

科目名稱	機率論(Probability)		課程類別	基礎與綜合類
學分數	3學分		實習時數	2小時/每週
達成情況	教育目標	權重	核心能力	
✓	培養財務資訊之初階人才	50	具備財務與精算保險的基本知識	
✓	培養精算保險之初階人才	30	具備數據分析與探討問題的能力	
✓	學習基礎理論與實務技能	0	具備軟體操作與程式設計的能力	
	融合產學資源並相互合作	15	具備獨立思考與自主學習的能力	
	落實本校全人教育之目標	5	具備自我表達與溝通協調的能力	
(✓表達成)				
前導課程	微積分、專業課程導讀			
後續課程	統計學、迴歸分析、線性模式、財務時間序列、統計軟體、統計程式、精算數學、存活分析、機器學習、巨量資料分析			
參考書目	1. Probability and Statistical Inference, Robert V. Hogg and Elliot A. Tanis, Eighth Edition 2. 高等統計學(Probability and Statistical Inference), 朱蘊鑛/陳常侃翻譯 (Robert V. Hogg and Elliot A. Tanis 原著)			
升學考試	統計研究所、管理研究所、財金研究所、企管研究所			
證照考試	SOA-P			
學分學程	<input checked="" type="checkbox"/> 精算財務學分學程 <input type="checkbox"/> 保險行銷與管理學分學程 <input type="checkbox"/> 其它			
分流課程	巨量資料分析(Big Data Analysis)			
就業屬性	資料分析(市場調查、管理顧問、學術研究)			
教學目標	1.建立隨機變數及機率模型的原理與概念，作為統計學及統計精算相關課程學習基礎。 2.期望同學能熟悉各種機率模型的基本假設與特性，並能適切靈活地應用，以解決不同領域的諸多決策問題。 3.培養學生參加 SOA(Society of Actuaries)精算考試的能力。			
教學大綱	1. 機率的基本觀念及性質 內容：集合/樣本空間/事件、古典機率、條件機率、獨立事件及貝氏定理等 2. 隨機變數 內容：定義 3. 期望值、變異數、動差、動差母衍生函數等 內容：定義、意義、性質、應用 4. 離散型機率模型 內容：均勻、白努力、二項、負二項、幾何、卜瓦松、多項*等分配 5. 機率密度函數與機率 內容：定義、意義、應用			

	<p>6. 連續型機率模型 內容：均勻、指數、Gamma、卡方、常態、Lognormal、Pareto、Beta*、Weibull*等分配</p> <p>7. 雙/多變數分配 內容：聯合分配、邊際分配、共變異數、相關係數、條件分配</p> <p>8. 變數轉換及中央極限定理 內容：單一隨機變數及雙隨機變數之轉換(transformation)、抽樣分配的基本觀念、卡方分配、t分配、F分配、多個隨機變數轉換*、離散分配之近似、順序統計量</p> <p>9. 柴比雪夫不等式及機率收斂* 內容：定義、意義、性質、應用</p>
--	--

備註：標示*者為選擇性課程，授課教師可視情況決定是否將其納入授課內容。