

國立嘉義大學 電子物理學系

(101學年度入學新生適用)

101.01.04 所課程委員會議通過

101.01.17 院課程委員會議通過

101.03.06 校課程委員會議通過

101.04.17 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，期能於在校期間即設計與科技產業接觸機會，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 基礎物理知識
- 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 通識及人文素養與語文能力

四、課程架構與畢業學分

(一)課程架構：

區分為固態、電子、以及光電三大領域。

(二)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)

(三)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

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。)
- (五) 需修得本系開設之專題研究課程1門，方得畢業。

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 Experiment (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 Experiment(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 Electronic	1	3.0	3		1, 2
電子物理概論 Introduction to Electrophysics	2	2.0	2		1, 2, 3, 4
專業選修小計			5		
學年小計			30		

*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
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) -力學 Experimental Physics (I)-Mechanics	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
電磁學 (II) Electromagnetism(II)	2	3.0	3		1
實驗物理 (II) -電路與電磁 Experimental Physics (II) -Electric Circuits 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		2
專業選修小計			6		
學年小計			32		

*選修課程名稱，得隨科技潮流異動

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
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
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
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
半導體物理導論 Introduction to Semiconductor Physics	1	3.0	3		1, 2, 3
波導光學 Waveguide Optics	1	3.0	3		2
專題研究 (I) Topical Research(I)	1	2.0	1		1, 2, 4
電子學 (II) Electronics(II)	1	3.0	3		1
半導體元件導論 Introduction to Semiconductor Devices	2	3.0	3		1, 2, 3
光電科技導論 Introduction to Optoelectronic Technology	2	3.0	3		2
光學 (II) Optics(II)	2	3.0	3		2
專題研究 (II) Topical Research(II)	2	2.0	1		1, 2, 4
熱統計物理 (II) Thermal and Statistical Physics(II)	2	3.0	3		1
專業選修小計			23		
學年小計			37		

*選修課程名稱，得隨科技潮流異動

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
固態物理導論 (I) Introduction to Solid State Physics(I)	1	3.0	3		3
近代光學導論 Introduction to Modern Optics	1	3.0	3		2
書報討論 (I) Undergraduate Seminar (I)	1	2.0	1		1, 2, 3
專題研究 (III) Topical Research(III)	1	2.0	1		1, 2, 3, 4
量子力學導論 (I) Introduction to Quantum Mechanics (I)	1	3.0	3		1
光電量測與分析 Optoelectronic Measurement and Analysis	2	3.0	3		2
固態物理導論 (II) Introduction to Solid State Physics (II)	2	3.0	3		3
書報討論 (II) Undergraduate Seminar (II)	2	2.0	1		1, 2, 3
專題研究 (IV) Topical Research(IV)	2	2.0	1		1, 2, 3, 4
量子力學導論 (II) Introduction to Quantum Mechanics (II)	2	3.0	3		1
專業選修小計			22		
學年小計			22		

*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)

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)