

國立屏東大學應用物理系系專業課程

課程結構與應修學分【112學年度入學學生-半導體組】

畢業學分數：128學分

必修學分數：55 學分

選修學分數：45 學分（含自由或跨系、校選修20學分）

通識學分數：28學分

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	
一、系必修課程													
SCI0002	微控制器原理與應用 MCU Principles and Applications	3	3	必					3 (3)				理學院共同課程
SCI0003	科學與產業 Science and Industry	1	1	必					1 (1)				
PHY1003	普通物理學（一） General Physics I	3	3	必	3 (3)								一年級 必修課程 (含實驗課程)
PHY1004	普通物理學（二） General Physics II	3	3	必		3 (3)							
PHY1103	基礎物理實驗（一） Physics Lab I	1	3	必	1 (3)								
PHY1104	基礎物理實驗（二） Physics Lab II	1	3	必		1 (3)							
PHY0001	應用物理導論 Introduction to Applied Physics	1	1	必	1								
PHY1205	微積分（一） Calculus I	3	3	必	3 (3)								
PHY1206	微積分（二） Calculus II	3	3	必		3 (3)							
PHY1004	普通化學(一) General Chemistry I	3	3	必	3 (3)								
PHY2001	理論力學（一） Mechanics I	3	3	必			3 (3)						二年級 必修課程 (含實驗課程)
PHY2003	電磁學（一） Electromagnetism I	3	3	必			3 (3)						
PHY2004	電磁學（二） Electromagnetism II	3	3	必				3 (3)					
PHY2201	物理數學（一） Mathematical Methods for Physics I	3	3	必			3 (3)						

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	
PHY2202	物理數學(二) Mathematical Methods for Physics II	3	3	必				3 (3)					
PHY1107	電路學(一) Electric Circuits I	3	3	必			3 (3)						
PHY2006	熱統計物理 Thermal Statistical Physics	3	3	必						3 (3)			三年級 必修課程
PHY2007	近代物理(一) Modern Physics I	3	3	必					3 (3)				
PHY2008	近代物理(二) Modern Physics II	3	3	必						3 (3)			
PHY3003	近代光學(一) Modern Optics I	3	3	必						3 (3)			
PHY3107	電子學(一) Microelectronics I	3	3	必						3 (3)			
課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	

二、系選修課程

PHY1307	地球科學概論 Introduction to Earth Science	3	3	選	3 (3)								【地球科學領域】
PHY1005	普通化學(二) General Chemistry II	3	3	選		3 (3)							【物理發展課程】
PHY1208	計算機語言 Programming	3	3	選		3 (3)							【物理發展課程】
PHY1006	科學服務學習(一) Science Service Learning I	2	2	選			2 (2)						【物理發展課程】
PHY1007	科學服務學習(二) Science Service Learning II	2	2	選				2 (2)					【物理發展課程】
PHY4301	數位邏輯設計 Digital Logic Design	3	3	選			3 (3)						【物理發展課程】
PHY4515	電腦在物理上之應用 Computer Applications in physics	3	3	選			3 (3)						【物理發展課程】
PHY4316	基礎結晶學(一) Introduction to Crystallography I	3	3	選			3 (3)						【固態領域】

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必修 選	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	
PHY4318	電子學實驗 Electronics Experiment	3	3	選			3 (3)						【物理發展課程】
PHY4319	基礎物理實驗(四) Physics Lab IV	3	3	選			3 (3)						【物理發展課程】
PHY4320	基礎光學實驗 Fundamental Optics Lab	3	3	選			3 (3)						【物理發展課程】
PHY2105	材料檢測實驗 Material Testing Lab.	3	3	選			3 (3)						【物理發展課程】
PHY4317	基礎結晶學(二) Introduction to Crystallography II	3	3	選			3 (3)						【固態領域】
PHY2002	理論力學(二) Mechanics II	3	3	選			3 (3)						【物理發展課程】
PHY4525	近代物理導論 Introduction to Modern Physics	3	3	選			3 (3)						【物理發展課程】
PHY4020	陶瓷材料學 Introduction to Ceramics	3	3	選			3 (3)						【固態領域】
PHY4526	晶體培育與分析 Crystal Synthesis and Analysis	3	3	選			3 (3)						【固態領域】
PHY1108	電路學(二) Electric Circuits II	3	3	選			3 (3)						【物理發展課程】
PHY4202	微處理機 Micro-Processor	3	3	選			3 (3)						【物理發展課程】
PHY4531	專題研究導論 Introduction to Topic Research	1	1	選					1 (1)				【物理發展課程】
PHY4522	物理數學(三) Mathematical Methods for Physicists III	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】
PHY4305	X光結晶學 X-ray Crystallography	3	3	選					3 (3)				【固態領域】
PHY4006	電磁波 Electromagnetic Waves	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】 【光學領域】
PHY4031	光電工程導論 Introduction to Optical Engineering	3	3	選					3 (3)				【光學領域】
PHY6001	光學系統設計導論 Introduction of Optical System Design	3	3	選					3 (3)				【光學領域】
PHY3302	天文學 Introduction to Astronomy	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】 【地球科學領域】

