

國立彰化師範大學 科學教育研究所博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							
								上		下	
科目		學分	學時	學分	學時	科目		學分	學時	學分	學時
		系	必修							高等科學教育專題討論(一) Advanced Research Seminar on Science Education (I)	2
						高等科學教育專題討論(二) Advanced Research Seminar on Science Education (II)				2	2
						博士論文 Doctoral Dissertation				0	0
						論文指導(一) Thesis Supervision (I)	3	0			
						論文指導(二) Thesis Supervision (II)				3	0

系 選 修	研 究 領 域 ( 至 少 6 學 分 )	非制式科學學習專題研究(一) Topics in Informal Science Learning (I)	1	1			高等非制式科學學習專題研究(一) Advanced Topics in Informal Science Learning (I)	1	1			
		非制式科學學習專題研究(二) Topics in Informal Science Learning (II)			1	1		高等非制式科學學習專題研究(二) Advanced Topics in Informal Science Learning (II)			1	1
		數理師資培育專題研究(一) Study of Teacher Education on Science/Mathematics (I)	1	1				高等科學教育專題討論(三) Advanced Research Seminar on Science Education (III)	2	2		
		數理師資培育專題研究(二) Study of Teacher Education on Science/Mathematics (II)			1	1		高等科學教育專題討論(四) Advanced Research Seminar on Science Education (IV)			2	2
		數理教育統計 Science/Mathematics Educational Statistics	3	3				高等教育統計 Advanced Educational Statistics			3	3
		數理教學專題研究(一) Topics in Science/Mathematics Teaching (I)	1	1				高等數理師資培育專題研究(一) Advanced Topics in Teacher Education on Science/Mathematics (I)	1	1		
		數理教學專題研究(二) Topics in Science/Mathematics Teaching (II)			1	1		高等數理師資培育專題研究(二) Advanced Topics in Teacher Education on Science/Mathematics (II)			1	1
		數理認知心理專題研究(一) Topics in Cognitive Psychology of Science/Mathematics (I)	1	1				高等數理教學專題研究(一) Advanced Topics in Science/Mathematics Teaching (I)	1	1		
		數理認知心理專題研究(二) Topics in Cognitive Psychology of Science/Mathematics (II)			1	1		高等數理教學專題研究(二) Advanced Topics in Science/Mathematics Teaching (II)			1	1
		數理學習專題研究(一) Topics in Science/Mathematics Learning (I)	1	1				高等數理認知心理專題研究(一) Advanced Topics in Cognitive Psychology of Science/Mathematics (I)	1	1		
		數理學習專題研究(二) Topics in Science/Mathematics Learning (II)			1	1		高等數理認知心理專題研究(二) Advanced Topics in Cognitive Psychology of Science/Mathematics (II)			1	1
		數學探究學習與教學專題研究(一) Mathematics Inquiry Learning and Teaching Case Studies (I)	1	1				高等數理學習專題研究(一) Advanced Topics in Science/Mathematics Learning (I)	1	1		
		數學探究學習與教學專題研究(二) Mathematics Inquiry Learning and Teaching Case Studies (II)			1	1		高等數理學習專題研究(二) Advanced Topics in Science/Mathematics Learning (II)			1	1
		質的研究法 Qualitative Research			3	3		高等數學探究學習與教學專題研究(一) Advanced Topics in Mathematics Inquiry-based Learning and Teaching (I)	1	1		
								高等數學探究學習與教學專題研究(二) Advanced Topics in Mathematics Inquiry-based Learning and Teaching (II)			1	1
								數理教育論文閱讀與寫作(一) Academic Reading and Writing for Science/Mathematics Education (I)	3	3		
								數理教育論文閱讀與寫作(二) Academic Reading and Writing for Science/Mathematics Education (II)			3	3
								質的資料分析 Qualitative Data Analysis	3	3		

