

國立彰化師範大學 物理學系學士班畢業條件表暨課程架構表  
107學年度入學學生適用

列印日期：2018/9/26

				第一學年				第二學年				第三學年				第四學年							
				上		下		上		下		上		下		上		下					
				學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時				
				科目				科目				科目				科目							
系 必 修				普通物理(一) General Physics I	4	4			物理數學(一) Mathematical Methods for Physicists I	3	3			量子物理(一) Quantum Physics I	3	3							
				普通物理(二) General Physics II			4	4	物理數學(二) Mathematical Methods for Physicists II			3	3	量子物理(二) Quantum Physics II			3	3					
				普通物理實 驗(一) General Physics Lab. I	1	3			電磁學(一) Electromagnetics I	3	3			實驗物理(三) Basic Experimental Physics III	3	3							
				普通物理實 驗(二) General Physics Lab. II			1	3	電磁學(二) Electromagnetics II			3	3										
				微積分(一) Calculus I	4	4			實驗物理(一) Basic Experimental Physics I	3	3												
				微積分(二) Calculus II			4	4	實驗物理(二) Basic Experimental Physics II			3	3										
組 必 修	物 理 組							力學(一) Mechanics I	3	3			光學(一) Optics I			3	3						
				力學(二) Mechanics II				3	3	電子學(一) Electronics I	3	3	熱物理學 Thermal Physics	3	3								
組 必 修	光 電 組							電子學(一) Electronics I	3	3			光電子學導論			3	3						
				電子學(二) Electronics II				3	3	光學(一) Optics I	3	3	光學(二) Optics II			3	3						
				電子學實驗(一) Experiments of Electronics I	1	3																	

系 必 選		程式語言 Programming Language			3	3																																		
-------------	--	---------------------------------	--	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

物理發展概 論(一)	3	3	力學(一) Mechanics I	3	3	天文學 Astronomy	3	3	X光繞射及應用 X-ray	3	3	
Introduction to Development of Physics I			力學(二) Mechanics II	3	3	平面顯示器概論 Flat panel displays	3	3	Diffraction and its Application		3	3
物理發展概 論(二)		3	地球科學(一) Earth Science I	2	2	生活科技概論	3	3	半導體物理與元 件			
Introduction to Development of Physics II			地球科學(二) Earth Science II	2	2	Introduction to Technology Education	3	3	Semiconductor Physics and Device			
普通化學(一) General Chemistry I	3	3	材料科學導 論(一)	3	3	光電子學導論	3	3	半導體物理導論	3	3	
普通化學(二) General Chemistry II		3	Introduction to Material Science I			光學(二) Optics II	3	3	Introduction to Semiconductor Physics			
普通化學實 驗(一)	1	3	材料科學導 論(二)	3	3	物理探究活動設 計	2	2	光學透鏡設計與 製造實務	3	3	
General Chemistry Laboratory I			Introduction to Material Science II			物理數學(三) Mathematical Methods for Physicists III	3	3	Practical Technology of Optical Lens			
普通化學實 驗(二)	1	3	近代物理學導論 Introduction to Modern Physics	3	3	物理數學(四) Mathematical Methods for Physicists IV	3	3	光譜學 Spectroscopy		3	3
General Chemistry Laboratory II			科技英文(一) English for Science Students I	3	3	流體力學(一)	3	3	固態物理導 論(一)	3	3	
觀念物理與統 整(一)	2	2	科技英文(二) English for Science Students II	3	3	流體力學(二)	3	3	Introduction to Solid State Physics I			
Conceptual Comprehension and Integration of Physics I			計算機概論 Introduction to Computer Science	3	3	科學探索 Science Explorer	2	2	固態物理導 論(二)		3	3
觀念物理與統 整(二)		2	書報討論 Journal Discussion	2	2	計算物理 Computational Physics	3	3	Introduction to Solid State Physics II			
Conceptual Comprehension and Integration of Physics II			電子學實驗(二) Experiments of Electronics II	1	3	真空實驗技術	3	3	奈米材料(一) Nano-Materials( 1)	3	3	
			電路學(一) Circuit Theory I	3	3	統計熱力學導論 Introduction to Thermostatistic s	3	3	奈米材料(二) Nano-Materials( 2)		3	3
			電路學(二) Circuit Theory II	3	3	電子學(二) Electronics II	3	3	非線性光學導 論(一)	3	3	
			綠色科技概論 Introduction to Green Technology and Application	3	3	電子學實驗(一) Experiments of Electronics I	1	3	非線性光學導 論(二)			
						電磁波 Electromagnetic Wave	3	3	非線性動力 學(一)	3	3	
						數值分析 Numerical Analysis	3	3	非線性動力 學(二)			
						熱物理學 Thermal Physics	3	3	相對論 Relativity	3	3	
									理化教材設計 Activity Design in Physics Education	2	2	
									理化教學實務 Practicum in Physical Science	2	4	
									理論物理(一) Theoretical Physics I	3	3	
									理論物理(二) Theoretical Physics II		3	3
									普通生物學(一) Biology I	3	3	

													普通生物學(二)			3	3
													Biology II				
													量子資訊導論(一)	3	3		
													量子資訊導論(二)			3	3
													雷射導論	3	3		
													Introduction of principles of laser				
													應用量子力學(一)	3	3		
													Applied Quantum Mechanics I				
													應用量子力學(二)			3	3
													Applied Quantum Mechanics(II)				

