【半導體雷射】課程綱要

課程名稱	(中文) 半導體雷射	開課單位	電子工程研究所
	(英文) Semiconductor Lasers	課號	ENE6410
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：無

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：學生可以學習到包括光電半導體物理、發光二極管、雷射二極體、新型雷射二極體(如 DFB 雷射)、量子井雷射

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. 半導體的光電性質 (Optical and Electrical Properties of Semiconductors)
2. 發光二極體 (Light-Emitting Diodes)
3. 雷射二極體物理 (Physics of Semiconductor Laser Diodes)
4. 量子井雷射二極體 (Quantum Well Laser Diodes)
5. 新穎雷射二極體 (如 DFB 雷射、VCSEL)
6. 元件製造 (Device Fabriation)