

自然科學教育學系碩士班 課程結構與教學科目表 113學年度

科目中文名稱	科目英文名稱	修別	學分	時數	開課年級	備註
專門課程 (共計32學分)						
一、必修課程12學分						
科學技術特論	Advanced Science Technology	必	2	2	1上	
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
書報討論(一)	Seminar (I)	必	1	1	1上	隔週上課，每次上課2小時
書報討論(二)	Seminar (II)	必	1	1	1下	隔週上課，每次上課2小時
論文導讀	Literature Study	必	2	2	1下	
書報討論(三)	Seminar (III)	必	1	1	2上	隔週上課，每次上課2小時
論文寫作	Literature Writing	必	2	2	2上	
書報討論(四)	Seminar (IV)	必	1	1	2下	隔週上課，每次上課2小時
二、科學教育核心課程(至少選修2門課，4學分)						
教育研究法	Education Research Methods	選	2	2	1上	
量的研究法	Quantitative Research in Education	選	2	2	1下	
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
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
三、科學核心課程(至少選修2門課，6學分)						
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
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
近代生物學特論	Advanced Modern Biology	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
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
地球科學特論	Special Topics in Earth Science	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
四、選修課程10學分 (核心課程超修學分得計入選修學分)						
國小自然科教學法	Methods of Science Teaching	選	2	2	1上	
科學教育專題研究	Special Topics in Science Education	選	2	2	1上	
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

自然科學教育學系碩士班 課程結構與教學科目表 113學年度

科目中文名稱	科目英文名稱	修別	學分	時數	開課年級	備註
STEM PLUS 課程的設計與實踐	Design and Practice for STEM PLUS Curriculum	選	2	2	1上/ 下	
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	
近代物理特論	Advanced Modern Physics	選	3	3	1上	碩博合開
分子生物學特論	Advanced Molecular Biology	選	3	3	1上	碩博合開
海洋生物學	Marine Biology	選	3	3	1上	碩博合開
生命科學史專題	Special Topics in History of Life Science	選	2	2	1上	
自然科教材專題研究	Special Topics in Science Teaching Materials	選	2	2	1下	
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
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
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
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
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
自然科英語教學實務	Teaching Elementary School Science in English	選	2	2	1下	
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	
高等教育統計	Advanced Statistics in Education	選	2	2	1下	
質性研究	Qualitative Research in Education	選	2	2	1下	
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	
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	
科學師資培育	Science Teacher Education	選	2	2	1下	
環境化學特論	Advanced Environmental Chemistry	選	3	3	1下	碩博合開
保育生物學	Conservation Biology	選	2	2	1下	碩博合開
昆蟲生理學特論	Advanced Insect Physiology	選	3	3	1下	碩博合開
化學研究技術	Chemical Research Techniques	選	3	3	1下	
奈米科技	Nanotechnology	選	3	3	1下	
高等天文學	Advanced Astronomy	選	3	3	1下	
生物技術特論	Advanced Biotechnology	選	3	3	1下	
生物分類學特論	Advanced Biological Taxonomy	選	3	3	1下	
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
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
數位學習在科學教育之應用	Digital Learning in Science Education	選	2	2	2上	

自然科學教育學系碩士班 課程結構與教學科目表 113學年度

科目中文名稱	科目英文名稱	修別	學分	時數	開課年級	備註
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
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
行動研究	Action Research in Education	選	2	2	2上	
SSI融入課程與教學策略專題研究	Special Topics in SSI into the Curriculum and Instruction	選	2	2	2上	
國小自然科教學專題研究	Special Topics in Elementary Science Teaching	選	2	2	2上	
生態學特論	Advanced Ecology	選	3	3	2上	碩博合開
生活化學專題討論	Chemistry in Daily Life	選	3	3	2上	
地球資源與永續發展	Earth Resources and Sustainable Development	選	3	3	2上	碩博合開
微生物學特論	Advanced Microbiology	選	3	3	2上	
有機化學特論	Advanced Organic Chemistry	選	3	3	2上	碩博合開
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
生物哲學	Biophilosophy	選	3	3	2上	
特殊兒童科學教育	Science Education for Students with Special Needs	選	2	2	2下	
多元文化科學教育	Multicultural Science Education	選	2	2	2下	
國小科學教育研究	Studies in Elementary Science Education	選	2	2	2下	
科學教育評量專題研究	Special Topics in Evaluation in Science Education	選	2	2	2下	
五、其他						
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