

國立高雄師範大學
National Kaohsiung Normal University
物理學系博士班開課系統表
Curriculum for the Doctor's Program, Department of Physics

114 學年度入學生適用
Applicable to students enrolled Fall 2025 and later

學年 Year 科目 Subject	第一學年 Year 1			第二學年 Year 2		
	科目 Subject	學分 Credit		科目 Subject	學分 Credit	
		第一學期 Semester 1	第二學期 Semester 2		第一學期 Semester 1	第二學期 Semester 2
必修 Required Courses	專題討論一 Seminar of Special Topics I	1		專題討論三 Seminar of Special Topics III	1	
	專題討論二 Seminar of Special Topics II		1	專題討論四 Seminar of Special Topics IV		1
				論文 Thesis	3	3
選修 Elective Courses	加速器物理(一) Accelerator Physics (I)	3		系統理論及應用專題研究 Topics in System Theory and its Application	3	
	材料科學專題研究(一) Special Topics in Materials Science (I)	3		非線性物理特論(一) Topics in Nonlinear Physics (I)	3	
	物理教育統計(一) Statistics in Physics Education (I)	3		科學史與科學哲學研究 Studies in History and Philosophy of Science	3	
	物理發展史(一) Development of Physics History (I)	3		科學創造力教與學專題研究 Special Topics in Teaching and Learning of Scientific Creativity	3	
	科學活動設計專題研究 Topics in Scientific Activity Design	3		科學概念改變專題研究 Topics in Conceptual Change of Science	3	
	科學活動設計實務 Practice in the design of scientific activity	3		科學概念認知類型專題研究 Topics in Cognitive Patterns of Scientific Concepts	3	
	科學教育專題研究 Topics in Science Education	3		科學課程與教學研究 Studies in Science Curriculum and Instruction	3	
	重要科學家的思想與方法專題研究 Topics in Thoughts and Methods of Important Scientists	3		高能物理特論(二) Topics in High Energy Physics (II)	3	
	核子物理 Nuclear Physics	3		高等光散射特論(一) Topics in Advanced Optical Scattering Theory (I)	3	
	高等半導體物理(一) Advanced Semiconductor Physics (I)	3		高等光學系統設計 Advanced Optical System Design	3	
	高等光學 Advanced Optics	3		高等光學特論(一) Topics in Advanced Optics (I)	3	

學年 Year 科目 Subject	第一學年 Year 1			第二學年 Year 2		
	科目 Subject	學分 Credit		科目 Subject	學分 Credit	
		第一學期 Semester 1	第二學期 Semester 2		第一學期 Semester 1	第二學期 Semester 2
	高等奈米物理(一) Advanced Nanophysics (I)	3		高等固態物理特論(一) Topics in Advanced Solid State Physics (I)	3	
	高等非線性動力學(一) Advanced Nonlinear Dynamics (I)	3		高等奈米材料(一) Advanced Nanomaterial (I)	3	
	高等科學教育研究法 Advanced Research Methods in Science Education	3		高等奈米量測(一) Advanced Nano-measurement (I)	3	
	高等統計力學 Advanced Statistical Mechanics	3		高等計算物理 Advanced Computational Physics	3	
	高等統計及應用 Advanced Statistics and its Application	3		高等計算物理特論(一) Topics in Advanced Computational Physics (I)	3	
	高等量子力學 Advanced Quantum Mechanics	3		高等統計物理特論(一) Topics in Advanced Statistical Physics (I)	3	
	高等量子光學 Advanced Quantum Optics	3		高等經濟物理學特論(一) Special Topics in Advanced Econophysics (I)	3	
	高等經濟物理學(一) Advanced Econophysics (I)	3		高等複雜系統動力學 Advanced Complex System Dynamics	3	
	高等磁學(一) Advanced Magnetism (I)	3		腦波非線性分析專題研究 Topics in EEG Nonlinear Analysis	3	
	粒子束物理(一) Beam Physics (I)	3		認知科學及應用專題研究 Topics in Cognitive Science and its Application	3	
	粒子物理(一) Particle Physics (I)	3		複雜理論及應用專題研究 Topics in Complex Theory and its Application	3	
	量子場論(一) Quantum Field Theory (I)	3		天文物理特論 Topics in Astrophysics		3
	腦動力學(一) Topics in Brain Dynamics (I)	3		非線性物理特論(二) Topics in Nonlinear Physics (II)		3
	數值模擬(一) Numerical Simulation (I)	3		高等光散射特論(二) Topics in Advanced Optical Scattering Theory (II)		3
	複雜訊號分析理論與應用 Theory and Application of Complex Signal Analysis	3		高等光學特論(二) Topics in Advanced Optics (II)		3
	凝態現象學(一) Condensed Matter Phenomenology (I)	3		高等光纖感測系統 Advanced Fiber Sensor System		3
	加速器物理(二) Accelerator Physics (II)		3	高等固態物理特論(二) Topics in Advanced Solid State		3