系 選 修	專 題 研 究 ( 至 少 0 學 分 )										光子晶體元件專 題研究(下)													3	3			
											Special Topics in Photonic Crystal Based																	
											光子晶體元件專 題研究(上)	3	3															
											Special Topics in Photonic Crystal Based																	
											光電元件專題研 究(下)																	
											Special Topics on photonic devices II																	
											光電元件專題研 究(上)	3	3															
											Special Topics on photonic devices I																	
											光電半導體專題 研究(下)																	
											Special Topics in Optoelectronic																	
											光電半導體專題 研究(上)	3	3															
											Special Topics in Optoelectronic																	
											光電材料專題研 究(下)																	

Special Topics on Material of Solid State 固態物理材料專 題研究(上)	3	3		
Special Topics on Material of Solid State 奈米結構製程專 題研究(下)			3	3
Special topic on nanostructure 奈米結構製程專 題研究(上)	3	3		
Special topic on nanostructure 奈米電子專題研 究(下)			3	3
Special Topics on Nano-electronic 奈米電子專題研 究(上)	3	3		
Special Topics on Nano-electronic 物理建模教學專 題研究(下)			3	3
Special Topics on Scientific Modeling in 物理建模教學專 題研究(上)	3	3		
Special Topics on Scientific Modeling in 物理教育專題研 究(下)			3	3
Special Topics in Physics Education II 物理教育專題研 究(上)	3	3		
Special Topics in Physics Education I 計算物理專題研 究(下)			3	3
Special topics in computational 計算物理專題研 究(上)	3	3		
Special topics in computational 問題解決與物理 教學專題研 究(下)			3	3
Undergraduate Research in Problem Solving 問題解決與物理 教學專題研 究(上)	3	3		

Undergraduate  
 Research in  
 Problem Solving  
 理論物理專題研  
 究(下) 3 3

Special Topics  
 in Theoretical  
 Physics II  
 理論物理專題研  
 究(上) 3 3

Special Topics  
 in Theoretical  
 Physics I  
 統計物理專題研  
 究(下) 3 3

Special Topics  
 on statistical  
 physics II  
 統計物理專題研  
 究(上) 3 3

Special Topics  
 on statistical  
 physics I  
 新穎材料專題研  
 究(下) 3 3

Special Topics  
 on Novel  
 Materials II  
 新穎材料專題研  
 究(上) 3 3

Special Topics  
 on Novel  
 Materials I  
 熱電材料專題研  
 究(下) 3 3

Special Topics  
 in  
 Thermoelectric  
 熱電材料專題研  
 究(上) 3 3

Special Topics  
 in  
 Thermoelectric  
 凝態理論專題研  
 究(下) 3 3

Special Topics  
 on Condensed  
 Matter Theory  
 凝態理論專題研  
 究(上) 3 3

Special Topics  
 on Condensed  
 Matter Theory I  
 觀念物理評量開  
 發專題研  
 究(下) 3 3

Conceptual  
 Physics  
 Assessment  
 觀念物理評量開  
 發專題研  
 究(上) 3 3

Conceptual  
 Physics  
 Assessment

系選修	師培領域 (至少0學分)	趣味科學活動設計	2	2															物理教材教法 Methods and Materials in Teaching 物理教學實習 Teaching Practicum of Physics	2	2
		科學史在科學教學上的應用 History of Science Applications in 理化教學媒體 Instructional Media for Science 理化實驗設計與 示範教學 Experimental Design for Science Education	2	2	2	2															2

先修科目	
------	--

畢業條件	<p>※最低畢業學分數：128學分</p> <p>1. 物理組5科核心必選課程，共15學分；光電組6科核心必選課程，共16學分。各組學生需修習且通過其核心必選課程始得畢業。</p> <p>2. 光電組與物理組的核心必選課程可相互採認為另一組的專業選修課程。</p> <p>3. 本系學生必須修習本系所開之系必修課程與分組核心必選課程。</p> <p>4. 本校其他系所及師培中心開設之科目最多9學分納入畢業學分；惟選修本校其他系所所開設之科目：化學系、生物系－普通化學(一)(二)、普通化學實驗(一)(二)、普通生物(一)(二)；理學院、化學系、生物系－生活科技概論；理學院、地理系－地球科學(一)(二)；電機系、電子系－電子學(一)(二)、電子學實驗(一)(二)、電路學(一)(二)；電機系、電子系、資工系、資管系－程式語言、計算機概論，不受前述之限制。</p> <p>5. 凡本系所開設之科目，不限學年，皆可列為畢業學分，惟已列為師資培育課程「教育學程科目」者不得再列入128畢業學分內。</p> <p>6. 有意擔任中等學校教師者，須先申請通過後，始得依規定修習26個學分之教育學程。</p> <p>7. 學生除應修滿本系應修學分外，同時必須達本系所「外語能力」及「資訊能力」之基本要求，方具備畢業資格。詳細內容請見本校「學士學生外語能力畢業門檻實施辦法」、「資訊能力檢定畢業門檻實施辦法」及本系之規定辦理。</p> <p>8. 輔系課程：輔系需修滿必修科目30個學分，但力學(一)、電磁學(一)(二)、量子物理(一)(二)、熱物理學、光學(一)為必選。</p> <p>9. 雙主修課程：雙主修總學分數為75學分，需修滿必修科目30個學分，但力學(一)、電磁學(一)(二)、量子物理(一)(二)、熱物理學、光學(一)為必修課程，另再修習本系課程45學分，並依本校學生修讀雙主修注意事項之規定修習。</p> <p>10. 本校學生修習遠距教學課程，其修習學分(含抵免學分)總數以不超過畢業總學分之二分之一為限。</p>
------	---