

103 學年度全國國中科學教師探究教學專業成長計畫

探究教學教案設計徵選

壹、宗旨

探究式教學和課程近二十年來在科學教育的領域是一個重要的議題。我國九年一貫課程綱要與美國國家科學教育標準提倡教師應該創造以探究為基礎的學習環境，發展學生探究日常生活周遭的科學現象、發現科學問題、設計科學實驗、使用適當的工具收集與分析資料、運用邏輯批判思考連結所收集的證據做出結論、解決問題及建立新的知識等等的科學探究能力與探究的理解。美國下一世代科學標準以及我國 107 年科學教育新課綱均強調這些探究能力對於下一世代的學生是非常重要的。

為了提升學生的科學探究能力、探究理解與科學學習動機，培養學生具有帶得走的能力。國內外許多研究均指出探究教學可以增進學生的科學探究能力與探究理解，也可以提升學生的科學學習動機。教育部自 103 年九月便已於全台各地區舉辦科學教師探究教學研習，幫助教師理解何謂科學探究和如何進行探究教學。為了鼓勵科學教師將探究教學落實於課程中，現在將舉辦「探究教學教案設計徵選」，讓已進行探究教學的教師和有興趣進行探究教學的教師都能將他們探究教學的創意教案呈現出來，進行徵選。獲得徵選的教案除了個人獲得獎勵，更重要的是這些創意的教案將公布於網站上，幫助更多教師了解如何進行探究教學，達到推廣探究教學的目的。

貳、辦理單位

指導單位：教育部國民及學前教育署

主辦單位：國立彰化師範大學

協辦單位：中華民國科學教育學會

參、參賽對象

- 一、全國國中自然與生活科技領域教師（含正式教師、實習教師及代理代課教師）。
- 二、教案設計可跨校合作，每件作品至多兩名作者，且至少一位正式教師參與設計。

肆、辦理流程

一、時程表

項目	時程	備註
1.收件時間	104 年 5 月 29 日止	
2.公告競賽結果	104 年 6 月 22 日	
3.頒獎與發表	104 年 6 月 29 日	獲獎教師以公文通知參加，地點於國立彰化師範大學

二、報名方式

(一) 檢附：**(1) 報名表、(2)紙本作品說明書一式 3 份、(3)電子檔(光碟) 1 份、(4)授權書 1 份。**

(二) 於收件限期內，以掛號寄送至：國立彰化師範大學科學教育研究所(地址：彰化市進德路 1 號)陳靜盈助理 chytlee@cc.ncue.edu.tw(04-7232105 轉 3122)，並註明參加探究教學教案設計徵選。

三、報名表(附件一)、作品說明書(附件二)、授權書(附件三)。

伍、教案規格

一、本次徵選的探究教學教案設計以國中自然與生活科技領域課程內容為主，活動形式不拘，可從課本科學實驗活動進行編改，或生活相關的科學探究活動等多面向的來源，以促使學生依據其先備知識或經驗提出問題，引導學生探索與解決問題，進而在科學探究的歷程中，形成與科學概念相符的結論，以及發展相關的科學探究能力等等為主軸設計教案。

二、作品說明書(封面)(附件二)：教案名稱、摘要(簡述教案設計的理念、特色與內容，限 500 字以內)。

三、教案內容(內頁)(附件二)：包括教學主題、教學對象、教學時間、設計理念、教學目標、教學活動與流程(含教師活動、學生活動、師生對話或學生知識建構過程等，請具體說明)、評量方法、教具使用、參考資料等，可依實際教案呈現方式予以增減。若可提供教案實際授課錄影片段更佳。

四、教案設計之授課時數為一至三節課，若教案設計超過時數，請註明參賽段落(節數)，並能在一般課堂教室或實驗室場域順利進行者為限。

五、教案一律以 A4 直式橫書(新細明體、字體 12、單行間距)，由左至右打字。因審查採匿名進行，作品內容請勿透露學校名稱、作者姓名及黏貼作者相片等容易引起審查公平性疑慮之文字或照片。