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必修 選	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	
PHY4310	岩石學 Petrology	3	3	選					3 (3)				【地球科學領域】
PHY4313	寶石學 Gemology	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】 【地球科學領域】
PHY3017	半導體物理導論 Introduction to Semiconductor Physics	3	3	選					3 (3)				【固態領域】
PHY4512	科技英文(一) Technical English I	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】
PHY4513	科技英文(二) Technical English II	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】
PHY3105	高等光學實驗(一) Advanced Optics Lab I	3	3	選					3 (3)				【光學領域】
PHY3106	高等光學實驗(二) Advanced Optics Lab II	3	3	選					3 (3)				【光學領域】
PHY3103	高等物理實驗(一) Advanced Physics Lab I	1	3	選					3 (3)				【物理發展課程】
PHY3104	高等物理實驗(二) Advanced Physics Lab II	1	3	選					3 (3)				【物理發展課程】
PHY3102	電子學(二) Microelectronics II	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】
PHY4004	流體力學 Introduction to Fluid Mechanics	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】
PHY4402	物理學史 History of Physics	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】
PHY4021	光電材料 Optoelectronic Materials	3	3	選					3 (3)				【光學領域】 【固態領域】
PHY4524	奈米結構製程與分析 Fabrication and Analysis of the Nanostructure	3	3	選					3 (3)				【固態領域】
PHY4529	真空技術與應用 Vacuum Technology and Applications	3	3	選					3 (3)				【固態領域】
PHY3004	近代光學(二) Modern Optics II	3	3	選					3 (3)				【光學領域】
PHY4030	雷射物理導論 Introduction to Laser Physics	3	3	選					3 (3)				【光學領域】
PHY4024	光學測試導論 Introduction to Optical System Testing	3	3	選					3 (3)				【光學領域】
PHY3303	地震學 Introduction to Seismology	3	3	選					3 (3)				【地球科學領域】

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必修 選	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	
PHY4318	統計力學 Statistical Mechanics	3	3	選							3 (3)		【物理發展課程】
PHY4002	計算物理 Introduction to Computational Physics	3	3	選							3 (3)		【物理發展課程】
PHY4003	非線性物理 Introduction to Nonlinear Physics	3	3	選							3 (3)		【物理發展課程】
PHY4022	相對論 Introduction to Relativity	3	3	選							3 (3)		【物理發展課程】
PHY4027	表面物理導論 Introduction to Surface Physics	3	3	選							3 (3)		【固態領域】
PHY4201	數值分析 Numerical Analysis	3	3	選							3 (3)		【物理發展課程】
PHY4517	介觀物理 Mesophysics	3	3	選							3 (3)		【固態領域】
PHY4011	半導體製程導論 Introduction to Semiconductor Processing	3	3	選							3 (3)		【固態領域】
PHY4518	薄膜物理與應用 Thin Film Physics and Applications	3	3	選							3 (3)		【固態領域】
PHY4521	磁性物理 Physics of Magnetism	3	3	選							3 (3)		【固態領域】
PHY4014	傅利葉光學 Introduction to Fourier Optics	3	3	選							3 (3)		【光學領域】
PHY4015	非線性光學 Introduction to Nonlinear Optics	3	3	選							3 (3)		【光學領域】
PHY4520	半導體雷射 Semiconductor Lasers	3	3	選							3 (3)		【光學領域】
PHY3301	地質學 Geology	3	6	選							3 (3)		【地球科學領域】
PHY3014	固態物理導論(一) Introductory Solid State Physics I	3	3	選							3 (3)		【固態領域】
PHY3015	固態物理導論(二) Introductory Solid State Physics II	3	3	選							3 (3)		【固態領域】
PHY4315	晶體物理 Crystal Physics	3	3	選							3 (3)		【固態領域】
PHY4029	半導體元件物理導論 Intorduction to Physics of Semiconductor Devices	3	3	選							3 (3)		【固態領域】

