【光電工程二】課程綱要

課程名稱	(中文) 光電工程二	開課單位	電機工程學系
	(英文) Optoelectronic Engineering II	課號	EE3131
學分數	3	必/選修	專業選修
開課頻率	每學年	建議修課年級	三年級

先修課程或先備能力：微分方程與複變函數、電磁學、光電工程一(或光學一)

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：本課程是針對光電相關領域之初學者所設計。以「光電工程一」為基礎，介紹干涉、繞射、同調理論、非線性光學等近代光學內涵。除了基本觀念及通用之數學模型，本課程亦將著重於將理論知識應用於實際光電元件、系統、及其應用限制。

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. 波的疊加原理 (The Superposition of Waves)
2. 干涉 (Interference)
3. 繞射 (Scalar Diffraction)
4. 傅立葉光學 (Fourier Optics)
5. 光同調理論 (Coherence Theory)
6. 非線性光學 (Nonlinear Optics)