



教學計劃表 Syllabus

課程名稱(中文) Course Name in Chinese	地球科學特論		學年/學期 Academic Year/Semester	112/2	
課程名稱(英文) Course Name in English	Special Topics in Earth Science				
科目代碼 Course Code	SCE_50700	系級 Department & Year	碩士	開課單位 Course-Offering Department	教育與潛能開發學系
修別 Type	選修 Elective	學分數/時間 Credit(s)/Hour(s)	3.0/3.0		
授課教師 Instructor	/蔣佳玲				
先修課程 Prerequisite					

課程描述 Course Description

一、教學目標：

此課程除了建立地球科學基礎知識外，另介紹地科教學常見的觀測儀器、資訊軟體與教學策略，使同學在獲得知識與技能的同時，熟悉中小學地球科學教材內容與教學知能。

二、教材大綱：

1. 日地月系統
2. 星座
3. 太陽系
4. 恆星
5. 彗星、隕石、流星雨
6. 星雲、星團、星系
7. 天文與人文
8. 占星術與天文學
9. 宇宙學初探

課程目標 Course Objectives

本課程目標在於培養中小學科學教師與科學推廣者地球科學相關知識與技能，使其具備相關態度與情操，並認識地球科學的人文意涵。

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

授課進度表 Teaching Schedule & Content

週次Week	內容 Subject/Topics	備註Remarks
1	Introduction	
2	宇宙的大跟小／常見詞彙	
3	日地月系統(晝夜、四季、月形、潮汐)	
4	日地月系統(日月食、合／衝、凌)	
5	星座／星座盤／暗空公園／觀星禮儀	
6	望遠鏡種類／手機app／stellarium	
7	民族掃墓節	
8	星空球教學	
9	太陽系	
10	期中評量	
11	恆星(太陽)	
12	彗星、隕石、流星雨	
13	星雲、星團、星系	
14	中國的天文與人文	
15	占星術與天文學	
16	宇宙學初探	
17	期末評量	
18	課程總結與後設綜觀	

教學策略 Teaching Strategies

- 課堂講授 Lecture
 分組討論 Group Discussion
 參觀實習 Field Trip
 其他 Miscellaneous: 實作

教學創新自評 Teaching Self-Evaluation

創新教學(Innovative Teaching)

- 問題導向學習(PBL)
 團體合作學習(TBL)
 解決導向學習(SBL)

- 翻轉教室 Flipped Classroom
 磨課師 Moocs

社會責任(Social Responsibility)

- 在地實踐 Community Practice
 產學合作 Industry-Academia Cooperation

跨域合作(Transdisciplinary Projects)

- 跨界教學 Transdisciplinary Teaching
 跨院系教學 Inter-collegiate Teaching

- 業師合授 Courses Co-taught with Industry Practitioners

其它 other:

學期成績計算及多元評量方式 Grading & Assessments									
配分項目 Items	配分比例 Percentage	多元評量方式 Assessments							
		測驗 會考	實作 觀察	口頭 發表	專題 研究	創作 展演	卷宗 評量	證照 檢定	其他
平時成績 General Performance	10%								上課出席
期中考成績 Midterm Exam	30%	✓	✓						
期末考成績 Final Exam	30%	✓							
作業成績 Homework and/or Assignments	20%		✓						實作評量(期中)
其他 Miscellaneous (發問與討論)	10%			✓					
評量方式補充說明 Grading & Assessments Supplemental instructions									
教科書與參考書目 (書名、作者、書局、代理商、說明) Textbook & Other References (Title, Author, Publisher, Agents, Remarks, etc.)									
<p>主要讀本及參考書目：請尊重智慧財產權及不得非法影印</p> <p>Tyson, N. D., Strauss, M. A., & Gott, J. R. 著，蘇漢宗，高文芳，蔡承志等譯(2017)。觀念天文學(套書) Welcome to the Universe: An Astrophysical Tour。台北：天下文化。</p> <p>King, B. 著，丁超翻譯(2017)。裸眼看星空：觀星達人教你善用APP、網路資源及簡易工具，輕鬆觀察各種天文景象。台北：商周出版。</p> <p>陳培堃(2012)。我們去觀星。台北：東方。</p> <p>傅學海(2010)。天文觀測的第一本書。台北：貓頭鷹。</p> <p>Daniels, P. (2009). The New Solar System. Washington, D.C.: National Geographic Society.</p> <p>孫維新等(2012)。發現天文之美：科學人雜誌天文與太空特輯。台北：遠流。</p> <p>Hawking, S. 著，郭兆林、周念縈翻譯(2010)。大設計。台北：大塊文化。</p> <p>蔡亞倫、謝元凱(2006)。浩瀚天宇：太空科學特輯。台北：慈濟傳播文化。</p> <p>劉燈翻譯(2001)。夜空探秘。台北：協和國際多媒體。</p> <p>蘇宜(2007)。宇宙掠影：天文學概要。高雄：麗文。</p> <p>吳昌任、林詩怡(2005)。追星族的天空奇緣。台北：聯經。</p> <p>孫維新(2002)。孫維新談天。台北：天下文化。</p> <p>薩根(2004)。宇宙·宇宙。台北：遠流。</p> <p>馮時(2006)。中國古代的天文與人文。北京：中國社會科學出版社。</p> <p>成大天文實驗室 http://www.phys.ncku.edu.tw/~astrolab/</p> <p>AEEA天文教育資訊網 http://aeea.nmns.edu.tw/index1.html</p> <p>網路天文館 http://tamweb.tam.gov.tw/v3/tw/default.asp</p> <p>NASA https://www.nasa.gov/</p> <p>台北天文館影片 https://www.youtube.com/user/astrowu</p> <p>太陽系模型比例尺 http://www.exploratorium.edu/ronh/solar_system/</p>									
課程教材網址(含線上教學資訊, 教師個人網址請列位於本校內之網址) Teaching Aids & Teacher's Website(Including online teaching information. Personal website can be listed here.)									
其他補充說明 (Supplemental instructions)									