

				第一學年				第二學年			
				上		下		上		下	
				學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時
系必修								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
								高等科學教育專題討論(一) Advanced Research Seminar on Science Education (I)	2	2	
								高等科學教育專題討論(二) Advanced Research Seminar on Science Education (II)		2	2

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

系 選 修	STEM 與 跨 領 域 教 學 與 學 習 (至 少 3 學 分)	數位學習理論與實務導論			3	3	STEM教學與研究	3	3		
		Introduction to Theories and Practice on e-Learning					Instruction and Research in STEM				
		數理高階思考能力			3	3	數位學習理論與實務特論	3	3		
		Higher Order Thinking Skills					Special Topics of Theories and Practice on e-Learning				
		眼動與科學教育導論			3	3	數理資優教育專論	3	3		
		Introduction to Eye Movement and Science Education					Special Topics in Science/Mathematics Gifted Education				
		科學教育專題	3	3			眼動與科學教育特論	3	3		
		Themes and Issues in Science Education					Special Topics in Eye Movement and Science Education				
		科學教育專題特論			3	3	科學/數學數位教學與學習			3	3
		Special Topics in Themes and Issues of Science Education					Science/Mathematics Teaching and e-Learning				
		認知神經科學與數理學習	3	3			科學/數學雙語教學實作			2	2
		Cognitive Neuroscience and Mathematic/Science Learning					The Practice of Bilingual Education in Science and Mathematics				
		資訊教育專論			3	3	統整科學	3	3		
		Special Topics on Information and Computer Education					Integrated Science				
		電腦在科學教育上的應用	3	3			資訊教育專題討論	3	3		
		Applying Computer on Science Education					Seminar on Information and Computer Education				
							運算思維與創客	3	3		
							Computational Thinking and Maker				

系 選 修	素 養 與 情 意 導 向 教 學 與 學 習 (至 少 3 學 分)	化學教育專論 Special Topics on Chemistry Education	3	3			博物館與科學教育 Museum and Science Education				3	3
		後設認知與數理學習導論 Introduction to Metacognition and Science/Mathematics Learning			3	3	後設認知與數理學習特論 Special Topics in Metacognition and Science/Mathematics Learning	3	3			
		教師信念理論與研究 Theories and research approaches of Teachers' beliefs	3	3			數學教育專題討論 Research Seminar in Mathematics Education	3	3			
		數學教育專論 Special Topics in Mathematics Education	3	3			數學教育理論與研究 Theories and Research on Science/Mathematics Education	3	3			
		數理學習動機 Learning Motivation in Science/Mathematics	3	3			數理創意教學資源 Creative Science/Mathematics Teaching Resources	3	3			
		數理教育心理學 Psychology of Science/Mathematics Education			3	3	科學/數學課程理論與研究 Theories and Research on Science/Mathematics Curriculum	3	3			
		數理科測驗與評量 Measurement and Evaluation in Science/Mathematics Education			3	3	科學認識觀 Science Epistemological Beliefs			3	3	
		數理認知心理學 Cognitive Psychology in Science/Mathematics Education	3	3			科學讀寫理論與實務 Theories and Practice of Science Reading and Writing	3	3			
		物理教育專論 Special Topics on Physics Education			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			
		生物教育專論 Special Topics on Biology Education			3	3						
		當代課程理論與實務 Contemporary Theories and Practice in Science and Mathematics Curriculum	3	3								
		科學/數學學習理論與研究 Theories and Research on Science/Mathematics Learning			3	3						
		科學/數學師資培育理論與研究 Theories and Research on Science/Mathematics Teacher Education			3	3						
		科學/數學歷史與哲學 Science/Mathematics History and Philosophy			3	3						
		科學/數學評量理論與研究 Theories and Research on Science/Mathematics Assessment	3	3								
		科學/數學遊戲設計 Design of Science/Mathematics Games	3	3								
		科學/數學教學實作 Science/Mathematics Teaching Practice			2	2						
		科學教育的歷史與哲學 History and Philosophy of Science Education	3	3								
		科普/數普影片賞析 Watching and Analysis of Popular Science/Mathematics Films			3	3						
		科普/數普著作賞析 Watching and Analysis of Popular Science/Mathematics Writings	3	3								
		素養導向評量與教學 Literacy based assessment and teaching			3	3						
		非制式科學理論與實務導論			3	3						

			Introduction to Theories and Practice in Informal Science 高等數學思考 Advanced Mathematical Thinking			3	3						
系 選 修	探 究 與 實 作 教 學 與 學 習 (至 少 3 學 分)	合作學習			3	3	數學建模教學理論與實務				3	3	
		Cooperative Learning					Theories and Practice of Mathematics						
		批判思考			3	3	Modeling Teaching						
		Critical Thinking					數理探究教學理論與實務特論		3	3			
		數學探究活動設計的理論與實務		3	3	Special Topics in Theories and Practice of Science/Mathematics Inquiry-based Teaching							
		Theories and Practice of Mathematics Inquiry-based Activity Design				科學/數學教學理論與研究		3	3				
		數學教育專題特論			3	3	Theories and Research on Science/Mathematics Teaching						
		Special Topics on Themes and Issues in Math Education					科展活動設計與研究			3	3		
		數理探究教學理論與實務導論			3	3	Science Fair Activity Design and Research						
		Introduction to Theories and Practice of Science/Mathematics Inquiry-based Teaching											
		物理教學改革與研究		3	3								
		Innovation and Research in Physics Teaching				3	3						
		科學探究與創造力											
		Science Inquiry and Creativity				3	3						
		科學本質實務與研究											
Practice and Theories in Nature of Science													
科學活動設計		3	3										
Science Activity Design													
論證教學與學習				3	3								
Argumentation:Teaching and Learning													
先 修 科 目													
畢 業 條 件	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。 二、本所博士生於畢業前，須修習研究領域課程至少6學分、STEM與跨領域教學與學習領域課程至少3學分、素養與情意導向教學與學習領域課程至少3學分、探究與實作教學與學習領域課程至少3學分。 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)。 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。 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。 六、碩博合開課程可採計為畢業學分。 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。 八、通過學科資格考試。 九、通過論文計畫審查口試。 十、其餘畢業條件詳見本所當學年度研究生手冊。 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。 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」(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。												