



課 綱 Course Outline  
教育與潛能開發學系科學教育碩士班

中文課程名稱 Course Name in Chinese	科學教育測驗與統計				
英文課程名稱 Course Name in English	Measurement And Statistics in Science Education				
科目代碼 Course Code	SCE_51200	班 別 Degree	碩士班 Master' s		
修別 Type	選修 Elective	學分數 Credit(s)	3.0	時 數 Hour(s)	3.0
先修課程 Prerequisite					
課程目標 Course Objectives					
1. 能夠明瞭統計學是什麼、統計分析在作什麼。 2. 了解如何進行正確統計決策。 3. 了解並能充分運用電腦及電腦軟體（主要是SPSS），進行統計分析。 4. 瞭解測驗編制的分析技術。					
系教育目標 Dept.' s Education Objectives					
1	培養從事科學教育學術研究人才。 To cultivate academic researchers of science education				
2	促進科學教育專業中小學科學師資。 To promote the science teachers' professional development				
3	培養大眾科學教育及科學傳播的人才 To develop talent of public science and science communication				
系專業能力 Basic Learning Outcomes				課程目標與系專業能力相關性 Correlation between Course Objectives and Dept.' s Education Objectives	
A	瞭解科學教育專業理論及內涵。 To comprehend the theories and implementations of science education				
B	具備科學教學專業素養。 To possess the professional competencies of science teaching				
C	具有科學教育研究基礎素養。 To have the basic abilities of science education research				
D	具備科學素養與人文關懷。 To integrate scientific literacy with humanistic concern				

E	具備科學教育推廣與傳播素養。 To possess the abilities of science popularization and communicate	
F	具備主動探究之態度與熱愛自然的情操。 To express the positive attitude toward inquiry and the sentiment adoring the natur	
G	具備多面相的科學觀。 To understand the science with multidimensional viewpoints	
圖示說明Illustration：● 高度相關 Highly correlated ○ 中度相關 Moderately correlated		
課程大綱 Course Outline		
本課程主要教授科學教育研究中常見的測驗方法與統計原理，測驗部分包含紙筆測試、觀察及訪談等方法。將以科學概念學習及發展的評測為主。統計部分則包括統計基本概念、機率與參數意義、t考驗、變異數考驗、卡方考驗、相關與迴歸、多變項統計、無母數考驗及信效度分析等主題及內容，以及這些統計方法在教育研究上的應用，並使學生熟悉SPSS統計軟體的操作及進行實作，提昇學生應用統計方法進行研究的知能。		
資源需求評估（師資專長之聘任、儀器設備的配合．．．等） Resources Required (e.g. qualifications and expertise, instrument and equipment, etc.)		
SPSS統計軟體 電腦、投影機		
課程要求和教學方式之建議 Course Requirements and Suggested Teaching Methods		
1. 教師講解各項測驗設計及實施的方法 2. 教授統計方法的原理及內容。 3. 學生進行隨堂作業練習，輔以研究報告及軟體操作。 4. 期中與期末評量方式為紙筆測驗。 5. 每堂課應準時參與，事前預讀，參與討論與口頭發表。		
其他 Miscellaneous		