

國立彰化師範大學物理學系博士班 109 學年度入學學生課程架構  
最低畢業學分數 20 學分

畢業條件	<p>1. 最低畢業學分為 20 學分，包含必修 2 學分、選修 18 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. 於碩士班時，已修習過博士班開設之專業領域選修課程相同且未納入碩士班畢業學分內者，若成績審查通過得以依學校規定申請抵免。</p> <p>3. 凡選修本系博士班及光電科技研究所博士班所開設課程(不限學期)，一律可採認為畢業學分數。</p> <p>4. 修業年限：至少兩年，至多七年(不含休學期間)。</p> <p>5. 入學後，三年內(不計休學期間)須通過資格考(含一般生及在職生)，未於期限內通過者，報請學校予以退學。資格考試規定依本系「博士班博士學位資格考試施行細則」辦理。</p> <p>6. 博士班研究生於取得博士學位前，必須以第一作者(不含指導教授)於 SCI 期刊上發表(或被接受)至少二篇以上(含)之論文，並依本系訂定之「博士班修業規定」修業。</p> <p>7. 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」(<a href="https://ethics.nctu.edu.tw/">https://ethics.nctu.edu.tw/</a>)網路教學平台之「學術研究倫理教育」課程等相關規定。</p> <p>8. 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		第一學年		第二學年	
修別		學分	學時	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(至少 18 學分)					
核心基礎課程	量子力學(一)	3	3	物理教育專論	3 3
	量子力學(二)	3	3	物理教育研究法	3 3
	電動力學(一)	3	3	高等物理教育專論	3 3
	電動力學(二)	3	3	高等物理教育研究法	3 3
	固態物理(一)	3	3	光電子學	3 3
	固態物理(二)	3	3	物理光學	3 3
	統計力學(一)	3	3	幾何光學	3 3
	統計力學(二)	3	3		
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
	科學教育專題	3	3	物理教學改革與研究	3 3
	科學教育專題特論	3	3	物理教育專題(三)	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
				科學概念改變研究	

應用物理課程	專題討論(三)	1	2	超導體物理	3	3
	專題討論(四)	1	2	低溫物理	3	3
	半導體物理	3	3	非線性力學特論	3	3
	半導體物理特論	3	3	基本粒子物理	3	3
	半導體物理與元件	3	3	高效能計算	3	3
	半導體表面與界面	3	3	固態光學	3	3
	半導體製程	3	3	半導體雷射	3	3
	古典力學	3	3	半導體光學	3	3
	發光二極體特論	3	3	自旋電子學	3	3
	發光材料與應用	3	3	自旋電子學專題	3	3
	科技論文導讀	3	3	磁性物理	3	3
	科技論文寫作	3	3	半導體奈米結構光學	3	3
	高分子物理	3	3	電腦模擬	3	3
	表面物理與技術	3	3	奈米電子學(一)	3	3
	相對論	3	3	奈米電子學(二)	3	3
	群論與物理	3	3	低維度半導體物理	3	3
	計算物理	3	3	低維度磁結構物理	3	3
	冷原子物理特論	3	3	奈米材料(一)	3	3
	雷射原理與應用	3	3	奈米材料(二)	3	3
	磁性物理特論	3	3	奈米結構製程(一)	3	3
	軟物質物理	3	3	奈米結構製程(二)	3	3
	X 光繞射專題	3	3	物理專題(一)	3	3
	半導體雷射特論	3	3	物理專題(二)	3	3
	原子與分子物理	3	3	物理專題(三)	3	3
	熱電物理特論(一)	3	3	物理專題(四)	3	3
	熱電物理特論(二)	3	3	積體光學	3	3
	高等物理數學(一)	3	3	傅氏光學	3	3
	高等物理數學(二)	3	3	材料物理特論(一)	3	3
	高等量子力學	3	3	材料物理特論(二)	3	3
	高等固態物理特論	3	3	太陽電池學特論	3	3
	半導體表面與界面特論	3	3	物理數學特論	3	3
	光電半導體元件	3	3	生物物理	3	3
	量子場論	3	3	量子資訊特論	3	3
	量子場論專題	3	3	量子光學特論	3	3
	幾何與拓撲在物理中的應用	3	3	非線性光學	3	3
	渦流動力學	3	3	多體物理(一)	3	3
	奈米電子專題研究	3	3	多體物理(二)	3	3
	光纖通訊	3	3	有機半導體物理	3	3
	光電半導體元件特論	3	3	反射式液晶顯示器	3	3
	光電半導體特論	3	3	光譜學	3	3
	液晶光學	3	3	凝態物理特論	3	3
	液晶光學特論	3	3	高等粉末 X 光繞射專題	3	3
	固態物理導論(一)	3	3	有機發光二極體	3	3
	固態物理導論(二)	3	3	雷射物理	3	3
	材料模擬科學導論(一)	3	3	原子核物理	3	3
	材料模擬科學導論(二)	3	3	量子光學	3	3
				電漿物理(一)	3	3
				電漿物理(二)	3	3
				天文物理導論	3	3
				粉末 X 光繞射結構鑑定	3	3
				磁性氧化物專題(一)	3	3
				磁性氧化物專題(二)	3	3