



教學計劃表 Syllabus

課程名稱(中文) Course Name in Chinese	自然科學概論		學年/學期 Academic Year/Semester	114/2	
課程名稱(英文) Course Name in English	Science Education				
科目代碼 Course Code	TH_10300	系級 Department & Year	114 甲	開課單位 Course-Offering Department	師資培育中心-小教
修別 Type	選修 Elective	學分數/時間 Credit(s)/Hour(s)	2.0/2.0		
授課教師 Instructor	/張慧娟				
先修課程 Prerequisite					
課程描述 Course Description					
<p>本課程依據《十二年國教自然科學領域課程綱要》學習內容架構表，從三大課題：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自然界的組成與特性 2. 自然界的現象、規律及作用 3. 自然界的永續發展 <p>並以七大跨科概念 (INa - INg) 為統整主軸，重新建構自然科學四大領域 (生物、物理、化學、地球科學) 之核心概念與縱向發展脈絡。</p> <p>透過課綱文本分析、跨科概念統整、探究實作與教學轉化設計，培養師資生具備：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 科學核心概念理解能力 2. 跨科統整能力 3. 課程設計與教學轉化能力 4. 科學素養與永續發展視野 					
課程目標 Course Objectives					
<p>本課程主要目標在培養修課學生有關自然科學的基本概念、知識及應用，運用教師講述、文本閱讀、小組討論、探究學習、專題學習、戶外參訪等多元教學策略，營造安全、友善與團隊合作的學習氛圍，帶領修課學生瞭解科學本質、科學概念與原理、科學性社會議題，成為一位具備基礎科學知識的國小自然科教師。</p>					
(增能)專業能力 Basic Learning Outcomes					課程目標與核心能力 相關性 Correlation between Course Objectives and Basic Learning Outcomes
A	具備關懷與熱忱教育理念與實務應用的素養 Students embrace concepts of caring and enthusiastic educational which they can apply in practice.				●
B	具備發展學習者需求課程及多元適性評量的素養 Students can develop curricula and multiple adaptive assessment types to meet learners' needs.				●
C	具備建立正向學習與適性輔導的素養 Students are able to establish positive learning and engage in adaptive counseling.				
D	具備並認同實踐教師專業倫理的素養 Students can both recognize and practice teacher professional ethics.				
E	具備科技創新、跨域視野、社會責任、終身學習的素養 Students engage in technological innovation, interdisciplinarity, social responsibility, and lifelong learning.				○
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	課程介紹、課程導論：自然領綱三大課題與七大跨科概念				

2	七大跨科概念 (INa - INg) 解析與教學意涵	
3	INb 構造與功能：植物與動物系統	
4	INb 構造與功能：簡單機械與科技應用	
5	INa 物質與能量：熱與物質變化	
6	Nd 改變與穩定：天氣與氣候變化、晝夜與季節	
7	清明節放假	
8	INc 系統與尺度：物質系統	
9	INc 系統與尺度：地球環境(地球與地層)	
10	INc 系統與尺度：力與運動	
11	INd 改變與穩定：變動的地球(地表與地殼變動、海水運動)	
12	INe 交互作用：電與磁	
13	INe 交互作用：聲與光	
14	INe 交互作用：生物與環境	
15	INg 資源與永續性：永續發展與自然資源	
16	期末報告與總盤點	
17	期末考Final Exam	
18	自主學習	

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: 探究實作、課綱文本分析

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(含出缺席) General Performance (Attendance Record)	30%		✓	✓			✓		
期中考成績 Midterm Exam	0%								
期末考成績 Final Exam	40%	✓							
作業成績 Homework and/or Assignments	30%						✓		
其他 Miscellaneous (_____)									

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.)

- 十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校自然科學領域
- 國小自然科學領域教科書、教學手冊

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)