

**自然科學教育學系碩士班 課程結構與教學科目表 111學年度**

科目代碼	科目中文名稱	科目英文名稱	修別	學分	時數	開課年級	備註
<b>專門課程（共計32學分）</b>							
<b>一、必修課程12學分</b>							
0982500	科學技術特論	Advanced Science Technology	必	2	2	1上	
0894000	科學教育專論	Topics in Science Education	必	2	2	1上	國小教師加註自然領域專長必修科目
0203800	書報討論(一)	Seminar ( I )	必	1	1	1上	隔週上課，每次上課2小時
0203900	書報討論(二)	Seminar ( II )	必	1	1	1下	隔週上課，每次上課2小時
0977000	論文導讀	Literature Study	必	2	2	1下	
0203703	書報討論(三)	Seminar ( III )	必	1	1	2上	隔週上課，每次上課2小時
0977100	論文寫作	Literature Writing	必	2	2	2上	
0203704	書報討論(四)	Seminar ( IV )	必	1	1	2下	隔週上課，每次上課2小時
<b>二、科學教育核心課程(至少選修2門課，4學分)</b>							
0272800	教育研究法	Education Research Methods	選	2	2	1上	
0336900	量的研究法	Quantitative Research in Education	選	2	2	1下	
0174400	科學課程設計	Curriculum Planning in Science Education	選	2	2	1下	國小教師加註自然領域專長選修科目
0173500	科學教育評量	Assessment of Science Education	選	2	2	1下	國小教師加註自然領域專長必修科目
<b>三、科學核心課程(至少選修2門課，6學分)</b>							
0448100	應用化學特論	Advanced Applied Chemistry	選	3	3	1上	碩博合開 國小教師加註自然領域專長必修科目
0139800	昆蟲學特論	Advanced Entomology	選	3	3	1上	碩博合開 國小教師加註自然領域專長必修科目
0448800	應用物理特論	Advanced Applied Physics	選	3	3	1下	碩博合開 國小教師加註自然領域專長必修科目
0221500	高等地球科學(一)	Advanced Earth Science ( I )	選	3	3	1下	國小教師加註自然領域專長必修科目
<b>四、選修課程10學分（核心課程超修學分得計入選修學分）</b>							
0229600	國小自然科教學法	Methods of Science Teaching	選	2	2	1上	
0173400	科學教育專題研究	Special Topics in Science Education	選	2	2	1上	
0452000	環境教育專題研究	Special Topics in Environmental Education	選	2	2	1上	國小教師加註自然領域專長選修科目
0977200	STEM <sup>+</sup> 課程的設計與實踐	Design and Practice for STEM <sup>+</sup> Curriculum	選	2	2	1上/ 下	
0977300	3D 列印教具導入科學教育之應用	Application of 3D Printing Technology in Science Education	選	2	2	1上/ 下	

