國立嘉義大學　電子物理學系必選修科目冊

(115學年度入學新生適用)

114.12.09系課程規劃委員會議通過
115.01.06院課程規劃委員會議通過
115.4.28校課程規劃委員會議通過
115.5.5教務會議核備

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，除表列光電科學與半導體電子等物理專論外，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，為就業預作準備，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.培養基礎光電科學知能
3.培養基礎半導體電子知能
4.培養基礎實驗技能

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應用與國際脈動
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應用與國際脈動
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、畢業學分要求：

本系學生需修畢校通識教育課程、院共同課程、所屬學系之基礎學程、核心學程、專業選修學程及自由選修，且畢業總學分達128學分以上，始得畢業。

(一)校通識教育課程30學分：詳見教務處通識教育中心修課規定及必選修科目表。

(二)本系學士班主修領域(major)由以下課程、學程組成：

合計應修83學分
◎理工學院共同課程(6學分)
◎電物基礎學程(28學分)
◎電物核心學程(27學分)
◎專業選修學程：(須修讀本系課程22學分以上，且至少擇1學程修畢)
。學術型：光電科學技術學程(至少修讀22學分)
。實務型：光電科學實務學程(至少修讀22學分)
。學術型：半導體電子技術學程(至少修讀22學分)
。實務型：半導體電子實務學程(至少修讀22學分)

(三)自由選修(本系或外系課程皆可)：15學分

(四)依據本校學程實施辦法第六條：不同學程中相同課程或等同課程，經學系同意者，可同時認列滿足不同學程要求，惟畢業學分總計只能計算一次。

五、其他說明：

(一) 超修之通識教育課程不得計入應修最低畢業學分數。

(二) 在師資培育中心修習之師資職前教育課程，學分皆可採計為畢業自由選修學分，最高以15學分計，無論是否完成教育學程。

(三) 學生選修大三、大四體育課程，不得納入畢業學分。

(四) 電子物理學系課程學分抵修規定：1.須修習至少一次系上開列之必修課程，才可進行該課程之抵修作業，停修者不予列入次數計算，但一年級微積分、普通化學、普通化學實驗等課程除外。2.課程抵修時需附上教學大綱，課程名稱相同時由系主任直接核定即可，若課程名稱不同時，則須先經由任課教師根據教學大綱的內容進行審核，核可後再經系主任同意。

(五) 本系自由選修學分認定說明如下—1.「電子物理入門」限本系學生修課。2.本校「工程數學」，不承認為本系自由選修學分。3.本校「電路學」，不承認為本系自由選修學分內。(110學年度以前修習應用數學(I)的學生得以用線性代數與向量分析抵免；修習應用數學(II)的學生得以用工程數學(I)抵免；修習應用數學(III)的學生得以用工程數學(II)抵免；修習電路學的學生得以用電路學(I)抵免。)

(六) 本系生第一次修課須修本系之課程，若不及格須重修時方可修外校的課程做抵修。惟入學前之先修課不在此限。

(七) 轉系生(或轉學生)於抵修轉系(或轉學)前之課程後，如需再修習普通物理學(I)(II)、普通物理學實驗(I)(II)、普通化學(I)(II)、普通化學實驗(I)(II)、微積分(I)(II)、線性代數與向量分析、電路學(I)，第一次修課可修本校他系。

(八) 普通物理學實驗(I)(II)及普通化學實驗(I)(II)若因實驗設備限制而無法修習本系者，可以轉修他系普通物理學實驗(I)(II)與普通化學實驗(I)(II)。

補充：

※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，以同等學力就讀學士班者(簡稱中五學制學生，不含離校兩年以上者及僑生先修部結業成績分發入學者)，除第四項規定之畢業應修學分數外，應另增加畢業學分數12學分。

※為增進英語實用能力，鼓勵學生修習一門全英語授課(EMI)課程，以提升國際競爭力。

※為強化產學聯結，本系安排學生校外業界實習之課程名稱為專業校外實習。

※本系為引導學生聚集並應用大學期間所學的專業知識，提供學生以職場動態為導向的終端課程(Capstone course)。其課程名稱為專題研究（II）。

※選修課程名稱，得依科技發展與特色重點產業異動。

一、學程名稱：理工學院共同課程

Common Curriculum

二、以下科目共6學分，學生應修滿達6學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選修別	學分	時數	開課年級	開課學期	對應核心能力項次	專業職能	共通職能	備註
微積分（I）	Calculus（I）	必	3	3.0	1	1	1	SCC0207,SCC0208	11,12,15,18	
微積分（II）	Calculus（II）	必	3	3.0	1	2	1	SCC0207,SCC0208	11,12,15,18	

