

國立彰化師範大學物理學系碩士班 109 學年度入學學生課程架構
最低畢業學分數 26 學分

畢業條件	<p>1. 最低畢業學分為 26 學分，包含必修 2 學分、選修 24 學分，不含「論文指導(一)(二)」6 學分及教育學分；凡註冊後應至少修習一門科目(含論文)，否則應辦理休學。已修畢最低畢業學分而論文尚在撰寫中者，次學年起每學期必須選修「論文」。</p> <p>2. 本系學生可修習教育學程科目，但需視學校之規定修習。</p> <p>3. 修業年限：以一至四年為限(不含休學期間)。</p> <p>4. 凡選修本系研究所及光電科技研究所所開設課程(不限學期)，一律可採認為畢業學分數。</p> <p>5. 研究生應於申請學位考試前修習通過於「臺灣學術倫理教育資源中心」(https://ethics.nctu.edu.tw/)網路教學平台之「學術研究倫理教育」課程等相關規定。</p> <p>6. 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>								
學年修別	第一學年			學分	學時	第二學年		學分	學時
共同必修 (2 學分)	上學期	專題討論(一)	1	2	論文指導(一)		3	0	
	下學期	專題討論(二)	1	2	論文指導(二) 論文		3 0	0 0	
專業領域選修課程									
物理教育課程	教育統計(一)		3	3	物理教育論文寫作(一)		3	3	
	教育統計(二)		3	3	物理教育論文寫作(二)		3	3	
	物理教材教法研究		3	3	物理教學活動設計(一)		3	3	
	質的資料分析		3	3	物理教學活動設計(二)		3	3	
	質的研究法		3	3	探究教學理論與實務		3	3	
	科學概念發展與分析		3	3	測驗與評量研究		3	3	
	科學史與物理教育		3	3	電腦在物理教育上的應用		3	3	
	認知心理學專論		3	3	遠距教學研究		3	3	
	中小學科學課程研究		3	3	獨立研究(一)		3	0	
	物理教育專題(一)		3	3	獨立研究(二)		3	0	
	物理教育專題(二)		3	3	物理課程與教學研究		3	3	
	物理教育專論		3	3	物理教學改革與研究		3	3	
	物理教育研究法		3	3	科學概念改變研究		3	3	
	科學教育專題		3	3	物理教育專題(三)		3	3	
	科學教育專題特論		3	3	物理教育專題(四)		3	3	
					高等教育統計(一)		3	3	
					高等教育統計(二)		3	3	
				科學學習心理學		3	3		
				高等物理教育專論		3	3		
				高等物理教育研究法		3	3		

應用物理課程

專題討論(三)	1	1	超導體物理	1	1
專題討論(四)	1	1	低溫物理	1	1
量子力學(一)	3	3	非線性力學特論	3	3
量子力學(二)	3	3	基本粒子物理	3	3
電動力學(一)	3	3	高效能計算	3	3
電動力學(二)	3	3	固態光學	3	3
統計力學(一)	3	3	半導體雷射	3	3
統計力學(二)	3	3	半導體光學	3	3
固態物理(一)	3	3	自旋電子學	3	3
固態物理(二)	3	3	自旋電子學專題	3	3
半導體物理	3	3	磁性物理	3	3
半導體物理特論	3	3	半導體奈米結構光學	3	3
半導體物理與元件	3	3	電腦模擬	3	3
半導體表面與界面	3	3	奈米電子學(一)	3	3
半導體製程	3	3	奈米電子學(二)	3	3
古典力學	3	3	低維度半導體物理	3	3
發光二極體特論	3	3	低維度磁結構物理	3	3
發光材料與應用	3	3	奈米材料(一)	3	3
科技論文導讀	3	3	奈米材料(二)	3	3
科技論文寫作	3	3	奈米結構製程(一)	3	3
高分子物理	3	3	奈米結構製程(二)	3	3
表面物理與技術	3	3	物理專題(一)	3	3
相對論	3	3	物理專題(二)	3	3
群論與物理	3	3	物理專題(三)	3	3
計算物理	3	3	物理專題(四)	3	3
冷原子物理特論	3	3	高等粉末 X 光繞射專題	3	3
雷射原理與應用	3	3	有機發光二極體	3	3
磁性物理特論	3	3	雷射物理	3	3
軟物質物理	3	3	原子核物理	3	3
X 光繞射專題	3	3	量子光學	3	3
半導體雷射特論	3	3	電漿物理(一)	3	3
原子與分子物理	3	3	電漿物理(二)	3	3
熱電物理特論(一)	3	3	天文物理導論	3	3
熱電物理特論(二)	3	3	粉末 X 光繞射結構鑑定	3	3
高等物理數學(一)	3	3	磁性氧化物專題(一)	3	3
高等物理數學(二)	3	3	磁性氧化物專題(二)	3	3
高等量子力學	3	3	光電子學	3	3
高等固態物理特論	3	3	物理光學	3	3
半導體表面與界面特論	3	3	幾何光學	3	3
光電半導體元件	3	3	積體光學	3	3
量子場論	3	3	傅氏光學	3	3
量子場論專題	3	3	材料物理特論(一)	3	3
幾何與拓樸在物理中的應用	3	3	材料物理特論(二)	3	3
渦流動力學	3	3	太陽電池學特論	3	3
奈米電子專題研究	3	3	物理數學特論	3	3
光纖通訊	3	3	生物物理	3	3
光電半導體元件特論	3	3	量子資訊特論	3	3
光電半導體特論	3	3	量子光學特論	3	3
液晶光學	3	3	非線性光學	3	3
液晶光學特論	3	3	多體物理(一)	3	3
固態物理導論(一)	3	3	多體物理(二)	3	3
固態物理導論(二)	3	3	有機半導體物理	3	3
材料模擬科學導論(一)	3	3	反射式液晶顯示器	3	3
材料模擬科學導論(二)	3	3	光譜學	3	3
			凝態物理特論		