



教學計劃表 Syllabus

課程名稱(中文) Course Name in Chinese	中等自然科學領域物理專長教材教法1			學年/學期 Academic Year/Semester	113/1			
課程名稱(英文) Course Name in English	Instructional Methods of Physics 1							
科目代碼 Course Code	EP_22110	系級 Department & Year	師培	開課單位 Course-Offering Department	師資培育中心-中等教育			
修別 Type	必修 Required	學分數/時間 Credit(s)/Hour(s)	2.0/2.0					
授課教師 Instructor	/蔡仁哲							
先修課程 Prerequisite								
課程描述 Course Description								

課程描述：

綜合學習理論、課程理論、教學策略、與學生學習特質等，配合教育政策與社會環境等未來趨勢，培育職前國、高中自然科教師科學教學之專業素養。

課程目標：

1. 體認自然科學的本質以及科學教育的使命
2. 認識國、高中自然科課程發展演變與內涵
3. 熟悉並會運用適合國、高中自然科教學的各種教學策略
4. 培養設計單元教學活動的能力
5. 熟悉並能夠運用適合國、高中自然科教學的多元評量法
6. 瞭解探究實作、非制式教學、科展指導等進行方式與注意事項

課程目標 Course Objectives

本課程儘可能提供物理專長師培生必備的教學態度與技巧，於實際教學經驗與討論，實際參與校外學校教學活動，從實際教學還境中學習，瞭解認識教育意義、功能，課程發展與理論基礎，並強調理論實務並重，探究專業科目教材內容設計、教學媒體運用與教學技能之整合規劃。

核心能力 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	課程任務說明、認知學習風格	
2	科學本質與科學教學	
3	科學學習理論與概念改變、十二年國教108課綱	
4	自然科學教學法的簡介、教案的設計與撰寫	
5	國高中課程內容分析、教案的撰寫1	
6	國高中課程內容分析、教案的撰寫2	
7	科普列車活動參與	
8	教案的教學演示1	
9	期中考試週 Midterm Exam	
10	教案的教學演示2	
11	國中或高中的教學觀摩與試教1	
12	國中或高中的教學觀摩與試教2	
13	國中或高中的教學觀摩與試教3	
14	國中或高中的教學觀摩與試教4	
15	科學實驗的設計與規劃、科展的指導	
16	科學遊戲的教學應用1	
17	科學遊戲的教學應用2	
18	期末考試週 Final Exam	

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:

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
平時成績(含出缺席) General Performance (Attendance Record)	25%			✓				
期中考成績 Midterm Exam								
期末考成績 Final Exam								
作業成績 Homework and/or Assignments	50%		✓					
其他 Miscellaneous (教學觀摩)	25%							

評量方式補充說明
Grading & Assessments Supplemental instructions

課堂成績25%、教案撰寫25%、教學演示25%、教學觀摩(含心得)25%

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.)

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)