一、學程名稱：電物基礎學程

Foundation Program of Electrophysics

二、以下科目共28學分，學生應修滿達28學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選修別	學分	時數	開課年級	開課學期	對應核心能力項次	專業職能	共通職能	備註
普通物理學（I）	General Physics(Ⅰ)	必	3	3.0	1	1	1,2,3	SCC0207,SCC0208	11,12,15,18	
普通物理學實驗（I）	General Physics Experiment (I)	必	1	3.0	1	1	1,4	SCC0207,SCC0208	13,14,17,18	
普通化學（I）	General Chemistry（Ⅰ）	必	3	3.0	1	1	2,3	SCC0207,SCC0208	11,12,15,18	
普通化學實驗（Ⅰ）	General Chemistry Lab.（Ⅰ）	必	1	3.0	1	1	2,3,4	SCC0207,SCC0208	14,15,17,18	
普通物理學（II）	General Physics(II)	必	3	3.0	1	2	1,2,3	SCC0207,SCC0208	11,12,15,18	
普通物理學實驗（II）	General Physics Experiment (II)	必	1	3.0	1	2	1,4	SCC0207,SCC0208	13,14,17,18	
普通化學（II）	General Chemistry（Ⅱ）	必	3	3.0	1	2	2,3	SCC0207,SCC0208	11,12,15,18	
普通化學實驗（II）	General Chemistry Lab.（II）	必	1	3.0	1	2	2,3,4	SCC0207,SCC0208	14,15,17,18	
線性代數與向量分析	Linear Algebra and Vector Analysis	必	3	3.0	1	2	1	SCC0207,SCC0208	12,15,18	
工程數學（I）	Engineering Mathematics (I)	必	3	3.0	2	1	1	SCC0207,SCC0208	12,15,18	
理論力學（I）	Mechanics (I)	必	3	3.0	2	1	1	SCC0207,SCC0208	11,12,15,18	
電磁學 （I）	Electromagnetism (I)	必	3	3.0	2	1	1,2	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,18	

一、學程名稱：電物核心學程

Core Program of Electrophysics

二、以下科目共27學分，學生應修滿達27學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選修別	學分	時數	開課年級	開課學期	對應核心能力項次	專業職能	共通職能	備註
電路學（I）	Circuit Analysis (I)	必	3	3.0	1	2	1,2	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,16,18	
實驗物理（I）	Experimental Physics (I)	必	1	3.0	2	1	4	SCC0207,SCC0208	13,14,17,18	
工程數學（II）	Engineering Mathematics (II)	必	3	3.0	2	2	1	SCC0207,SCC0208	12,15,18	
電子學 （I）	Electronics（I）	必	3	3.0	2	2	1	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,18	
電磁學（II）	Electromagnetism(II)	必	3	3.0	2	2	1,2	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,18	
實驗物理（II）	Experimental Physics (II)	必	1	3.0	2	2	4	SCC0207,SCC0208	13,14,17,18	C
光學（I）	Optics (I)	必	3	3.0	3	1	2	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,18	
量子物理（I）	Quantum Physics (I)	必	3	3.0	3	1	1,2,3	SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	15,18	
熱統計物理（I）	Thermal and Statistical Physics(I)	必	3	3.0	3	1	1	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,15,18	
電子學實驗（I）	Electronics Experiment（I）	必	1	3.0	3	1	3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113	13,14,17,18	
量子物理（II）	Quantum Physics(II)	必	3	3.0	3	2	1,2,3	SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	15,18	

