【機率】課程綱要

課程名稱	(中文) 機率	開課單位	電機資訊學院
	(英文) Probability	課號	EECS3030
學分數	3	必/選修	必修
開課頻率	每學期	建議修課年級	二年級

先修課程或先備能力：學生須具備“微積分”課程之基本能力。

隸屬學程：	☐ 電力工程學程 ☐ 計算機工程學程 ☐ 電子電路設計學程	☒ 數位訊號處理學程 ☐ 電子工程學程 ☒ 通訊工程學程	☐ 光電工程學程 ☒ 生物醫學電子學程 ☐ 基礎課程

課程類型：	☒ 講授	☐ 實驗	☐ 演講	☐ 其他：

課程目標：本課程著重於介紹基礎機率理論及其應用，課程內容將會在學生未來學習的許多科目中扮演成功之鑰的角色。

培養之核心能力：

☒	A：豐富的數學、物理、及科學知識，以及工程運用的能力。
☐	B：設計實驗、執行實驗、分析數據、以及歸納結果的能力。
☐	C：執行電機工程實務所需之理論、方法、技術、以及相關軟硬體工具之能力。
☐	D：電機工程系統、模組、元件或製程之設計能力。
☐	E：團隊合作所需之組織、溝通、以及協調的能力。
☒	F：發掘問題、分析問題、以及處理問題的能力。
☐	G：掌握科技趨勢，了解科技對人類、環境、社會以及全球的影響。
☐	H：理解專業倫理及社會責任。

教學內容與課程大綱：

1. 機率公設 (Axioms of Probability)
2. 組合方法 (Combinatorial Methods)
3. 條件機率與獨立 (Conditional Probability and Independence)
4. 分佈函數 (Distribution Functions)
5. 離散隨機變數與特殊離散隨機變數之機率分佈 (Discrete Random Variables and Special Discrete Distributions)
6. 連續隨機變數與特殊連續隨機變數之機率分佈 (Continuous Random Variables and Special Continuous Distributions)
7. 雙變量分佈與多變量分佈（Bivariate/Multivariate Distributions）
8. 期望值與變異數 (Expectations and Variances)
9. 獨立隨機變數之和與極限定理 (Sums of Independent Random Variables and Limit Theorems)