陸、審查要點

一、審查委員：邀請科教領域專業教授(學者)擔任。

二、審查內容

審查標準：

(一) 教學活動與流程設計(佔 40%)：

說明：

1. 教學目標與教學活動適合學生程度。
2. 凸顯探究的精神，包含提出問題、進行假設、設計與執行、資料收集與分析、產生結論，或進行探究發現的溝通等面向。
3. 使用多元的教學策略，促進學生在各探究面向的學習參與。
4. 能在各探究面向引導學生進行探究學習。
5. 能促使學生探究思考、產生想法、形成問題及提出問題解決策略等。
6. 能促使學生在小組內與組間進行討論及溝通協商。

7. 能促使學生進行批判、創造、綜合與組織等高層次思考。

(二)教案內容(佔 30%)：

說明：

1. 教案內容能與課程、學生生活經驗或先備知識相連。
2. 能凸顯重要的核心概念。
3. 陳述的科學概念正確。
4. 陳述邏輯明確，具體清晰，文詞通順。使得日後使用此教案的教師能明瞭並執行。

(三) 其他(佔 30%)：

說明：

1. 主題與生活的相關程度。
2. 主題的創新程度。
3. 教案的實用性。
4. 教學上的延伸應用。

柒、獎勵

一、獎勵名額及內容：依教案設計完整性、推廣性入選 15 名，每件設計研發費用計新台幣 12,000 元整。

以上評選若作品未達標準得從缺，且主辦單位擁有調整獎項的權利。

二、行政獎勵

獲獎之參賽教師由主辦單位函建請主管教育行政機關予以行政獎勵，建議如下：

	主要作者	輔助作者
獎項	小功乙次，證書乙張	嘉獎兩次，證書乙張

捌、其他

一、著作權：

(一)參加徵選之教案設計不得為另參加或已參加其他公開徵選之得獎作品，且必須遵守著作權法之相關規定。如教材設計有違反智慧財產權相關規定，或已在國內外參加競賽且獲獎，經審查委員會查核屬實者，即撤銷參賽資格並追回所有獎勵，一切法律責任請自行負責。

(二)入選優勝之教案設計著作專利權或其他智慧財產權等，全部歸屬教育部國民及學前教育署所有。而入選優勝之教案設計之著作，以作者為著作人，其著作財產權於著作完成之同時讓與教育部，作者並承諾不行使其著作人格權。

(三)凡經評審通過之入選作品，於此次活動以外媒體刊載使用時，均需註明其曾經參加本次活動徵選並入選。

二、請獲獎者配合下列事宜：

(一)主辦單位擁有教案之使用權，作為教育推廣與教學之用，不另支付費用。

(二)獲獎者須同意主辦單位進行教學觀摩與相關研究。

三、倘有任何爭議，由審查委員會認定之。

附件一 報名表

103 學年度全國國中科學教師探究教學專業成長計畫
探究教學教案徵選報名表

填表日期：中華民國 年 月 日

作品名稱		
主要作者	姓名：	服務學校：
行動電話：	e-mail：	
輔助作者	姓名：	服務學校：
行動電話：	e-mail：	

附件二 作品說明書
(封面)

教案名稱

摘要

(內頁)

- 1、 教學主題
- 2、 教學對象
- 3、 教學時間
- 4、 設計理念
- 5、 教學目標
- 6、 教學活動與流程
- 7、 評量方法
- 8、 教具使用
- 9、 參考資料
- 10、 附錄

附件三

103 學年度全國國中科學教師探究教學專業成長計畫

探究教學教案徵選作品授權書

作品名稱	
授 權 人	
授權人身分 證字號	
授權人服務 單位	
被授權人	教育部國民及學前教育署

授權說明：

1. 僅授權教育部國民及學前教育署為上述作品擁有非專屬使用權，得以任何形式於非商業用途重製、推廣、公佈發行之權利。
2. 若已(或日後)授權其他商業用途需主動告知教育部國民及學前教育署。
3. 本作品參賽作者擔保作品內容合法和有效存在，未侵害或抄襲他人之著作，特此聲明。本作品參賽作者若有違反智慧財產權之情事，願被取消資格，並交回所有獎項；如有不實而涉及違法，本作品參賽作者願負擔一切法律責任。

此致

教育部國民及學前教育署

授權人簽章：

(請授權人蓋章)

填表日期：中華民國 年 月 日