

國立嘉義大學 電子物理學系碩士班

(100學年度入學新生適用)

99.12.14所課程委員會議通過

100.01.13院課程委員會議通過

100.03.08校課程委員會議通過

100.04.19教務會議通過

一、教育目標與發展特色：

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、核心能力：

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

四、基本能力指標：

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，專題研究最多承認4學分。

◎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	核心能力對應項次
專題討論 (I) Seminar (I)	1	2.0	1		1,2,3,4
專題討論 (II) Seminar (II)	2	2.0	1		1,2,3,4
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	核心能力對應項次
LED原理Principle of Light-emitting Diode	1	3.0	3		2
太陽能電池Solar Cell	1	3.0	3		2
半導體與光電製程設備Process Equipments of Semiconductor and Optoelectronics	1	3.0	3		1,2,3,4
半導體製程Manufacturing Process of Semiconductor	1	4.0	2		1
光電子學 (I) Optical Electronics (I)	1	3.0	3	※	2
光電半導體元件Optoelectronic Semiconductor Device	1	3.0	3	※	2,5
光電實驗 (I) Optoelectronic Experiment (I)	1	3.0	1	※	4
材料科學與工程導論Introduction to Materials Science and Engineering	1	3.0	3		3
固態物理導論 (I) Introduction to Solid State Physics(I)	1	3.0	3	※	1,
固態電子學Solid State Electronics	1	3.0	3	※	3,5
奈米科技導論Introduction to Nanotechnology	1	3.0	3		1
表面物理導論Introduction to Surface Physics	1	3.0	3		3,5,7
近代光學Modern Optics	1	3.0	3		2
專題研究 (I) -光電科技Special Topics (I) - Optoelectronic Technology	1	3.0	1		2,5
專題研究(I)-固態電子科技Special Topics (I) -Solid State Electronic Technology	1	3.0	1		3,4,5,6,7,8
專題研究 (I) -奈米表面分析Special Topics (I) - Nanoscale Surface Analysis	1	3.0	1		3,4,5,6,7,8
專題研究 (I) -雷射應用Special Topics (I) -Laser Applications	1	3.0	1		2,5,7
傅氏光學Fourier Optics	1	3.0	3		2
晶體光學Crystal Optics	1	3.0	3		2
量子力學導論 (I) Introduction to Quantum Mechanics(I)	1	3.0	3	※	1
雷射光學Laser Optics	1	3.0	3		2

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	核心能力 對應項次
半導體工業技術The Technology Semiconductor Industry	2	4.0	2		1,2,3
半導體元件物理Physics of Semiconductor Device	2	3.0	3	※	1
平面顯示器Planar Display	2	3.0	3		2
光電子學 (II) Optical Electronics (II)	2	3.0	3	※	2
光電實驗 (II) Optoelectronic Experiment (II)	2	3.0	1	※	2,4
光纖光學Fiber Optics	2	3.0	3		2
自旋電子學Spintronics	2	3.0	3		3
固態物理導論 (II) Introduction to Solid State Physics (II)	2	3.0	3	※	3
奈米材料特性分析技術Characterization and Analysis of Nanostructured Materials	2	3.0	3		1
非線性光學Nonlinear Optics	2	3.0	3		2
專題研究 (II) - 光電科技Special Topics (II) - Optoelectronic Technology	2	3.0	1		2,5
專題研究(II)-固態電子科技Special Topics (II) - Solid State Electronic Technology	2	3.0	1		3,4,5,6,7,8
專題研究 (II) - 奈米表面分析Special Topics (II) - Nanoscale Surface Analysis	2	3.0	1		3,4,5,6,7,8
專題研究 (II) - 雷射應用Special Topics (II) - Laser Applications	2	3.0	1		2,5,7
液晶光學Optics of Liquid Crystals	2	3.0	3		2
量子力學導論 (II) Introduction to Quantum Mechanics(II)	2	3.0	3	※	1
磁性材料與應用Magnetic Materials and Applications	2	3.0	3		1
薄膜科學與技術Thin Film Science and Technology	2	3.0	3		3
專業選修小計			95		
學年小計			97		

*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	核心能力 對應項次
專題討論 (III) Seminar (III)	1	2.0	1		1,2,3,4
專題討論 (IV) Seminar (IV)	2	2.0	1		1,2,3,4
專業必修小計			2		

第二學年

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	核心能力 對應項次
畢業論文 Thesis	1	3.0	3		1,2,3,4
畢業論文 Thesis	2	3.0	3		1,2,3,4
論文小計			6		
學年小計			8		

*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