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	
PHY4032	光電子學導論 Introduction to Optoelectronics	3	3	選								3 (3)	【光學領域】
PHY4516	生物物理 Biophysics	3	3	選								3 (3)	【物理發展課程】
PHY4530	專 題 研 究 Topic Research	2	4	選							1 (2)	1 (2)	【物理發展課程】 指導教授方能提出申請修習。
PHY4103	產業實習(一) Industry internship (I)	9	18	選								9 (18)	【物理發展課程】
PHY4104	產業實習(二) Industry internship (II)	9	18	選								9 (18)	【物理發展課程】

備註：

- 一、本系學生每學期必選修本系專業課程至少9學分以上，包含在每學期選課學分上限之內。
- 二、理學院學生在學期間必須在以下科目中至少修習10學分（必修4學分，選修6學分）：普通生物學、普通物理學、普通化學、微積分、運動科學、科學創新與製造、微控制器原理與應用、科學與產業。
- 三、本系必修-普通物理學(一)、普通化學(一)、微積分(一)均得視為「理學院共同課程」。
- 四、本課程架構適用於112學年度入學新生。

國立屏東大學應用物理系系專業課程

課程結構與應修學分【112學年度入學學生-光電暨材料組】

畢業學分數：128學分

必修學分數：58學分

選修學分數：42學分（含自由或跨系、校選修20學分）

通識學分數：28學分

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	一年級		二年級		三年級		四年級		備註	
					上	下	上	下	上	下	上	下		
一、系必修課程														
SCI0002	微控制器原理與應用 MCU Principles and Applications	3	3	必			3 (3)						理學院共同課程	
SCI0003	科學與產業 Science and Industry	1	1	必			1 (1)							
PHY1003	普通物理學（一） General Physics I	3	3	必	3 (3)								一年級 必修課程 (含實驗課程)	
PHY1004	普通物理學（二） General Physics II	3	3	必		3 (3)								
PHY1103	基礎物理實驗（一） Physics Lab I	1	3	必	1 (3)									
PHY1104	基礎物理實驗（二） Physics Lab II	1	3	必		1 (3)								
PHY0001	應用物理導論 Introduction to Applied Physics	1	1	必	1									
PHY1205	微積分（一） Calculus I	3	3	必	3 (3)									
PHY1206	微積分（二） Calculus II	3	3	必		3 (3)								
PHY1004	普通化學（一） General Chemistry I	3	3	必	3 (3)									
PHY2001	理論力學（一） Mechanics I	3	3	必			3 (3)							二年級 必修課程 (含實驗課程)
PHY2003	電磁學（一） Electromagnetism I	3	3	必			3 (3)							
PHY2004	電磁學（二） Electromagnetism II	3	3	必				3 (3)						
PHY2201	物理數學（一） Mathematical Methods for Physics I	3	3	必			3 (3)							

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必修	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	
PHY2202	物理數學(二) Mathematical Methods for Physics II	3	3	必				3 (3)					三年級 必修課程
PHY2010	材料科學 Materials Science	3	3	必				3 (3)					
PHY3012	材料熱力學 Thermodynamics of Materials	3	3	必					3 (3)				
PHY2007	近代物理(一) Modern Physics I	3	3	必					3 (3)				
PHY2008	近代物理(二) Modern Physics II	3	3	必						3 (3)			
PHY3003	近代光學(一) Modern Optics I	3	3	必					3 (3)				
PHY3004	近代光學(二) Modern Optics II	3	3	必						3 (3)			
PHY3016	固態物理導論(一) Introductory Solid State Physics I	3	3	必						3 (3)			

