

附錄一

博士班課程

說明：博士班課程目錄如下：

一、必修課程：

- (一) 專題討論
- (二) 書報討論

二、選修課程：

- (一) 科學與社會
- (二) 認知與科學學習
- (三) 課程、教學與評量
- (四) 數位學習

三、選修課程：研究方法學

一、必修課程

(一) 專題討論：必修，共 4 學分。

課程編碼	課程名稱	開課年級	學分數	上課時數	開課學期	全 / 半年	開課方式
SED0089	專題討論：科學與社會 Seminar on Science and Society	一	1	2	1	半	科學與社會領域教師授課
SED0090	專題討論：認知與科學學習 Seminar on Cognitive perspectives on science learning	一	1	2	2	半	認知與科學學習領域教師授課
SED0091	專題討論：課程、教學與評量 Seminar on Curriculum, Instruction and Assessment	二	1	2	1	半	課程、教學與評量領域教師授課
SED0092	專題討論：數位學習 Seminar on Digital Learning	二	1	2	2	半	數位學習領域教師授課

(二) 書報討論：必修，共 4 學分。

課程編碼	課程名稱	開課年級	學分數	上課時數	開課學期	全 / 半年	開課方式
SEC8001	書報討論(一) Colloquium (I) (可重覆選修)	碩博	1	2		半	任課教師 第 1 學期：科學與社會 課程、教學與評量 第 2 學期：認知與科學學習 數位學習
			1	2		半	
SEC8002	書報討論(二) Colloquium (II) (可重覆選修)		1	2		半	
			1	2		半	

(因應學校自 102 學年度起停開「博、碩士論文」、學校減授鐘點規定及依據本所 101 學年度第 1 學期第 2 次所務會議決議而刪除「獨立研究」。)

二、選修課程：以下課程按「科學與社會」、「認知與科學學習」、「課程、教學與評量」及「數位學習」研究領域分類，學生至少須選修 2 個研究領域課程。

(一)科學與社會

課程編碼	課程名稱	開課年級	學分數	上課時數	開課學期	全/半年
SED0004	知識社會學與科學教育 Sociology of Knowledge and Science Education	博	3	3		半
SED0079	科學哲學 The Philosophy of Biology	博	3	3		半
SEC0045	科學教育的認識論基礎 The Epistemological Foundations of Science Education	碩博	3	3		半
SEC0048	多元文化科學教育 Multicultural Science Education	碩博	3	3		半
SEC0063	科學本質導論 Introduction to the Nature of Science	碩博	3	3		半
SEC0064	科學社會學 Sociology of Science	碩博	3	3		半
SEC0065	科學哲學與科學教育 Philosophy of Science and Science Education	碩博	3	3		半
SEC0067	科學史 The History of Science	碩博	3	3		半
SEC0068	生物哲學 The Philosophy of Biology	碩博	3	3		半
SEC8004	科技與社會研究 Studies in Science、Technology and Society	碩博	3	3		半

(二) 認知與科學學習

課程編碼	課程名稱	開課年級	學分數	上課時數	開課學期	全/半年
SED0009	科學教育的心理學基礎 Psychological Foundations of Science Education	博	3	3		半
SED0085	科學學習歷程特論 Topics on the Proces of Science Learning	博	3	3		半
SED0087	學習信念認知與發展特論 Topics on Beliefs about Knowledge and Learning	博	3	3		半
SED0088	學習環境認知特論 Topics on Learning Environments	博	3	3		半
SED0080	科學概念改變研究特論 Topics on Conceptual Change in Science	博	3	3		半
SEC0006	認知心理學與科學學習 Cognitive Psychology and Science Learning	碩博	3	3		半
SEC0008	科學學習心理學 Psychology of Science Learning	碩博	3	3		半
SEC0009	數學學習心理學 Psychology of Mathematics Learning	碩博	3	3		半
SEC0010	社會心理學與科學學習 Social Psychology and Science Learning	碩博	3	3		半
SEC0011	科學問題解決研究 Studies in Science Problem Solving	碩博	3	3		半
SEC0012	數學問題解決研究 Studies in Mathematics Problem Solving	碩博	3	3		半
SEC0013	概念發展與推理能力 Conceptual Development and Reasoning Ability	碩博	3	3		半
SEC0043	數學教育研究 Studies in Mathematics Education	碩博	3	3		半
SEC0052	社會建構論與科學教育 Social Constructivism and Science Education	碩博	3	3		半
SEC0060	科學概念改變理論與實務 Theories and Practice of Conceptual Change in Science	碩博	3	3		半
SEC0066	科學學習特論 Topics in Science Learning	碩博	3	3		半
SEC0069	認知科學概論 Introduction to Cognitive Science	碩博	3	3		半
SEC0070	認知模型與建模 Cognitive Models and Modeling	碩博	3	3		半
SEC0071	概念演化歷程與教學 Conceptual Evolution Process and Instruction	碩博	3	3		半
SEC0072	認知與創造力 Cognition and Creativity	碩博	3	3		半
SEC0073	科學概念發展與分析 Development and Analysis of Scientific Concepts	碩博	3	3		半
SEC0086	思考歷程與發展特論 Topics on the Development of Scientific Reasoning	碩博	3	3		半
SEC0088	認知神經科學導論 Introduction to Cognitive Neuroscience	碩博	3	3		半