一、學程名稱：光電科學技術學程

Technical Program of Optoelectronic Science

二、以下科目共82學分，學生應修滿達22學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選修別	學分	時數	開課年級	開課學期	對應核心能力項次	專業職能	共通職能	備註
基礎物理數學	Mathematics for Fundamental Physics	選	2	2.0	1	1	1,2,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	12,14,15,16,18	
物理史	History of Physics	選	3	3.0	2	1	1,2,3	SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,15	
物理探究與科學實作	Physics Inquiry and Science Practice	選	3	3.0	2	1	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,13,14,15,16,17,18	
計算機在物理之應用	Applications of Computer in Physics	選	3	3.0	2	1	1	SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,15,16,18	B
電子物理入門	Introduction to Electrophysics	選	2	2.0	2	1	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
電路學（II）	Circuit Analysis (II)	選	3	3.0	2	1	1,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,18	
物理辯論	Physics Competitions	選	3	3.0	2	2	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,13,14,15,16,17,18	
近代物理	Modern Physics	選	3	3.0	2	2	1,2,3	SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	15,18	
理論力學（II）	Mechanics (II)	選	3	3.0	2	2	1	SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
磁光學	Magneto-optics	選	2	2.0	2	2	1,2	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,16,18	
PBL專題實作（Ⅰ）-儀控工程	Problem-Based Learning Topics (I) -Instrumentation Engineering	選	3	3.0	2	2	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,13,14,15,16,17,18	B,D
專題研究（I）	Special Research Topics (I)	選	1	2.0	3	1	1,2,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,18	D
半導體元件物理（I）	Physics of Semiconductor Devices (I)	選	3	3.0	3	1	1,2,3	SCC0111,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	A,D
書報討論（I）	Undergraduate Seminar (I)	選	1	2.0	3	1	1,2,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
半導體元件物理（II）	Physics of Semiconductor Devices (II)	選	3	3.0	3	2	1,2,3	SCC0111,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	A,D
光學（II）	Optics(II)	選	3	3.0	3	2	2	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,16,18	D
專題研究（II）	Special Research Topics (II)	選	1	2.0	3	2	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	D
熱統計物理（II）	Thermal and Statistical Physics(II)	選	3	3.0	3	2	1	SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,15,16,18	
計算物理導論	Introduction to Computational Physics	選	3	3.0	3	2	1	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,15,16,18	
書報討論（II）	Undergraduate Seminar (II)	選	1	2.0	3	2	1,2,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
實驗物理（III）	Experimental Physics (III)	選	1	3.0	3	2	4	SCC0207,SCC0208	13,14,16,18	
書報討論（III）	Undergraduate Seminar (III)	選	1	2.0	4	1	1,2,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
真空技術	Vacuum Technology	選	3	3.0	4	1	3,4	SCC0111,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,18	A,D
光電子學	Optical Electronics	選	3	3.0	4	1	1,2	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,16,18	A,D
光電半導體元件	Optoelectronic Semiconductor Device	選	3	3.0	4	1	1,2,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,16,18	A,D
光電科技導論	Introduction to Optoelectronic Technology	選	3	3.0	4	1	2	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,16,18	A,D
固態物理導論（I）	Introduction to Solid State Physics(I)	選	3	3.0	4	1	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,17,18	A,D
雷射光學	Laser Optics	選	3	3.0	4	1	1,2	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,16,18	A,D
書報討論（IV）	Undergraduate Seminar (IV)	選	1	2.0	4	2	1,2,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	

太陽能電池	Solar Cell	選	3	3.0	4	2	1,2	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	A,D
光電量測與分析	Optoelectronic Measurement and Analysis	選	3	3.0	4	2	2	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,16,18	A,D
固態物理導論（II）	Introduction to Solid State Physics (II)	選	3	3.0	4	2	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,17,18	A,D
近代光學	Modern Optics	選	3	3.0	4	2	1,2	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,16,18	A

