

國立彰化師範大學物理學系碩士班 102 學年度入學學生課程架構
最低畢業學分數 28 學分(不含論文指導(一)(二))

選課說明	1. 本所學生可修習教育學程科目，但需視學校之規定修習。 2. 本所學生可選修本系博士班開設之課程(不限學期)。 3. 本所學生可選修光電科技研究所碩(博)士班之課程(不限學期)。 4. 凡註冊後應至少修習一門科目(含論文)，否則應辦理休學。 5. 本所學生選課須依「國立彰化師範大學理學院物理學系碩士班修業規定」之第四條第三款辦理。
------	---

修別	學年		第一學年		第二學年		
	學分	學時	學分	學時	學分	學時	
共同必修 (7 學分)	上學期	專題討論(一) Seminar(1) 量子力學(一) Quantum Mechanics(1)	1	2	專題討論(三) Seminar(3) 論文指導(一) Thesis Supervision(1)	1	2
		3	3	3	0		
	下學期	專題討論(二) Seminar(2)	1	2	專題討論(四) Seminar(4) 論文指導(二) Thesis Supervision(2) 論文 Thesis	1	2
		3	3	3	0		

專業領域選修課程						
物理教育課程	教育統計(一) Educational Statistics(1)	3	3	物理教育論文寫作(一)【更正英文名稱】 Academic Writing in Physics Education(1)	3	3
	教育統計(二) Educational Statistics(2)	3	3	物理教育論文寫作(二)【更正英文名稱】 Academic Writing in Physics Education(2)	3	3
	物理教材教法研究【更正英文名稱】 Research on Physics Teaching Design	3	3	物理教學活動設計(一)【更正英文名稱】 Design of Physics Classroom Activity (1)	3	3
	質的資料分析 Qualitative data Analysis	3	3	物理教學活動設計(二)【更正英文名稱】 Design of Physics Classroom Activity (2)	3	3
	質的研究法 Qualitative Research	3	3	探究教學理論與實務【更正英文名稱】 Theory and Practice in Inquiry Teaching	3	3
	科學概念發展與分析 Development and Analysis of Science Concepts	3	3	測驗與評量研究【更正英文名稱】 Educational Testing and Measurement	3	3
	科學史與物理教育【更正英文名稱】 History of Science in Physics Education	3	3	電腦在物理教育上的應用 Computer Applications in Physics Education	3	3
	認知心理學專論 Cognitive Psychology	3	3	遠距教學研究【更正英文名稱】 Research on Distance Instruction	3	3
	中小學科學課程研究【更正英文名稱】 Curriculum and Instruction in Science Education	3	3	獨立研究(一) Independent Study(1)	3	0
	物理教育專題(一)【更正英文名稱】 Special Topics in Physics Education (1)	3	3	獨立研究(二) Independent Study(2)	3	0
	物理教育專題(二)【更正英文名稱】 Special Topics in Physics Education (2)	3	3	物理課程與教學研究【更正英文名稱】 Research on Physics Curriculum and Instruction	3	3
	物理教育專論【原分組必修，更正英文名稱】 Trends and Issues in Physics Education Research	3	3	科學概念改變研究【更正英文名稱】 Research on Science Conceptual Development	3	3
	物理教育研究法【原分組必修，更正英文名稱】 Research methodologies in Physics Education	3	3			

應用物理課程	量子力學(二)【原分組必修】 Quantum Mechanics(2)	3	3	熱電物理特論(一)- Special topics on thermoelectric(1)	3	3
	電動力學(一)【原分組必修】 Electrodynamics (1)	3	3	熱電物理特論(二) Special topics on thermoelectric(2)	3	3
	電動力學(二)【原分組必修】 Electrodynamics (2)	3	3	高等物理數學(一) Advanced Mathematical Methods for Physics (1)	3	3
	統計力學(一)【原分組必修】 Statistical Mechanics (1)	3	3	高等物理數學(二) Advanced Mathematical Methods for Physics (2)	3	3
	統計力學(二) Statistical Mechanics (2)	3	3	超導體物理 Superconductivity	3	3
	固態物理(一)【原分組必修】 Solid State Physics(1)	3	3	低溫物理 Low Temperature Physics	3	3
	固態物理(二) Solid State Physics(2)	3	3	非線性力學特論 Selected Topics of Nonlinear Dynamics	3	3
	半導體物理 Semiconductor Physics	3	3	基本粒子物理 Elementary Particles Physics	3	3
	半導體物理特論 Selected Topics in Semiconductor Physics	3	3	高效能計算 High Performance Computing	3	3
	半導體物理與元件 Semiconductor Physics and Device	3	3	固態光學 Solid State Optics	3	3
	半導體表面與界面 Semiconductor Surfaces and Interfaces	3	3	半導體雷射 Semiconductor Lasers	3	3
	半導體製程 Semiconductor Process	3	3	半導體光學 Semiconductor Optics	3	3
	古典力學 Classical Mechanics	3	3	自旋電子學 Spintronics	3	3
	發光二極體特論 Special Topics in Light-Emitting Diodes	3	3	自旋電子學專題 Special Topics on Spintronics	3	3
	發光材料與應用 Luminescent Materials and Their Applications	3	3	磁性物理 Physics of Magnetism	3	3
	科技論文導讀 An Introduction to Scientific Reading	3	3	半導體奈米結構光學 Optics of Semiconductor nanostructures	3	3
	科技論文寫作 An Introduction to Scientific Writing	3	3	電腦模擬 Computer Simulation	3	3
	高分子物理 Polymer Physics	3	3	奈米電子學(一) Nano-Electronics (1)	3	3
	表面物理與技術 Surface Physics and Technology	3	3	奈米電子學(二) Nano-Electronics (2)	3	3
	相對論 Relativity	3	3	低維度半導體物理 Physics of Semiconductors in Low Dimensions	3	3
	群論與物理 Group Theory and Physics	3	3	低維度磁結構物理 Physics of Magnetic Structures in Low Dimensions	3	3
	計算物理 Computational Physics	3	3	奈米材料(一) Nano-Materials (1)	3	3
	冷原子物理特論 Selected Topics in Ultracold Atomic Physics	3	3	奈米材料(二) Nano-Materials (2)	3	3
	雷射原理與應用 Principles and Applications of Lasers	3	3	奈米結構製程(一) Processes for Nanostructure Fabrication (1)	3	3
	磁性物理特論 Selected Topics in the Physics of Magnetism	3	3	奈米結構製程(二) Processes for Nanostructure Fabrication (2)	3	3

軟物質物理【更正】	3	3	高等粉末 X 光繞射專題	3	3
Soft Matter Physics			Special topics in Advanced powder		
X 光繞射專題	3	3	x-ray diffraction		
Special Topics on X-ray Diffraction			有機發光二極體	3	3
半導體雷射特論【更正】	3	3	Organic Light-Emitting Diodes		
Special Topics in Semiconductor			雷射物理	3	3
Lasers			Laser Physics		
原子與分子物理	3	3	原子核物理	3	3
Atomic and Molecular Physics			Nuclear Physics		
天文物理導論	3	3	量子光學	3	3
Introduction to Astrophysics			Quantum Optics		
粉末 X 光繞射結構鑑定	3	3	電漿物理(一)	3	3
Structural Identification using			Plasma Physics (1)		
powder x-ray diffraction techniques			電漿物理(二)	3	3
磁性氧化物專題(一)	3	3	Plasma Physics (2)		
Special Topics on Magnetic Oxides (1)					
磁性氧化物專題(二)	3	3			
Special Topics on Magnetic Oxides (2)					