

【系統理論】課程綱要

課程名稱	(中文) 系統理論		開課單位	電機工程學系
	(英文) System theory		課號	EE5510
學分數	3	必/選修		專業選修
開課頻率	每學年	建議修課年級		四年級
先修課程或先備能力：				
隸屬學程：	☐ 電力工程學程	☒ 數位訊號處理學程	☐ 光電工程學程	
	☐ 計算機工程學程	☐ 電子工程學程	☐ 生物醫學電子學程	
	☐ 電子電路設計學程	☐ 通訊工程學程	☐ 基礎課程	
課程類型：	☒ 講授	☐ 實驗	☐ 演講	☐ 其他：
課程目標：本課程的目的在講述系統理論包括牽涉 LMIs 的標準問題、LDI 以及具相乘性雜訊之系統等				
培養之核心能力：				
☒	一、豐富的數學、物理、科學與工程知識，以及實際運用的能力。			
☐	二、設計實驗、執行實驗、分析數據及歸納結果的能力。			
☒	三、執行電機工程實務所需理論、方法、技術及使用相關軟硬體工具之能力。			
☒	四、電機工程系統、模組、元件或製程之設計能力。			
☐	五、團隊合作所需之組織、溝通及協調的能力。			
☒	六、發掘問題、分析問題及處理問題的能力。			
☐	七、掌握科技趨勢，並了解科技對人類、環境、社會及全球的影響。			
☐	八、理解專業倫理及社會責任。			
☒	九、專業的外語能力及與國際社群互動的能力。			
教學內容與課程大綱：				
1. 緒論 2. 牽涉 LMIs 的標準問題 3. Some Matrix Problems 4. Linear Differential Inclusion (LDI) 5. Analysis of LDIs: State Space Properties 6. Analysis of LDIs: Input/Output Properties 7. State-Feedback Synthesis for LDIs 8. Lur'e and Multiplier Method 9. 具相乘性雜訊之系統				