學年 Year 科目 Subject	第一學年 Year 1			第二學年 Year 2		
	科目 Subject	學分 Credit		科目 Subject	學分 Credit	
		第一學期 Semester 1	第二學期 Semester 2		第一學期 Semester 1	第二學期 Semester 2
				Physics (II)		
	光電半導體特論 Topics in Optoelectronic Semiconductors		3	高等奈米材料(二) Advanced Nanomaterial (II)		3
	光電實驗專論 Topics in Optoelectronic Experiment		3	高等奈米量測(二) Advanced Nano-measurement (II)		3
	材料科學專題研究(二) Special Topics in Materials Science (II)		3	高等非線性光學 Advanced Nonlinear Optics		3
	固態物理實驗專論 Topics in Solid State Physics Experiment		3	高等計算物理特論(二) Topics in Advanced Computational Physics (II)		3
	物理教育統計(二) Statistics in Physics Education (II)		3	高等統計物理特論(二) Topics in Advanced Statistical Physics (II)		3
	物理發展史(二) Development of Physics History (II)		3	高等經濟物理學特論(二) Special Topics in Advanced Econophysics (II)		3
	科學活動設計研究 Studies in the design of scientific activity		3	進階腦動力學專題研究 Topics in Advanced Brain Dynamics		3
	科學教育期刊論文批判 Criticism of Science Educational Periodicals		3	量子色動力學 Quantum Chromodynamics		3
	高能物理特論(一) Topics in High Energy Physics (I)		3			
	高能實驗物理 Experimental High Energy Physics		3			
	高等半導體物理(二) Advanced Semiconductor Physics (II)		3			
	高等固態雷射物理 Advanced Solid State Laser Physics		3			
	高等奈米物理(二) Advanced Nanophysics (II)		3			
	高等非線性動力學(二) Advanced Nonlinear Dynamics (II)		3			
	高等經濟物理學(二) Advanced Econophysics (II)		3			
	高等雷射動力學 Advanced Laser Dynamics		3			
	高等電動力學 Advanced Electrodynamics		3			

學年 Year 科目 Subject	第一學年 Year 1			第二學年 Year 2		
	科目 Subject	學分 Credit		科目 Subject	學分 Credit	
		第一學期 Semester 1	第二學期 Semester 2		第一學期 Semester 1	第二學期 Semester 2
	高等磁學(二) Advanced Magnetism (II)		3			
	高等薄膜光學 Advanced Optics of Thin Films		3			
	粒子束物理(二) Beam Physics (II)		3			
	粒子物理(二) Particle Physics (II)		3			
	粒子物理現象學 Phenomenology of Particle Physics		3			
	量子場論(二) Quantum Field Theory (II)		3			
	腦動力學(二) Topics in Brain Dynamics (II)		3			
	數值模擬(二) Numerical Simulation (II)		3			
	凝態現象學(二) Condensed Matter Phenomenology (II)		3			
備註 Remarks	1.畢業學分：22 學分(必修 4 學分，選修 18 學分)。論文不列入畢業學分。 2.專題討論一、專題討論二、專題討論三及專題討論四為不具階段性課程，無須依序修讀。					
	1.Graduation Credits: 22 Credits. Required Courses: 4, Elective Courses: 18. Thesis is not included in the graduation credits. 2.Seminar of Special Topics I, Seminar of Special Topics II, Seminar of Special Topics III and Seminar of Special Topics IV are not staged courses, and need not to be studied in order.					