(三)課程、教學與評量

課程編碼	課程名稱	開課年級	學分數	上課時數	開課學期	全/半年
SED0013	科學課程評鑑 Science Curriculum Evaluation	博	3	3		半
SED0014	科學課程與教學特論 Topics in Science Curriculum and Instruction	博	3	3		半
SED0043	科學教育特論：課程與科學教學(一) Special Topics in Science Education: Curriculum and Science Teaching(I)	博	3	3		半
SED0044	科學教育特論：課程與科學教學(二) Special Topics in Science Education: Curriculum and Science Teaching(II)	博	3	3		半
SED0081	科學教育理念之演變 Ideas in Science Education	博	3	3		半
SED0082	科學師資培育 Science Teacher Learning and Preparation	博	3	3		半
SED0083	數理師資臨床輔導之理論與實務 Theories and Practices in Clinical Supervision for Science and Mathematics Teachers	博	3	3		半
SED0084	科學教育特論：科學師資培育 Special Topics in Science Teacher Education	博	3	3		半
SEC0014	概念分析 Concept Analysis	碩博	3	3		半
SEC0015	科學教學模式 Teaching Models in Science Instruction	碩博	3	3		半
SEC0016	數學教學模式 Teaching Models in Mathematics Instruction	碩博	3	3		半
SEC0019	科學教學活動分析 Analysis of Science Instructional Activities	碩博	3	3		半
SEC0020	數學教學活動分析 Analysis of Mathematics Instructional Activities	碩博	3	3		半
SEC0022	科學課程設計與發展 Development and Design of Science Curriculum	碩博	3	3		半
SEC0047	同儕互動與科學學習環境 Peer Interactions and Science Learning Environment	碩博	3	3		半
SEC0055	科學文本分析 Science Texts Analysis	碩博	3	3		半
SEC0056	兒童語料交換系統在科學教育研究的應用 Application of Child Language Data Exchange System (CHILDES) in Science Education Research	碩博	3	3		半
SEC0074	科學學習評量 Evaluation of Science Learning	碩博	3	3		半
SEC0075	數學學習評量 Evaluation of Mathematics Learning	碩博	3	3		半
SEC0076	科學課程研究 Studies in Science Curriculum	碩博	3	3		半
SEC0077	數學課程研究 Studies in Mathematics Curriculum	碩博	3	3		半
SEC0078	教師研究理論與實務 Theory and Practice of Science Teacher Research	碩博	3	3		半
SEC8003	科學語言 The Language of Science	碩博	3	3		半

(四)數位學習

課程編碼	課程名稱	開課年級	學分數	上課時數	開課學期	全/半年
SEC0049	網路科技與科學教育 Network Technology and Science Education	碩博	3	3		半
SEC0051	教育科技在科學教育上的應用 Educational Technology in Science Education	碩博	3	3		半
SEC0053	學習科技的理論與研究 Theory and Research of Learning Technological Tools in Science Education	碩博	3	3		半
SEC0054	科技融入科學課程之設計 Design of Technology-infused Science Curriculum	碩博	3	3		半
SEC0079	數位化之適性評量系統 Adapted E-assessment System	碩博	3	3		半
SEC0080	數位評量與診斷教學工具的發展 Development of E-assessment and Instructional Diagnostic Tools	碩博	3	3		半
SEC0081	遊戲導向學習與科學教育 Game-based Learning and Science Education	碩博	3	3		半
SEC0082	線上遊戲與虛擬世界的設計 Online Game and Virtual World Learning	碩博	3	3		半
SEC0083	人機互動與介面設計 Human-computer Interaction and Design	碩博	3	3		半
SEC0084	電腦輔助合作學習 Computer Support for Collaborative Learning	碩博	3	3		半
SEC0085	數位學習與認知發展 Digital Learning and Cognitive Development	碩博	3	3		半

三、選修課程：研究方法學

課程編碼	課程名稱	開課年級	學分數	上課時數	開課學期	全/半年
SED0075	科學教育研究特論 Topics in Science Education Research	博	3	3		半
SED0105	科學教育學術論文寫作 Academic Writing in Science Education	博	3	3		半
SEC0036	科學教育研究方法 Research Methodology of Science Education	碩博	3	3		半
SEC0037	測驗理論 Theories of Testing	碩博	3	3		半
SEC0038	質的研究 Qualitative Research	碩博	3	3		半
SEC0039	資料分析(一) Data Analysis(I)	碩博	3	3		半
SEC0040	資料分析(二) Data Analysis(II)	碩博	3	3		半
SEC0050	研究方法特論：學習科技之資料分析方法 Special Topics on Research in Methodology : Methods for Studying Learning Technologies	碩博	3	3		半
SEC0058	研究方法特論:科學學習與問題解決之口語資料分析(一) Special Topics in Research Methodology: Verbal data analysis for science learning and problem solving(I)	碩博	3	3		半
SEC0059	研究方法特論:科學學習與問題解決之口語資料分析(二) Special Topics in Research Methodology: Verbal data analysis for science learning and problem solving(II)	碩博	3	3		半
SEC0087	科學教育立場論文撰寫 Writing Position Papers in Science Education	碩博	2	2		半