一、學程名稱：光電科學實務學程

Practical Program of Optoelectronic Science

二、以下科目共93學分，學生應修滿達22學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選修別	學分	時數	開課年級	開課學期	對應核心能力項次	專業職能	共通職能	備註
基礎物理數學	Mathematics for Fundamental Physics	選	2	2.0	1	1	1,2,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	12,14,15,16,18	
物理史	History of Physics	選	3	3.0	2	1	1,2,3	SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,15	
物理探究與科學實作	Physics Inquiry and Science Practice	選	3	3.0	2	1	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,13,14,15,16,17,18	
計算機在物理之應用	Applications of Computer in Physics	選	3	3.0	2	1	1	SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,15,16,18	B
電子物理入門	Introduction to Electrophysics	選	2	2.0	2	1	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
電路學（II）	Circuit Analysis (II)	選	3	3.0	2	1	1,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,18	
物理辯論	Physics Competitions	選	3	3.0	2	2	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,13,14,15,16,17,18	
近代物理	Modern Physics	選	3	3.0	2	2	1,2,3	SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	15,18	
理論力學（II）	Mechanics (II)	選	3	3.0	2	2	1	SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
磁光學	Magneto-optics	選	2	2.0	2	2	1,2	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,16,18	
PBL專題實作（Ⅰ）-儀控工程	Problem-Based Learning Topics (I) -Instrumentation Engineering	選	3	3.0	2	2	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,13,14,15,16,17,18	B,D
專題研究（I）	Special Research Topics (Ⅰ)	選	1	2.0	3	1	1,2,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,18	D
半導體元件物理（I）	Physics of Semiconductor Devices (I)	選	3	3.0	3	1	1,2,3	SCC0111,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	A,D
書報討論（I）	Undergraduate Seminar (I)	選	1	2.0	3	1	1,2,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
半導體元件物理（II）	Physics of Semiconductor Devices (II)	選	3	3.0	3	2	1,2,3	SCC0111,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	A,D
光學（II）	Optics(II)	選	3	3.0	3	2	2	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,16,18	D
專題研究（II）	Special Research Topics (Ⅱ)	選	1	2.0	3	2	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	D
熱統計物理（II）	Thermal and Statistical Physics(II)	選	3	3.0	3	2	1	SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,15,16,18	
計算物理導論	Introduction to Computational Physics	選	3	3.0	3	2	1	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,15,16,18	
書報討論（II）	Undergraduate Seminar (II)	選	1	2.0	3	2	1,2,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
實驗物理（III）	Experimental Physics (III)	選	1	3.0	3	2	4	SCC0207,SCC0208	13,14,16,18	
書報討論（III）	Undergraduate Seminar (III)	選	1	2.0	4	1	1,2,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
真空技術	Vacuum Technology	選	3	3.0	4	1	3,4	SCC0111,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,18	A,D
光電子學	Optical Electronics	選	3	3.0	4	1	1,2	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,16,18	A,D
光電半導體元件	Optoelectronic Semiconductor Device	選	3	3.0	4	1	1,2,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,16,18	A,D
光電科技導論	Introduction to Optoelectronic Technology	選	3	3.0	4	1	2	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,16,18	A,D
固態物理導論（I）	Introduction to Solid State Physics(I)	選	3	3.0	4	1	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,17,18	A,D
專題研究（III）	Special Research Topics (Ⅲ)	選	1	2.0	4	1	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
雷射光學	Laser Optics	選	3	3.0	4	1	1,2	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,16,18	A,D

書報討論（IV）	Undergraduate Seminar (IV)	選	1	2.0	4	2	1,2,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
太陽能電池	Solar Cell	選	3	3.0	4	2	1,2	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	A,D
光電量測與分析	Optoelectronic Measurement and Analysis	選	3	3.0	4	2	2	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,16,18	A,D
固態物理導論（II）	Introduction to Solid State Physics (II)	選	3	3.0	4	2	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,17,18	A,D
近代光學	Modern Optics	選	3	3.0	4	2	1,2	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,16,18	A
專題研究（IV）	Special Research Topics (IV)	選	1	2.0	4	2	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
專業校外實習	Professional Off-campus Practicum	選	9	32.0	4	2	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	

