【光波導概論】課程綱要

課程名稱	(中文) 光波導概論	開課單位	電機工程學系
	(英文) Introduction to Optical Waveguide	課號	EE4110
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：電磁學（含電磁波），基礎光電工程

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：讓學生學習光波導基礎學理,了解光波導元件在光通訊領域的應用,並使其具備在此領域成為專業工程師所需之學能

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. 介面之反射、折射、與全反射
2. 平板光波導
3. 積體光學波導元件
4. 光纖波導理論
5. 光纖波導元件
6. 光柵 (Gratings)
7. 耦合模態理論 (Coupled Mode Theory)
8. 波導元件製程技術 (Optional)

【固態物理導論】課程綱要