

# 臺南市 110 年度科學教育推動計畫

## 探究實作課程規劃與實作-108 課綱從國小到高中生物部分之縱向整合

### 實施計畫

#### 壹、依據

- 一、教育部科學教育政策白皮書
- 二、十二年國民基本教育課程綱要總綱

#### 貳、目標

- 一、分析自然課綱生物學習內容，縱向整合小中高三個年段自然科生物部分課程。
- 二、建立社群，探討與分析教學內容如何因應自然課綱之學習表現去調整。
- 三、從課綱之學習表現延伸可以進行探究與實作的課程，區分出不同階段的教學內容與教學策略。

#### 參、與十二年國民基本教育之關聯性

##### 一、總綱核心素養

- A2 系統思考與解決問題：具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。
- A3 規劃執行與創新應變：具備規劃及執行計畫的能力，並試探與發展多元專業知能、充實生活經驗，發揮創新精神，以因應社會變遷、增進個人的彈性適應力。
- C2 人際關係與團隊合作：具備友善的人際情懷及與他人建立良好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服務等團隊合作的素養。

##### 二、自然科學核心素養

- 自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。
- 自-E-B3 透過五官原始的感覺，觀察週遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。
- 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。

##### 三、學習表現項目：探究能力-問題解決、科學的態度與本質

- ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。
- pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。
- pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。
- pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。
- ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當

使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。

### 三、學習內容：

所有跟生物有關所有部分

### 肆、辦理單位

一、主辦單位：臺南市政府教育局

二、承辦單位：臺南市國教輔導團自然科學領域輔導小組國中團、臺南市立大成國民中學

### 伍、實施日期與地點：

一、國小探究教學實作師生回流場：110年10月13日(三)13:30-16:00

二、國小探究教學實作師生回流場：110年10月16日(六)9:30-12:00

Google Meet 網址：<https://meet.google.com/isa-bbgb-ehn>



### 陸、參加人員與報名方式：

一、臺南市教師請上學習護照報名、開課單位：大橋國小

110年10月13日(三)，研習代碼：256504

110年10月16日(六)、研習代碼：256506

二、非臺南市的教師請填寫表單，但不一定有研習時數請見諒

報名表單 <https://forms.gle/GmXCiCQPLdXoYQAs5>



三、報名期限至 2021 年 10 月 6 號前止，因寄送材料包需作業時間。

## 柒、實施方式：

### 一、活動內容：

因應 108 課綱之課程調整，現場教師對於新課綱之學習內容與國小、國中、高中之學習內容不慎了解，且坊間關於新課綱之研習常常無法針對教師現場所面臨之教學細節進行探討，本研習試圖讓自然科教師們教授生物部分之課程時，能有更服膺課綱學習內容，進行更適切的教材與教學內容選擇，由講師提供課綱學習內容生物部分之縱向分析，讓學員進行探究教學設計時，能夠用簡單的實驗進行不同階段的探究課程設計

第二部分之課程基於國小教師非專授課比例高，關於國小與國中課程重疊部分如何進行分階段教學，或是如何運用學校現有資源進行探究實作教學，都可能會遇到困難，本課程藉由校內資源與簡單的探究教學課程設計方式，來引導國小教師設計出符合國小階段的探究教學課程。

### 二、活動方式：

透過講師分享與學員實作，實際進行課綱學習內容表現的分析與進行探究教學規劃。

## 捌、課程表及計畫特色：

兩場相同，請擇一參加即可

第二部分—10/13(三)國小探究教學實作師生回流場 atMEET 線上教室

10/13(三)	活動名稱	課程內容	
13:30-14:00	報到		講師:蔡智恆
14:00-15:00	國小探究教學實作	運用國小三年級課本新	

		課綱內容開發符合課綱 探究教學之主題	
15:00-16:00	國中小新課綱課本與 課綱分析	分析國中課本與課綱關 聯，讓老師提前了解課 綱與課本可能趨勢	
16:00-	問題討論		輔導團與大成國中團隊

第二部分—10/16(六)國小探究教學實作師生回流場 atMEET 線上教室

10/16(六)	活動名稱	課程內容	
9:30-10:00	報到		
10:00-11:00	國小探究教學實作	運用國小三年級課本新 課綱內容開發符合課綱 探究教學之主題	講師:蔡智恆
11:00-12:00	國中小新課綱課本與 課綱分析	分析國中課本與課綱關 聯，讓老師提前了解課 綱與課本可能趨勢	
12:00-	問題討論		輔導團與大成國中團隊