四、重要相關事項：

專業校外實習每學期學分數依每週實習時數16 時、24 時、32 時以上可區分為5學分、7學分、9學分。

「專題研究（III）及專題研究（IV）」，或「專業校外實習」，至少修讀其中一種，方得符合修畢本實務學程。

一、學程名稱：半導體電子技術學程

Technical Program of Semiconductor Electronics

二、以下科目共77學分，學生應修滿達22學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選修別	學分	時數	開課年級	開課學期	對應核心能力項次	專業職能	共通職能	備註
基礎物理數學	Mathematics for Fundamental Physics	選	2	2.0	1	1	1,2,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	12,14,15,16,18	
數位邏輯	Digital Logic	選	3	3.0	1	1	3	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,16,18	
物理史	History of Physics	選	3	3.0	2	1	1,2,3	SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,15	
物理探究與科學實作	Physics Inquiry and Science Practice	選	3	3.0	2	1	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,13,14,15,16,17,18	
計算機在物理之應用	Applications of Computer in Physics	選	3	3.0	2	1	1	SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,15,16,18	B
電子物理入門	Introduction to Electrophysics	選	2	2.0	2	1	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
電路學（II）	Circuit Analysis (II)	選	3	3.0	2	1	1,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,18	
物理辯論	Physics Competitions	選	3	3.0	2	2	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,13,14,15,16,17,18	
近代物理	Modern Physics	選	3	3.0	2	2	1,2,3	SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	15,18	
理論力學（II）	Mechanics (II)	選	3	3.0	2	2	1	SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
PBL專題實作（Ⅰ）-儀控工程	Problem-Based Learning Topics (I) -Instrumentation Engineering	選	3	3.0	2	2	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,13,14,15,16,17,18	B,D
專題研究（I）	Special Research Topics (Ⅰ)	選	1	2.0	3	1	1,2,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,18	D
半導體元件物理（I）	Physics of Semiconductor Devices (I)	選	3	3.0	3	1	1,2,3	SCC0111,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	A,D
電子學（II）	Electronics (Ⅱ)	選	3	3.0	3	1	1	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,16,18	D
書報討論（I）	Undergraduate Seminar (I)	選	1	2.0	3	1	1,2,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
電子學實作	Electronics Practice	選	3	3.0	3	2	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112	14,15,18	
半導體元件物理（II）	Physics of Semiconductor Devices (II)	選	3	3.0	3	2	1,2,3	SCC0111,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	A,D
專題研究（II）	Special Research Topics (Ⅱ)	選	1	2.0	3	2	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	D
熱統計物理（II）	Thermal and Statistical Physics(II)	選	3	3.0	3	2	1	SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,15,16,18	
計算物理導論	Introduction to Computational Physics	選	3	3.0	3	2	1	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,15,16,18	
書報討論（II）	Undergraduate Seminar (II)	選	1	2.0	3	2	1,2,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
實驗物理（III）	Experimental Physics (III)	選	1	3.0	3	2	4	SCC0207,SCC0208	13,14,16,18	
書報討論（III）	Undergraduate Seminar (III)	選	1	2.0	4	1	1,2,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
真空技術	Vacuum Technology	選	3	3.0	4	1	3,4	SCC0111,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,18	A,D
光電半導體元件	Optoelectronic Semiconductor Device	選	3	3.0	4	1	1,2,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,16,18	A,D
固態物理導論（I）	Introduction to Solid State Physics(I)	選	3	3.0	4	1	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,17,18	A,D
量子力學導論	Introduction to Quantum Mechanics	選	3	3.0	4	1	1	SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
書報討論（IV）	Undergraduate Seminar (IV)	選	1	2.0	4	2	1,2,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
太陽能電池	Solar Cell	選	3	3.0	4	2	1,2	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	A,D

半導體製程技術導論	Introduction to Semiconductor Manufacturing Technology	選	3	3.0	4	2	1,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	A,D
固態物理導論（II）	Introduction to Solid State Physics (II)	選	3	3.0	4	2	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,17,18	A,D