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必修	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	
二、系選修課程													
PHY1307	地球科學概論 Introduction to Earth Science	3	3	選	3 (3)								【地球科學領域】
PHY1005	普通化學(二) General Chemistry II	3	3	選		3 (3)							【物理發展課程】
PHY1208	計算機語言 Programing	3	3	選		3 (3)							【物理發展課程】
PHY1006	科學服務學習(一) Science Service Learning I	2	2	選			2 (2)						【物理發展課程】
PHY1007	科學服務學習(二) Science Service Learning II	2	2	選				2 (2)					【物理發展課程】
PHY4301	數位邏輯設計 Digital Logic Design	3	3	選			3 (3)						【物理發展課程】
PHY4313	寶石學 Gemology	3	3	選				3 (3)					【物理發展課程】 【地球科學領域】

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必修 選	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	
PHY4515	電腦在物理上之應用 Computer Applications in Physics	3	3	選			3 (3)						【物理發展課程】
PHY 1108	電路學(一) Electric Circuits I	3	3	選			3 (3)						【物理發展課程】
PHY4316	基礎結晶學(一) Introduction to Crystallography I	3	3	選			3 (3)						【固態領域】
PHY4318	電子學實驗 Electronics Experiment	3	3	選			3 (3)						【物理發展課程】
PHY4319	基礎物理實驗(四) Physics Lab IV	3	3	選				3 (3)					【物理發展課程】
PHY4320	基礎光學實驗 Fundamental Optics Lab	3	3	選				3 (3)					【物理發展課程】
PHY2105	材料檢測實驗 Material Testing Lab.	3	3	選				3 (3)					【物理發展課程】
PHY4317	基礎結晶學(二) Introduction to Crystallography II	3	3	選				3 (3)					【固態領域】
PHY2002	理論力學(二) Mechanics II	3	3	選				3 (3)					【物理發展課程】
PHY4525	近代物理導論 Introduction to Modern Physics	3	3	選				3 (3)					【物理發展課程】
PHY4020	陶瓷材料學 Introduction to Ceramics	3	3	選				3 (3)					【固態領域】
PHY4526	晶體培育與分析 Crystal Synthesis and Analysis	3	3	選				3 (3)					【固態領域】
PHY4202	微處理機 Micro-Processor	3	3	選				3 (3)					【物理發展課程】
PHY4531	專題研究導論 Introduction to Topic Research	1	1	選					1 (1)				【物理發展課程】
PHY3013	材料物理性質 Physical Properties of Materials	3	3	選					3 (3)				【固態領域】
PHY4522	物理數學(三) Mathematical Methods for Physicists III	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】
PHY4305	X光結晶學 X-ray Crystallography	3	3	選					3 (3)				【固態領域】
PHY4021	光電材料 Optoelectronic Materials	3	3	選					3 (3)				【光學領域】 【固態領域】
PHY4024	光學測試導論 Introduction to Optical System Testing	3	3	選					3 (3)				【光學領域】

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	
PHY3302	天文學 Introduction to Astronomy	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】 【地球科學領域】
PHY4310	岩石學 Petrology	3	3	選					3 (3)				【地球科學領域】
PHY3017	半導體物理導論 Introduction to Semiconductor Physics	3	3	選					3 (3)				【固態領域】
PHY 3101	電子學(一) Microelectronics I	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】
PHY 3102	電子學(二) Microelectronics II	3	3	選						3 (3)			【物理發展課程】
PHY4512	科技英文(一) Technical English I	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】
PHY4513	科技英文(二) Technical English II	3	3	選						3 (3)			
PHY3103	高等物理實驗(一) Advanced Physics Lab I	1	3	選						1 (3)			【物理發展課程】
PHY3104	高等物理實驗(二) Advanced Physics Lab II	1	3	選							1 (3)		【物理發展課程】
PHY4004	流體力學 Introduction to Fluid Mechanics	3	3	選						3 (3)			【物理發展課程】
PHY4402	物理學史 History of Physics	3	3	選						3 (3)			【物理發展課程】
PHY2102	基礎物理實驗(四) Physics Lab IV	1	3	選						1 (3)			【物理發展課程】
PHY4524	奈米結構製程與分析 Fabrication and Analysis of the Nanostructure	3	3	選						3 (3)			【固態領域】
PHY4529	真空技術與應用 Vacuum Technology and Applications	3	3	選						3 (3)			【固態領域】
PHY3105	高等光學實驗(一) Advanced Optics Lab I	3	3	選						3 (3)			【光學領域】
PHY3106	高等光學實驗(二) Advanced Optics Lab II	3	3	選							3 (3)		【光學領域】
PHY4006	電磁波 Electromagnetic Waves	3	3	選						3 (3)			【物理發展課程】 【光學領域】
PHY4031	光電工程導論 Introduction to Optical Engineering	3	3	選						3 (3)			【光學領域】
PHY6001	光學系統設計導論 Introduction of Optical System Design	3	3	選						3 (3)			【光學領域】

