



課 綱 Course Outline
教育與潛能開發學系科學教育博士班

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_71850	班 別 Degree	博士班 Ph. D.		
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的進階人才。 To cultivate advanced talents in science education study				
2	培養具備國際視野及在地關懷的科學教育專業領導者。 To cultivate professional leaders in science education with global perspective and local concern				
3	培養科學教育創新的專業領導者。 To cultivate professional leaders for science education innovation				
4	培養各級學校科學教學領航者。 To cultivate science teaching leaders of all levels of school				
5	培養大眾科學教育及科學傳播的專業人才。 To cultivate the professional talents of science communication and public science education				
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	具備科學教育專業理論發展與實踐之素養。 To possess the capacity to develop and practice theories in science education			○	

B	具備科學教育獨立研究素養。 To possess the ability of independent study focusing on science education	○
C	具備科學教育的創新與問題解決素養。 To possess creativity in science education and the ability of problem solving	●
D	具備國際學術交流之素養。 To possess the ability of international academic exchanges	
E	具備科學教學專業素養。 To possess the ability and professional knowledge in science education	○

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