



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	物理學教材研究				
英文課程名稱 Course Name in English	Physics Curriculum Studies				
科目代碼 Course Code	SCE_51800	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. 瞭解物理學的發展過程。 2. 瞭解物理學的基本概念。 3. 可以進行簡易的物理實驗。 4. 科學學習中學生常見的迷思概念(misconception)					
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 nature	
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

聲音；振動與波動
及其迷思概念與學習
聲音與樂音及其迷思概念與學習
光的性質(1)：行進與傳播
光的性質(2)：反射與折射
光的性質(3)：生活現象
光波；學童常見的光學迷思概念實驗
光的性質(4)：迷思概念及學習
力學(1)：線性運動及非線性運動光的性質
力學(2)：牛頓力學及動量
力學(3)：能量及重力
三態：固液氣態及plasmas
電磁學導論(1)：靜電及電流
電磁學導論(2)：磁學及磁感應
近代物理及量子現象

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.)

科學教育、物理、物理學習。

課程要求和教學方式之建議
Course Requirements and Suggested Teaching Methods

講解、討論及課室互動、作業繳交及期末報告。

其他
Miscellaneous