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必修 選	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	
PHY1109	電路學(二) Electric Circuits II	3	3	選						3 (3)			【物理發展課程】
PHY3303	地震學 Introduction to Seismology	3	3	選						3 (3)			【地球科學領域】
PHY4316	統計力學 Statistical Mechanics	3	3	選						3 (3)			【物理發展課程】
PHY4002	計算物理 Introduction to Computational Physics	3	3	選						3 (3)			【物理發展課程】
PHY4003	非線性物理 Introduction to Nonlinear Physics	3	3	選						3 (3)			【物理發展課程】
PHY4025	量子力學導論(一) Introductory Quantum Mechanics I	3	3	選						3 (3)			【物理發展課程】
PHY4026	量子力學導論(二) Introductory Quantum Mechanics II	3	3	選							3 (3)		先修科目: 近代物理(一)
PHY4022	相對論 Introduction to Relativity	3	3	選						3 (3)			【物理發展課程】
PHY4027	表面物理導論 Introduction to Surface Physics	3	3	選						3 (3)			【固態領域】
PHY4201	數值分析 Numerical Analysis	3	3	選						3 (3)			【物理發展課程】
PHY4517	介觀物理 Mesophysics	3	3	選						3 (3)			【固態領域】
PHY3015	固態物理導論(二) Introductory Solid State Physics II	3	3	選						3 (3)			【固態領域】
PHY4029	半導體製程導論 Introduction to Semiconductor Processing	3	3	選						3 (3)			【固態領域】
PHY4518	薄膜物理與應用 Thin Film Physics and Applications	3	3	選						3 (3)			【固態領域】
PHY4521	磁性物理 Physics of Magnetism	3	3	選						3 (3)			【固態領域】
PHY4014	傅利葉光學 Introduction to Fourier Optics	3	3	選						3 (3)			【光學領域】
PHY4032	光電子學導論 Introduction to Optoelectronics	3	3	選						3 (3)			【光學領域】
PHY4520	半導體雷射 Semiconductor Lasers	3	3	選						3 (3)			【光學領域】

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	
PHY3301	地質學 Geology	3	6	選							3 (3)		【地球科學領域】
PHY4030	雷射物理導論 Introduction to Laser Physics	3	3	選							3 (3)		【光學領域】
PHY4315	晶體物理 Crystal Physics	3	3	選							3 (3)		【固態領域】
PHY4029	半導體元件物理導論 Intorduction to Physics of Semiconductor Devices	3	3	選							3 (3)		【固態領域】
PHY4015	非線性光學 Introduction to Nonlinear Optics	3	3	選							3 (3)		【光學領域】
PHY4530	專 題 研 究 Topic Research	2	4	選							1 (2)	1 (2)	【物理發展課程】 向指導教授方能 提出申請修習。
PHY4103	產業實習(一) Industry internship (I)	9	18	選							9 (18)		【物理發展課程】
PHY4104	產業實習(二) Industry internship (II)	9	18	選							9 (18)		【物理發展課程】

備註：

- 一、本系學生每學期必選修本系專業課程至少9學分以上，包含在每學期選課學分上限之內。
- 二、理學院學生在學期間必須在以下科目中至少修習10學分（必修4學分，選修6學分）：普通生物學、普通物理學、普通化學、微積分、運動科學、科學創新與製造、微控制器原理與應用、科學與產業。
- 三、本系必修-普通物理學(一)、普通化學(一)、微積分(一)均得視為「理學院共同課程」。
- 四、本課程架構適用於112學年度入學新生。