**自然科學教育學系碩士班 課程結構與教學科目表 111學年度**

科目代碼	科目中文名稱	科目英文名稱	修別	學分	時數	開課年級	備註
0490700	近代物理特論	Advanced Modern Physics	選	3	3	1上	碩博合開
0492500	分子生物學特論	Advanced Molecular Biology	選	3	3	1上	碩博合開
0922400	海洋生物學	Marine Biology	選	3	3	1上	碩博合開
0528800	生命科學史專題	Special Topics in History of Life Science	選	2	2	1上	
0105600	自然科教材專題研究	Special Topics in Science Teaching Materials	選	2	2	1下	
0172400	科學戶外教學策略專題研究	Special Topics in Teaching Strategies for Outdoors Science Activities	選	2	2	1下	國小教師加註自然領域專長選修科目
0173900	科學創造力教學策略專題研究	Special Topics in Teaching Strategies for Scientific Creativity	選	2	2	1下	國小教師加註自然領域專長選修科目
0174700	科學學習心理學	Psychology of Learning Science	選	2	2	1下	國小教師加註自然領域專長選修科目
0658600	環境教育之課程與教學	Curriculum and Instruction on Environmental Education	選	2	2	1下	碩博合開 國小教師加註自然領域專長選修科目
0977500	數位化科學教材教法	Digital Teaching Materials and Methods of Science	選	2	2	1下	碩博合開
0977400	自然科英語教學實務	Teaching Elementary School Science in English	選	2	2	1下	
0893600	自然科學教學策略專題研究	Special Topics in Teaching Strategies for Elementary Science	選	2	2	1下	
0222300	高等教育統計	Advanced Statistics in Education	選	2	2	1下	
0425500	質性研究	Qualitative Research in Education	選	2	2	1下	
0172600	科學技能教學策略專題研究	Special Topics in Teaching Strategies for Science Process Skills	選	2	2	1下	
0174200	科學態度教學策略專題研究	Special Topics in Teaching Strategies for Science Attitudes	選	2	2	1下	
0173100	科學師資培育	Science Teacher Education	選	2	2	1下	
0977600	近代生物學特論	Advanced Modern Biology	選	3	3	1下	碩博合開
0490900	環境化學特論	Advanced Environmental Chemistry	選	3	3	1下	碩博合開
0527600	保育生物學	Conservation Biology	選	2	2	1下	碩博合開
0598100	昆蟲生理學特論	Advanced Insect Physiology	選	3	3	1下	碩博合開
0028700	化學研究技術	Chemical Research Techniques	選	3	3	1下	
0808400	奈米科技	Nanotechnology	選	3	3	1下	
0961400	高等天文學	Advanced Astronomy	選	3	3	1下	
0077800	生物技術特論	Advanced Biotechnology	選	3	3	1下	
0922300	生物分類學特論	Advanced Biological Taxonomy	選	3	3	1下	

**自然科學教育學系碩士班 課程結構與教學科目表 111學年度**

科目代碼	科目中文名稱	科目英文名稱	修別	學分	時數	開課年級	備註
102944901	國小自然科學實驗設計	Experimental Design in Science to Elementary School	選	2	2	2上	國小教師加註自然領域專長必修科目
0172900	科學展覽之理論與實務	Theory and Practice in Science Fair	選	2	2	2上	國小教師加註自然領域專長選修科目
0488800	電腦與教學媒體在科學教育之應用	Computer and Media in Science Education	選	2	2	2上	
0174500	科學課程發展史	History of Development in Science Curriculum	選	2	2	2上	國小教師加註自然領域專長選修科目
0658800	非制式機構之科學教育推廣專題研究	Special Topics in Non-Traditional Science Education	選	2	2	2上	碩博合開
0110500	行動研究	Action Research in Education	選	2	2	2上	
0000800	STS課程與教學策略專題研究	Special Topics in STS Curriculum and Instruction	選	2	2	2上	
0229700	國小自然科教學專題研究	Special Topics in Elementary Science Teaching	選	2	2	2上	
0535200	生態學特論	Advanced Ecology	選	3	3	2上	碩博合開
0078500	生活化學專題討論	Chemistry in Daily Life	選	3	3	2上	
0221600	高等地球科學(二)	Advanced Earth Science ( II )	選	3	3	2上	
0340400	微生物學特論	Advanced Microbiology	選	3	3	2上	
0491500	有機化學特論	Advanced Organic Chemistry	選	3	3	2上	碩博合開
0977700	電腦在科學上應用之專題研究	Special Topics in the Application of Computers on Science	選	3	3	2上	碩博合開
0492300	生物哲學	Biophilosophy	選	3	3	2上	
0212100	特殊兒童科學教育	Science Education for Students with Special Needs	選	2	2	2下	
0096400	多元文化科學教育	Multicultural Science Education	選	2	2	2下	
0231900	國小科學教育研究	Studies in Elementary Science Education	選	2	2	2下	
0490300	科學教育評量專題研究	Special Topics in Evaluation in Science Education	選	2	2	2下	
<b>五、其他</b>							
	所內、所際及校際課程		選	6	6	跨所、校選修依本校跨所校相關法規辦理	