

國立嘉義大學 光電暨固態電子研究所碩士班

(098學年度入學新生適用)

97.12.17系課程委員會議通過

98.01.13院課程委員會議通過

98.03.20校課程委員會議通過

98.04.21教務會議通過

一、發展方針與特色：

本系所之發展方向以光電科學與固態電子為主，在紮實的學術研究基礎下，並與產業界積極合作，發展前瞻性學術研究及技術開發。

本系研究團隊分成三大主軸，彼此相互連結，三大主軸分別為：

(一)光電科學：液晶光學、非線性光學、光學薄膜、光學設計、光電元件、光纖光學、雷射物理、太陽能電池。

(二)固態物理：量子元件、表面及介面物理、磁性薄膜、奈米物理、自旋電子學。

(三)半導體：半導體薄膜、半導體奈米製程或元件模擬、TFT製程或設計。

二、課程目標：

1. 培養應用物理知能
2. 培養光電科學知能
3. 培養固態電子知能
4. 培養實驗技能

三、基本核心能力指標：

1. 應用物理知識
2. 光電科學知識
3. 固態電子知識
4. 科學實作能力
5. 發掘問題、分析及解決能力
6. 溝通與團隊合作能力
7. 將基礎科學延伸至應用科學之能力
8. 語文能力

修業規定：

畢業學分數：

學生畢業時應修滿至少30學分，包括
專業必修4學分、專業選修20學分、論文6學分

其他說明：

◎需完成本所指定的必修課程、核心課程、以及選修課程之學分。

◎應修畢業最低學分（不含畢業論文學分）：

24學分(含核心課程及選修課程20學分，專題討論4學分)；五年一貫學程之碩士生專題討論(III)、(IV)由指導教授指定之專業選修課程學分抵免之。

◎最少必須選修核心課程10學分。

◎畢業論文學分：6 學分。

第一學年

必選修類別：專業必修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分數	備註
專題討論 (I) Seminar(I)	1	2.0	1	
專題討論 (II) Seminar(II)	2	2.0	1	
專業必修小計			2	

必選修類別：專業選修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分數	備註
介面物理Interface Physics	1	3.0	3	
半導體製程Manufacturing Process of Semiconductor	1	4.0	2	
光電子能譜技術Photoemission Spectroscopy	1	3.0	3	
光電子學 (I) Optical Electronics (I)	1	3.0	3	※
光電量測Optoelectronics Measurement	1	3.0	3	
光電實驗 (I) Optoelectronic Experiment (I)	1	3.0	1	※
自旋電子學特論Special Topics on Spintronics	1	3.0	3	
低維半導體物理特論Special Topics on Physics of Low-dimensional Semiconductors	1	3.0	3	
固態物理Solid State Physics	1	3.0	3	※
奈米科技導論Introduction to Nanotechnology	1	3.0	3	
奈米顯微與微影技術Nanomicroscopy and Nanolithography	1	3.0	3	
掃描探針顯微技術特論Special Topics on Scanning Probe Microscopy	1	3.0	3	
量子力學 (I) Quantum Mechanics (I)	1	3.0	3	※
雷射應用技術特論Special Topics on Laser Application Technology	1	3.0	3	
電子顯微鏡實習Practice of Scanning Electron Microscope	1	1.0	1	
磁性半導體特論Special Topics on Magnetic Semiconductors	1	3.0	3	
碳奈米管物理特論Special Topics on Carbon Nanotubes	1	3.0	3	
薄膜磁光物理特論Special Topics on Magneto-optics Physics for Thin Films	1	3.0	3	
半導體工業技術The Technology Semiconductor Industry	2	4.0	2	
光電子能譜特論Special Topics on Photoelectron Spectroscopy	2	3.0	3	
光電子學 (II) Optical Electronics (II)	2	3.0	3	※

第一學年

必選修類別：專業選修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分數	備註
光電半導體Optoelectronic Semiconductor	2	3.0	3	※
光電實驗 (I I) Optoelectronic Experiment (I I)	2	3.0	1	※
光電薄膜特論Special Topics on Opto-electronic Thin Films	2	3.0	3	
奈米材料特性分析技術Characterization and Analysis of Nanostructured Materials	2	3.0	3	
奈米顯微與微影技術Nanomicroscopy and Nanolithography	2	3.0	3	
計算奈米科學Computational Nano Science	2	3.0	3	
計算物理Computational Physics	2	3.0	3	
掃描穿隧微影技術特論Special Topics on Scanning Tunneling Lithography	2	3.0	3	
掃描穿隧顯微技術特論Special Topics on Scanning Tunneling Microscopy	2	3.0	3	
量子力學 (II) Quantum Mechanics (II)	2	3.0	3	※
雷射特論Special Topics on Lasers	2	3.0	3	
磁性材料與應用Magnetic Materials and Applications	2	3.0	3	
積體電路設計特論Special Topics on Integrated Circuits Design	2	3.0	3	
繞射光學特論Special Topics on Diffraction Optics	2	3.0	3	
專業選修小計			97	
學年小計			99	

***選修課程名稱，得隨科技潮流異動**

第二學年

必選修類別：專業必修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分數	備註
專題討論 (III) Seminar(III)	1	2.0	1	
專題討論 (IV) Seminar(IV)	2	2.0	1	
專業必修小計			2	

必選修類別：論文

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分數	備註
畢業論文Thesis	1	3.0	3	
畢業論文Thesis	2	3.0	3	
論文小計			6	

*選修課程名稱，得隨科技潮流異動

備註說明：(各科目的備註欄代碼請參考此處的說明)

※. 核心課程