一、學程名稱：半導體電子實務學程

Practical Program of Semiconductor Electronics

二、以下科目共88學分，學生應修滿達22學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選修別	學分	時數	開課年級	開課學期	對應核心能力項次	專業職能	共通職能	備註
基礎物理數學	Mathematics for Fundamental Physics	選	2	2.0	1	1	1,2,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	12,14,15,16,18	
數位邏輯	Digital Logic	選	3	3.0	1	1	3	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,16,18	
物理史	History of Physics	選	3	3.0	2	1	1,2,3	SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,15	
物理探究與科學實作	Physics Inquiry and Science Practice	選	3	3.0	2	1	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,13,14,15,16,17,18	
計算機在物理之應用	Applications of Computer in Physics	選	3	3.0	2	1	1	SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,15,16,18	B
電子物理入門	Introduction to Electrophysics	選	2	2.0	2	1	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
電路學（II）	Circuit Analysis (II)	選	3	3.0	2	1	1,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,18	
物理辯論	Physics Competitions	選	3	3.0	2	2	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,13,14,15,16,17,18	
近代物理	Modern Physics	選	3	3.0	2	2	1,2,3	SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	15,18	
理論力學（II）	Mechanics (II)	選	3	3.0	2	2	1	SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
PBL專題實作（Ⅰ）-儀控工程	Problem-Based Learning Topics (I) -Instrumentation Engineering	選	3	3.0	2	2	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,13,14,15,16,17,18	B,D
專題研究（I）	Special Research Topics (Ⅰ)	選	1	2.0	3	1	1,2,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,18	D
半導體元件物理（I）	Physics of Semiconductor Devices (I)	選	3	3.0	3	1	1,2,3	SCC0111,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	A,D
電子學（II）	Electronics (Ⅱ)	選	3	3.0	3	1	1	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,16,18	D
書報討論（I）	Undergraduate Seminar (I)	選	1	2.0	3	1	1,2,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
電子學實作	Electronics Practice	選	3	3.0	3	2	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112	14,15,18	
半導體元件物理（II）	Physics of Semiconductor Devices (II)	選	3	3.0	3	2	1,2,3	SCC0111,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	A,D
專題研究（II）	Special Research Topics (Ⅱ)	選	1	2.0	3	2	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	D
熱統計物理（II）	Thermal and Statistical Physics(II)	選	3	3.0	3	2	1	SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,15,16,18	
計算物理導論	Introduction to Computational Physics	選	3	3.0	3	2	1	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,15,16,18	
書報討論（II）	Undergraduate Seminar (II)	選	1	2.0	3	2	1,2,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
實驗物理（III）	Experimental Physics (III)	選	1	3.0	3	2	4	SCC0207,SCC0208	13,14,16,18	
書報討論（III）	Undergraduate Seminar (III)	選	1	2.0	4	1	1,2,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
真空技術	Vacuum Technology	選	3	3.0	4	1	3,4	SCC0111,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,18	A,D
光電半導體元件	Optoelectronic Semiconductor Device	選	3	3.0	4	1	1,2,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,15,16,18	A,D
固態物理導論（I）	Introduction to Solid State Physics(I)	選	3	3.0	4	1	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,17,18	A,D
專題研究（III）	Special Research Topics (Ⅲ)	選	1	2.0	4	1	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
量子力學導論	Introduction to Quantum Mechanics	選	3	3.0	4	1	1	SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
書報討論（IV）	Undergraduate Seminar (IV)	選	1	2.0	4	2	1,2,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	

太陽能電池	Solar Cell	選	3	3.0	4	2	1,2	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	A,D
半導體製程技術導論	Introduction to Semiconductor Manufacturing Technology	選	3	3.0	4	2	1,3	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	A,D
固態物理導論（II）	Introduction to Solid State Physics (II)	選	3	3.0	4	2	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,17,18	A,D
專題研究（IV）	Special Research Topics (IV)	選	1	2.0	4	2	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	
專業校外實習	Professional Off-campus Practicum	選	9	32.0	4	2	1,2,3,4	SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15,16,18	

