

淡江大學 112 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	機率統計	授課 教師	黃心嘉 HWANG SHIN-JIA
	PROBABILITY AND STATISTICS		
開課系級	資工-C	開課 資料	遠距課程 必修 單學期 3學分
	TEIXBIC		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、通達專業知能。</p> <p>二、熟練實用技能。</p> <p>三、展現創意成果。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 程式設計應用能力。(比重：15.00)</p> <p>B. 數學推理演繹能力。(比重：40.00)</p> <p>C. 資訊系統實作能力。(比重：15.00)</p> <p>D. 網路技術應用能力。(比重：15.00)</p> <p>E. 資訊技能就業能力。(比重：15.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：5.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：20.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

課程簡介	這門課將涵蓋排列組合分析、機率空間、機率基本定義、條件機率、獨立判斷，還有隨機變數、期望值、中央極限定理與樣本平均與假設檢定等。
	This course includes Combinatorial analysis, probability space, axioms of probability, conditional probability and independence, discrete/ continuous random variables, properties of expectation and central limit theorem, the sample mean.

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	學生將能瞭解機率相關的定義、定理與專有名詞，並且可以應用至瞭解&問題解決。	Students will be able to understand the definitions, theorems, terminologies, and apply to problem understanding and solving.
2	學生能夠瞭解基礎議題，如：獨立事件、條件機率、貝氏定理、期望值、變異量。	Students will be able to understand basic issues such as: independence, conditional probability, Bayes' Theorem, and expected values and variances.
3	學生能夠瞭解進階議題，如：(離散、連續、聯合)隨機變數以及他們的機率分佈函數，中央極限定理。	Students will be able to understand advanced issues such as: discrete/continuous/joint random variables and their probability distributions, Central limit theorem, etc.
4	學生對於常用的隨機變數有一定的熟悉度，如：uniform, binomial, Poisson, Gaussian, etc.	Students will be familiar to some well-known random variables such as: uniform, binomial, Poisson, Gaussian
5	統計簡介	Introduce to Statistic

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	ABCDE	12345678	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)
2	技能	AB	23578	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)
3	技能	AB	235	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)
4	技能	AB	2345	講述、討論	測驗
5	認知	AB	23	講述、討論	測驗

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註 (請註明為同步、非同步課程)
1	113/02/19~ 113/02/25	單元一：課程介紹、Set Theory & Applying Set Theory to Probability	實體上課
2	113/02/26~ 113/03/03	單元一：Probability Axioms and Conditional Probability	
3	113/03/04~ 113/03/10	單元一：Partitions and Law of Total Probability, Independence	
4	113/03/11~ 113/03/17	單元二：Tree Diagrams and Counter Methods	
5	113/03/18~ 113/03/24	單元二：Independent Trials	實體教室舉行小考一
6	113/03/25~ 113/03/31	單元三：Discrete Random Variables and Probability Mass Function	
7	113/04/01~ 113/04/07	教學觀摩周	
8	113/04/08~ 113/04/14	單元三：Family of Discrete Random Variables and Cumulative Distribution Function	
9	113/04/15~ 113/04/21	期中考試週	實體教室舉行期中考
10	113/04/22~ 113/04/28	單元三：Variance and Standard Deviation	
11	113/04/29~ 113/05/05	單元四：Continuous Random Variable and Cumulative Distribution Function	
12	113/05/06~ 113/05/12	單元四：Continuous Random Variable and Cumulative Distribution Function	
13	113/05/13~ 113/05/19	單元四：Probability Density Function, Excepted Values, Gaussian Random Variables	實體教室舉行小考二
14	113/05/20~ 113/05/26	單元四：Gaussian Random Variables	
15	113/05/27~ 113/06/02	單元五：Multiple Random Variables	
16	113/06/03~ 113/06/09	期末考提前考	實體教室舉行期末考
17	113/06/10~ 113/06/16	期末考試週(本學期期末考試日期為:113/6/11-113/6/17)	線上檢討
18	113/06/17~ 113/06/23	教師彈性教學週(單元五：Multiple Random Variables+central limit theorem)	
課程培養 關鍵能力	自主學習、資訊科技		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)		

特色教學課程	
課程教授內容	邏輯思考
修課應注意事項	<p>1.課堂點名是為了鼓勵同學學習，統計同學出席率與學習狀況，作為期末加分參考依據，沒到不會扣分；請同學不得代點；被代點的同學反可能會扣分。</p> <p>2.補考須事先告知老師方能補考，除了不可避免因素除外。事後請假者，也需在該考試檢討前，提出校方證明，經老師許可方可補考，且補考成績，超過六十分部分打八折。</p> <p>3.本課程考試會採用出席實體教室的iClass線上考試，同學必須要iClass線上作答，不接受其他繳交答案的方式，考試時提前交卷者，必須出示線上測驗已繳交的畫面。</p> <p>4.有特殊請假補考的同學，務必準備合用足夠的資訊設備應考。考試時會有MS Teams遠距監考，同學必須開啟鏡頭讓老師監考，私自不開鏡頭者，該考試以零分計算。再犯者該科目零分。</p> <p>5.私自遠距線上考試的同學，該次考試零分。</p> <p>6.成績在iClass上可以看到，請在成績公布當周更正成績，逾期不候。</p> <p>7.舉凡作業與考試都沒有期末補教的措施，期末也沒有額外的加分項目，要求額外加分的同學，學期成績將一出加分部分，退回原始成績。</p> <p>8.檢討或是課堂討論，會有課堂參與度的互動加分，請同學把握!!</p> <p>9.請尊重智慧財產權。本課程的投影片的PDF與教學影片只瀏覽不可下載，會勾選課本練習題，請同學務必要有課本可做作業。</p> <p>10.周二上課時段，可能會舉辦實體討論，請踴躍參加，爭取課堂參與分數。</p>
教科書與教材	<p>自編教材：簡報、講義、影片 教材說明： 上iClass可以看到老師PPT的PD，非同步的教學應片，供同學遠距自學觀看。</p> <p>採用他人教材：教科書 教材說明： Probability and stochastic processes (3rd Ed) by Yates and Goodman, 2015</p>
參考文獻	<p>Introduction to Probability (2nd ed) by Bertsekas 圖解！大數據下必學的統計基礎，楊軼莘，崧峯，2016</p>
學期成績計算方式	<p>◆出席率： 5.0 %    ◆平時評量：30.0 %    ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈實習課+課堂參與〉：15.0 %</p>
備考	<p>1. 「教學計畫表管理系統」網址：<a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p>2. 依「專科以上學校遠距教學實施辦法」第2條規定：「本辦法所稱遠距教學課程，指每一科目授課時數二分之一以上以遠距教學方式進行」。</p> <p>3. 依「淡江大學數位教學施行規則」第3條第2項，本校遠距教學課程須為「於本校遠距教學平台或同步視訊系統進行數位教學之課程。授課時數包含課程講授、師生互動討論、測驗及其他學習活動之時數」。</p> <p>4. 如有課程臨時異動(含遠距教學、以實整虛課程之上課時間及教室異動)，請依規定向教務處提出申請。</p> <p><b>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b></p>