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

教學計劃表　Syllabus

課程名稱(中文) Course Name in Chinese	國民小學自然科學教材教法			學年/學期 Academic Year/Semester	112/1
課程名稱(英文) Course Name in English	Teaching Materials and Methods of Natural Science and Living Technology in the Elementary School				
科目代碼 Course Code	TH__11100	系級 Department & Year	111甲	開課單位 Course-Offering Department	師資培育中心-小教
修別 Type	必修 Required	學分數/時間 Credit(s)/Hour(s)	2.0/2.0		
授課教師 Instructor	/陳文正				
先修課程 Prerequisite	/*自然科學概論				

課程描述　Course Description

一、課程描述：
本課程主要目標在培養修課學生具備任教國民小學自然科學所需的專門知識與學科教學知能，運用教師講述、教材分析、小組討論、教案撰寫、教學觀摩、教學演示等多元教學策略，營造友善、對話與團隊合作的學習氛圍，帶領修課學生瞭解國小自然科學領域的教材內容及教學方法，成為一位具有專業學科教學能力之國小科學教師。

二、課程目標：
(一) 能瞭解自然與生活科技領域之教材內容。
(二) 能瞭解自然與生活科技領域之教法理論。
(三) 能融合自然與生活科技教材與教法之間的選擇與配合。
(四) 能熟悉教學現場環境，培養國小自然與生活科技教學技能。
(五) 能設計單元教學活動教案，累積教學實務經驗。

課程目標　Course Objectives

本課程主要目標在培養修課學生具備任教國民小學自然科學所需的專門知識與學科教學知能，運用教師講述、教材分析、小組討論、教案撰寫、教學觀摩、教學演示等多元教學策略，營造友善、對話與團隊合作的學習氛圍，帶領修課學生瞭解國小自然科學領域的教材內容及教學方法，成為一位具有專業學科教學能力之國小科學教師。

	(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	課程簡介、評量說明、學生分組、介紹科學教育	1. 討論教學進度表 2. 3人為1組，共15組

2	小學自然科學課程的教材與演進	講演與討論
3	自然科學課程教材內容與發展	講演與討論
4	素養導向的教學設計、練習撰寫教學目標	講演與討論
5	國慶日調整放假，停課乙次。	
6	教法介紹－POE教學 ※ 20：00前繳交第1次心得筆記	講演與討論
7	教法介紹－探究式教學	講演與討論
8	教法介紹－概念圖教學、科學論證	講演與討論
9	學習評量與自然科學領域的教學資源 期中考試週 Midterm	講演與討論
10	科學教學分組演示(一)：第1組 ※ 20：00前繳交第2次心得筆記	發表、討論
11	科學教學分組演示(二)：第2組、第3組	發表、討論
12	科學教學分組演示(三)：第4組、第5組	發表、討論
13	科學教學分組演示(四)：第6組、第7組	發表、討論
14	科學教學分組演示(五)：第8組、第9組 ※ 20：00前繳交第3次心得筆記	發表、討論
15	科學教學分組演示(六)：第10組、第11組	發表、討論
16	科學教學分組演示(七)：第12組、第13組	發表、討論
17	開國紀念日放假，停課乙次。	
18	科學教學分組演示(八)：第14組、第15組 期末考試週 Final Exam ※ 1/14(日)的20：00前繳交第3次心得筆記	發表、討論

教 學 策 略 Teaching Strategies

- [x] 課堂講授 Lecture
- [x] 分組討論Group Discussion
- [ ] 參觀實習 Field Trip
- [x] 其他Miscellaneous: 課堂微試教

教 學 創 新 自 評 Teaching Self-Evaluation

創新教學(Innovative Teaching)

- [x] 問題導向學習(PBL)
- [x] 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)

- [x] 在地實踐Community Practice
- [ ] 產學合作 Industy-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%			✓					
期中考成績 Midterm Exam	30%				✓		✓		
期末考成績 Final Exam	40%		✓	✓					
作業成績 Homework and/or Assignments	20%						✓		
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.)

1. 吳穎洄, 黃鴻博, 劉湘瑤, & 盧玉玲. (2020)。素養導向系列叢書：國小自然科學教材教法。五南。
2. 黃鴻博主編(2011)。自然與生活科技教材教法。五南圖書有限公司。
3. Yvette F. Greenspan, Y. V. (2016). A Guide to Teaching Elementary Science. Sense Publishers.
4. 老師自編講義、國內外期刊文章、以及相關書籍章節。

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)