四、重要相關事項：

專業校外實習每學期學分數依每週實習時數16 時、24 時、32 時以上可區分為5學分、7學分、9學分。

「專題研究（III）及專題研究（IV）」，或「專業校外實習」，至少修讀其中一種，方得符合修畢本實務學程。

其他可開授之選修課程清單

課程名稱	備註
34200250 物理數據處理	
34200294 量子信息導論	
34200112 奈米材料特性分析技術	光電科學技術學程,光電科學實務學程,半導體電子技術學程,半導體電子實務學程
34200138 磁性技術與應用	光電科學技術學程,光電科學實務學程,半導體電子技術學程,半導體電子實務學程
34200169 液晶光學	光電科學技術學程,光電科學實務學程,半導體電子技術學程,半導體電子實務學程
34200217 波導光學	光電科學技術學程,光電科學實務學程,半導體電子技術學程,半導體電子實務學程
34200232 光纖光學	光電科學技術學程,光電科學實務學程,半導體電子技術學程,半導體電子實務學程
34200233 能源材料	光電科學技術學程,光電科學實務學程,半導體電子技術學程,半導體電子實務學程
34200237 電子顯微鏡導論	光電科學技術學程,光電科學實務學程,半導體電子技術學程,半導體電子實務學程
34200239 有機光電材料與元件	光電科學技術學程,光電科學實務學程,半導體電子技術學程,半導體電子實務學程
34200241 傅氏光學	光電科學技術學程,光電科學實務學程,半導體電子技術學程,半導體電子實務學程
34200242 非線性光學	光電科學技術學程,光電科學實務學程,半導體電子技術學程,半導體電子實務學程
34200243 晶體光學	光電科學技術學程,光電科學實務學程,半導體電子技術學程,半導體電子實務學程
34200244 薄膜科學與技術	
34200245 奈米顯微與微影技術	
34200247 奈米碳管物理	
34200253 顯示器原理與技術	光電科學技術學程,光電科學實務學程,半導體電子技術學程,半導體電子實務學程
34200258 普通物理學（I）演習	
34200259 普通物理學（II）演習	
34200261 電子學（I）演習	
34200264 理論力學（I）演習	
34200265 電磁學（I）演習	
34200266 電路學演習	
34200267 電磁學（II）演習	
34200268 光學（I）演習	

34200269 量子物理（I）演習	
34200270 熱統計物理（I）演習	
34200271 量子物理（II）演習	
34200274 物理探究與實作專題	光電科學技術學程,光電科學實務學程,半導體電子技術學程,半導體電子實務學程
34200276 Python語言之物理應用	光電科學技術學程,光電科學實務學程,半導體電子技術學程,半導體電子實務學程
34200277 C程式語言之物理應用	光電科學技術學程,光電科學實務學程,半導體電子技術學程,半導體電子實務學程
34200278 串列埠控制實務	光電科學技術學程,光電科學實務學程,半導體電子技術學程,半導體電子實務學程
34200279 基礎安卓程式設計	光電科學技術學程,光電科學實務學程,半導體電子技術學程,半導體電子實務學程
34200285 電磁波	光電科學技術學程,光電科學實務學程,半導體電子技術學程,半導體電子實務學程
34200288 第一性原理計算	半導體電子技術學程,半導體電子實務學程
34200289 超大型積體電路設計	半導體電子技術學程,半導體電子實務學程
34200290 光纖感測技術	光電科學技術學程,光電科學實務學程,半導體電子技術學程,半導體電子實務學程
34200291 安卓程式設計	光電科學技術學程,光電科學實務學程,半導體電子技術學程,半導體電子實務學程
34200292 工程數學演習（I）	
34200293 工程數學演習（II）	
34200295 電子束顯微與微影	光電科學技術學程,光電科學實務學程,半導體電子技術學程,半導體電子實務學程
34200299 積體光學	光電科學技術學程,光電科學實務學程,半導體電子技術學程,半導體電子實務學程

專業職能說明：

SCC0111.將應用技術的概念和步驟運用在各領域（包含，工程、醫療、農業、生物技術、能源和電力、運輸、資訊通訊、製造和建築）的問題上。
SCC0112.應用工程實務的專業知識，將研發成果落實於產品之生產及製造上。
SCC0113.瞭解工程以及技術研發流程中所需的相關基本概念和步驟。
SCC0207.運用科學以及數學基礎，瞭解並且分析真實世界中所遭遇的問題。
SCC0208.運用數學及科學的基礎知識，協助其他領域人員發展出解決問題所需要的方案。
SCC0209.檢視資料，解釋統計分析的結果，並且詮釋以及總結研究成果，以提供他人作為參考。

共通職能說明：

11.溝通表達
12.持續學習
13.人際互動
14.團隊合作
15.問題解決
16.創新
17.工作責任及紀律
18.資訊科技應用

備註說明：(各科目的備註欄代碼請參考此處的說明)

A.此為學研課程，限大學部高年級及研究所學生修課。
B.實驗課或實作課受限於儀器組數，限修人數各門課有所不同：計算機在物理之應用因設備套數有限，修課限修人數40人；PBL專題實作（I）-儀控工程因器材套數有限，需限修24人；物理探究與科學實作限修24人；物理辯論限修24人；電子學實驗（I）限修50人；電子學實作限修40人；實驗物理（III）限修24人。
C.實驗物理（II）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)。
D.特色課程。