性與技術之關聯性，並協助學生了解本系課程訓練的方向及在營建工程領域裡擬扮演之角色。如：「營建工程概論」課程。
持續學習以瞭解工程技術對環境、社會及全球影響的能力	Capability in continuing learning to realize impacts of engineering techniques on environment, society, and world.	培養學生人文素養，提升中外語文理解表達能力，奠定自學之基礎，以終身學習之態度，持續關懷大地、環境之變化，讓工程設計更符合時代潮流，提高人民生活福祉。
執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力	Capability of skills, techniques, and tools required in executing engineering practice.	建立學生對結構材料、大地土壤、營建管理、建築機電四大營建工程領域之元素及相關構件之專業知識，藉著對施工機具、施工法、工程經濟之統合介紹，使學生瞭解在不同的環境下，如何有效率的應用所學完成工程。
運用數學、科學及工程知識以發掘、分析及處理問題的能力	Capability in applications of mathematics, science, and engineering knowledge for exploration, analysis, and problems-solving.	培養數學應用及邏輯分析的能力，以銜接營建工程相關力學專業課程，並厚植日後善用數學方法及電腦操作去理解、模擬及解析工程實務遇到之問題。如：工程數學、統計學、計算機概論、計算機程式與應用等課程。

無英文核心能力資料。

## 7. 教科書

中文書名：英文課本中文翻譯版 英文書名：

中文作者： 英文作者：

2 中文出版社： 英文出版社：

出版日期：年 月 備註：

中文書名： 英文書名：Miller & Freund's Probability and Statistics for Engineers, 7th Edition, Richard A. Johnson,

中文作者： 英文作者：Miller & Freund

3 中文出版社： 英文出版社：Pearson Prentice Hall, Pearson Education, Inc.

出版日期：年 月 備註：

## 8. 參考書

中文書名：無 英文書名：

中文作者： 英文作者：

1 中文出版社： 英文出版社：

出版日期：年 月 備註：

中文書名： 英文書名：none

中文作者： 英文作者：

2 中文出版社： 英文出版社：

出版日期：年 月 備註：

## 9. 教學進度表

週次或項目 Week or Items	中文授課內容 Chinese Course Content	英文授課內容 English Course Content	分配節次 Assigned Classes	備註 Note
1	Introduction	Introduction		
2	Treatment of data	Treatment of data		
3	Probability	Probability		
4	Probability	Probability		
5	Probability Distributions	Probability Distributions		
6	Probability Distributions	Probability Distributions		
7	Probability Density	Probability Density		
8	Probability Density	Probability Density		

9	Midterm	Midterm
10	Sampling Distribution	Sampling Distribution
11	Sampling Distribution	Sampling Distribution
12	Inferences Concerning Means	Inferences Concerning Means
13	Inferences Concerning Means	Inferences Concerning Means
14	Inferences Concerning Variances	Inferences Concerning Variances
15	Inferences Concerning Variances	Inferences Concerning Variances
16	Inferences Concerning Proportions	Inferences Concerning Proportions
17	Analysis of Variance	Analysis of Variance
18	Final	Final

### 10. 中文成績評定(Chinese Evaluation method )

期中考 30% 期末考 30% 隨堂考 40% (每次 10%，若無隨堂考，剩餘分數平均分配至其中、期末考) 平時表現與出席另行扣分 (缺席三次以上每次扣學期成績 3 分) (開課後確認)

### 11. 英文成績評定(English Evaluation method )

Midterm exam 30% Final exam 30% Class exam 40% (10% each time, if there is no class exam, the remaining points will be evenly distributed between the mid-term and final exams) Additional points will be deducted for daily performance and attendance (3 points will be deducted from the semester grade for each absence more than three times) (Confirmed after class starts)

### 12. 中文課堂要求(Chinese Classroom requirements )

習題務必實做

13. 英文課堂要求(English Classroom requirements\_)

Do homework

14. 本課程與SDGs相關項目(This course is relevant to these of SDGs as following\_)

「遵守智慧財產權」；「不得非法影印」！