【超快光學特論】課程綱要

課程名稱	(中文) 超快光學特論	開課單位	光電工程研究所
	(英文) Selected Topics in Ultrafast Optics	課號	IPT 5440
學分數	3	必/選修	專業選修
開課頻率	每兩學年	建議修課年級	四年級

先修課程或先備能力：先修"超快光學"、懂利用 Matlab。

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：本課程旨在以「超快光學」課程之理論基礎，更進一步引領學生了解世界上超快光學之最新發展與實際應用。本課程預期涵蓋之範疇包括超快光學在物理、通訊、化學反應機制、和生物顯微技術上的實際應用，以期提供不同專長領域之學生一個對超光學全面並且深入的認識機會。本課程同時期待能夠訓練學生查詢世界頂尖期刊，以及提供整理、歸納、公開表達的機制。

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. 超快二階非線性光學
2. 超快三階非線性光學
3. 光頻梳
4. 光脈衝塑型
5. 超快光譜學