系 選 修	理 論 領 域 ( 至 少 6 學 分 )	化學教育專論	3	3	科學/數學教學理論與研究	3	3		
		Special Topics on Chemistry Education			Theories and Research on				
		生物教育專論	3	3	Science/Mathematics Teaching			3	3
		Special Topics on Biology Education			科學/數學數位教學與學習				
		物理教育專論	3	3	Science/Mathematics Teaching and e-Learning				
		Special Topics on Physics Education			科學/數學課程理論與研究	3	3		
		後設認知與數理學習導論	3	3	Theories and Research on				
		Introduction to Metacognition and			Science/Mathematics Curriculum				
		Science/Mathematics Learning			科學教育視導與評鑑			3	3
		科學/數學師資培育理論與研究	3	3	Science Supervision and Evaluation				
		Theories and Research on			科學認識觀			3	3
		Science/Mathematics Teacher Education			Science Epistemological Beliefs				
		科學/數學評量理論與研究	3	3	眼動與科學教育特論	3	3		
		Theories and Research on			Special Topics in Eye Movement and Science				
		Science/Mathematics Assessment			Education				
		科學/數學學習理論與研究	3	3	資訊教育專題討論	3	3		
		Theories and Research on			Seminar on Information and Computer				
		Science/Mathematics Learning			Education				
		科學/數學歷史與哲學	3	3	數位學習理論與實務特論	3	3		
		Science/Mathematics History and			Special Topics of Theories and Practice on				
		Philosophy			e-Learning				
		科學本質實務與研究	3	3	數理資優教育專論	3	3		
		Practice and Theories in Nature of			Special Topics in Science/Mathematics				
		Science			Gifted Education				
		科學探究與創造力	3	3	數學教育專題討論	3	3		
		Science Inquiry and Creativity			Research Seminar in Mathematics Education				
		科學教育的歷史與哲學	3	3	數學教育理論與研究	3	3		
		History and Philosophy of Science			Theories and Research on				
		Education			Science/Mathematics Education				
		科學教育專題	3	3					
		Themes and Issues in Science Education							
		眼動與科學教育導論	3	3					
		Introduction to Eye Movement and							
Science Education									
資訊教育專論	3	3							
Special Topics on Information and									
Computer Education									
認知神經科學與數理學習	3	3							
Cognitive Neuroscience and									
Mathematic/Science Learning									
數位學習理論與實務導論	3	3							
Introduction to Theories and Practice									
on e-Learning									
數理高階思考能力	3	3							
Higher Order Thinking Skills									
數理教育心理學	3	3							
Psychology of Science/Mathematics									
Education									
數理認知心理學	3	3							
Cognitive Psychology in									
Science/Mathematics Education									
數理學習動機	3	3							
Learning Motivation in									
Science/Mathematics									
數學教育專論	3	3							
Special Topics in Mathematics Education									

系 選 修	實 務 領 域 ( 至 少 6 學 分 )	合作學習 Cooperative Learning		3	3	非制式科學理論與實務特論 Special Topics in Theories and Practice of Informal Science	3	3				
		批判思考 Critical Thinking		3	3	後設認知與數理學習特論 Special Topics in Metacognition and Science/Mathematics Learning	3	3				
		物理教學改革與研究 Innovation and Research in Physics Teaching	3	3	科展活動設計與研究 Science Fair Activity Design and Research					3	3	
		非制式科學理論與實務導論 Introduction to Theories and Practice in Informal Science		3	3	科學讀寫理論與實務 Theories and Practice of Science Reading and Writing	3	3				
		科幻影片賞析 Watching and Analysis of Science-Fiction Films		3	3	統整科學 Integrated Science	3	3				
		科普/數普著作賞析 Reading and Analysis of Popular Science/mathematics Writings	3	3	博物館與科學教育 Museum and Science Education					3	3	
		科學/數學遊戲設計 Design of Science/Mathematics Games	3	3	數理科電腦輔助教學設計 Computer-Aid Instructional Design in Science/Mathematics	3	3					
		科學活動設計 Science Activity Design	3	3	數理探究教學理論與實務特論 Special Topics in Theories and Practice of Science/Mathematics Inquiry-based Teaching	3	3					
		科學教育專題特論 Special Topics on Themes and Issues in Science Education		3	3	數理創意教學資源 Creative Science/mathematics Teaching Resources	3	3				
		高等數學思考 Advanced Mathematics Thinking		3	3	數學建模教學理論與實務 Theories and Practice of Mathematics Modeling Teaching					3	3
		電腦在科學教育上的應用 Applying Computer on Science Education	3	3								
		數理科測驗與評量 Measurement and Evaluation in Science/Mathematics Education		3	3							
		數理探究教學理論與實務導論 Introduction to Theories and Practice of Science/Mathematics Inquiry-based Teaching		3	3							
		數理教學模式 Science/Mathematics Teaching Models		3	3							
		數學探究活動設計的理論與實務 Theory and Practice of Mathematics Inquiry Activity Design		3	3							
		課程理論與實務 Theories and Practice of Science/Mathematics Curriculum		3	3							
		論證教學與學習 Argumentation:Teaching and Learning		3	3							

先 修 科 目	
------------------	--

畢 業 條 件	<p>一、本所最低畢業學分為35學分，包含必修4學分、選修31學分，不含論文指導6學分。</p> <p>二、本所博士生於畢業前，須修習研究領域課程至少6學分、理論領域至少6學分、實務領域課程至少6學分。</p> <p>三、凡選修本所開設科目一律採認為本所畢業學分；凡註冊後應至少修習一門科目(含論文)。</p> <p>四、本所博士生可至外(校)系所自由選修6學分研究所層次課程，並承認為畢業學分數。</p> <p>五、博士班研究生若於碩士班期間未曾修習「科學教育專論」及「科學教育研究法」，需於博一、博二時至本所碩士班修習該二門科目，且不計入博士班畢業學分數。</p> <p>六、碩博合開課程可採計為畢業學分。</p> <p>七、本所研究生欲修習教育學程者，須經本校甄選通過後始可修讀；教育學分不計入畢業學分。</p> <p>八、通過學科資格考試。</p> <p>九、通過論文計畫審查口試。</p> <p>十、其餘畢業條件詳見本所當學年度研究生手冊。</p> <p>十一、畢業總學分數之遠距教學課程學分數，不得超過畢業總學分數之二分之一。</p> <p>十二、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>
------------------	---