請尊重智慧財產權，合法影印資料並使用正版教科書
Please consult Intellectual Property Rights before making a photocopy. Please use the textbook of copyrighted edition.

國立東華大學

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