

國立嘉義大學 電子物理學系

(103學年度入學新生適用)

102.12.24 所課程委員會議通過

103.01.08 院課程委員會議通過

103.03.11 校課程委員會議通過

103.04.22 教務會議通過

一、教育目標：

本系課程除涵蓋一般物理學系應有之重要基礎課程外，並同時兼顧物理理論與應用，高年級課程編排，除表列固態、光電以及電子等物理專論外，將與校外產業資源結合，以實務技能之學習為目標，期許學生於在校期間能與科技產業接觸，拓展科技視野，為就業預作預備，或為升學奠定學術基礎。

二、核心能力：

1. 培養基礎物理知能
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、核心能力指標：

- 1.1. 熟悉物理領域之核心基本知識
- 1.2. 將概念、模型或實驗問題量化之數學能力
- 2.1. 瞭解光電科技發展之脈動
- 2.2. 具備從事光電領域專業工作之知識與技術
- 3.1. 瞭解半導體科技發展之脈動
- 3.2. 具備從事半導體領域專業工作之知識與技術
- 4.1. 實際處理物理問題之演練
- 4.2. 具備對實驗數據分析解釋之能力
- 4.3. 具備審慎的工作態度、職場倫理與安全的操作意識
- 4.4. 具有團隊合作的精神與能力

四、課程架構與畢業學分：

◎課程架構：

區分為固態、電子、以及光電三大領域。

◎校外實習或專題製作之科目：

校外實習或專題製作之科目：專題研究(I)、專題研究(II)、專題研究(III)、專題研究(IV)

◎畢業學分：

學生畢業時應修滿至少128學分，包括專業必修65學分、專業選修33學分、通識教育必修30學分。

畢業年級相當於國內高級中等學校二年級之國外或香港、澳門地區同級同類學校畢業生，以同等學力就讀本校學士班者，除前項規定之畢業應修學分數外，應另增加畢業學分數12學分。

其他說明：

(一) 超修之通識課程學分不得抵充畢業學分。

(二) 學生放棄教育學程，其已修得教育學程之學分，可列入外系選修認定標準，給予畢業

學分。

(三) 學生選修大三、大四體育課程最多4學分。

(四) 專業選修33學分

(本系學士班及碩士班至少18學分，最多承認外系15學分，需經導師及系主任認可。)

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
普通化學 (I) General Chemistry (I)	1	3.0	3		2, 3
普通化學實驗 (I) General Chemistry Lab. (I)	1	3.0	1		2, 3
普通物理學 (I) General Physics(I)	1	3.0	3		1, 2, 3
普通物理學實驗 (I) General Physics Experiment (I)	1	3.0	1		1, 4
微積分 (I) Calculus (I)	1	3.0	3		1
普通化學 (II) General Chemistry (II)	2	3.0	3		2, 3
普通化學實驗 (II) General Chemistry Lab. (II)	2	3.0	1		2, 3
普通物理學 (II) General Physics(II)	2	3.0	3		1, 2, 3
普通物理學實驗 (II) General Physics Experiment (II)	2	3.0	1		1, 4
微積分 (II) Calculus (II)	2	3.0	3		1
應用數學 (I) Applied Mathematics(I)	2	3.0	3		1
專業必修小計			25		

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
基本電學 Basic Electronics	1	3.0	3		1, 2
專業選修小計			3		
學年小計			28		

*選修課程名稱，得依科技發展與特色重點產業異動。

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
理論力學 (I) Mechanics (I)	1	3.0	3		1
電路學 Circuits	1	3.0	3		1
電磁學 (I) Electromagnetism (I)	1	3.0	3		1
實驗物理 (I) -電路 Experimental Physics (I) -Electric Circuits	1	3.0	1	A	4
應用數學 (II) Applied Mathematics(II)	1	3.0	3		1
理論力學 (II) Mechanics (II)	2	3.0	3		1
電子學 (I) Electronics (I)	2	3.0	3		1

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
電磁學 (II) Electromagnetism(II)	2	3.0	3		1
實驗物理 (II) -力學與電磁Experimental Physics (II)-Mechanics and Electromagnetics	2	3.0	1	A	4
應用數學 (III) Applied Mathematics (III)	2	3.0	3		1
專業必修小計			26		
第二學年					
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
計算機在物理之應用Introduction to Computing in Physics	1	3.0	3		1
數位邏輯Digital Logic	2	3.0	3		3
專業選修小計			6		
學年小計			32		

*選修課程名稱，得依科技發展與特色重點產業異動。

第三學年					
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
光學 (I) Optics (I)	1	3.0	3		2
專題研究 (I) Special Research Topics (I)	1	2.0	1		1, 2, 4
量子物理 (I) Quantum Physics (I)	1	3.0	3		1
電子學實驗Electronics Experiment	1	3.0	1	A	4
熱統計物理 (I) Thermal and Statistical Physics(I)	1	3.0	3		1
量子物理 (II) Quantum Physics(II)	2	3.0	3		1
專業必修小計			14		
第三學年					
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
固態電子學Solid State Electronics	1	3.0	3	B	3
波導光學Waveguide Optics	1	3.0	3		2
電子學 (II) Electronics (II)	1	3.0	3		1

第三學年					
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
半導體元件物理Physics of Semiconductor Devices	2	3.0	3	B	3
光學 (II) Optics(II)	2	3.0	3		2
專題研究 (II) Special Research Topics (II)	2	2.0	1		1, 2, 4
實驗物理 (III) -近代物理、熱物理與光學Experimental Physics (III)-Modern Physics, Thermal Physics, and Optics	2	3.0	1	A	4
熱統計物理 (II) Thermal and Statistical Physics(II)	2	3.0	3		1
專業選修小計			20		
學年小計			34		

*選修課程名稱，得依科技發展與特色重點產業異動。

第四學年					
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
光電科技導論Introduction to Optoelectronic Technology	1	3.0	3	B	2
材料科學概論Introduction to Materials Science	1	3.0	3	B	3
書報討論 (I) Undergraduate Seminar (I)	1	2.0	1		1, 2, 3
專題研究 (III) Special Research Topics (III)	1	2.0	1		1, 2, 3, 4
量子力學導論Introduction to Quantum Mechanics	1	3.0	3	B	1
光電量測與分析Optoelectronic Measurement and Analysis	2	3.0	3	B	2
固態物理導論Introduction to Solid State Physics	2	3.0	3	B	3
計算物理導論Introduction to Computational Physics	2	3.0	3	B	1
書報討論 (II) Undergraduate Seminar (II)	2	2.0	1		1, 2, 3
專題研究 (IV) Special Research Topics (IV)	2	2.0	1		1, 2, 3, 4
磁性技術與應用Magnetic Technology and Applications	2	3.0	3	B	1, 2, 3, 4
專業選修小計			25		
學年小計			25		

*選修課程名稱，得依科技發展與特色重點產業異動。

備註說明：(各科目的備註欄代碼請參考此處的說明)

A. 限修30人(因實驗器材及空間限制，只能容納30人，需開兩班以因應教學)

B. 此為學研課程，限高年級及研究所學生修課。