

# 臺南市 106 年度科學教育推動計畫穿梭古今話地質實施計畫

## 壹、依據：

- 一、教育部國民及學前教育署 106 年度提升國中小學生自然科學實驗操作能力計畫。
- 二、臺南市 106 年度推動科學教育總體計畫。

## 貳、目的：

- 一、經由本土地質地形及地質災害環境的了解，發展本市自然與生活科技課程教材。
- 二、藉實際考察、體驗等方式，提升師生之教學與學習興趣。
- 三、增進教師戶外教學之能力，豐富未來自然鄉土考察、實作及體驗等多項教學能力，以銜接 12 年國教課程。

## 參、與十二年國民基本教育之關連性

### 一、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-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。
- 自-E-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境的現況與特性。

### 二、學習表現：

- po -III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題。
- pc -III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（如攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。
- ai -III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。

### 三、學習內容：

- INc-II-9 地表具有岩石、砂、土壤等不同環境，各有特徵，可以分辨。
- INd-II-5 自然環境中有砂石及土壤，會因水流、風而發生改變。
- INc-III-11 岩石由礦物組成，岩石和礦物有不同特徵，各有不同用途。
- INd-III-8 土壤是由岩石風化成的碎屑及生物遺骸所組成。化石是地層中古代生物的遺骸。
- INd-III-9 流水、風和波浪對砂石和土壤產生侵蝕、風化、搬運及堆積等作用，河流是改變地表最重要的力量。
- INf-III-5 臺灣的主要天然災害之認識及防災避難。

## 肆、主辦單位：臺南市政府教育局

## 伍、承辦單位：臺南市國教輔導團自然科學領域輔導小組國小團、那拔國小

## 陸、實施日期：106 年 9 月 27 日(三)、10 月 14 日(六)及 11 月 4 日(六)，共 3 梯次。

## 柒、實施地點：台南市東半部丘陵區及台南市境濱海。

## 捌、參加人員：臺南市國小擔任自然科學教師每梯次計 40 人(遊覽車人數)，輔導團及工作人員 10 人(自行開車)，共 50 人，額滿為止。

## 玖、報名方式：於臺南市教育局資訊中心學習護照報名。(開課單位:那拔國小)

## 拾、課程表與課程特色：

- 一、課程表：台南市境內特殊地質景像科學教育資源探究教學

**第一梯次(9月27日)**

講師:鍾廣吉教授、助教群:輔導團員 集合地點:那拔國民小學

主題:曾文水庫及南化水庫防淤工程、曾文溪及後堀溪河床化石眾生相

| 節數 | 時間          | 課程名稱          | 負責單位或講師    |
|----|-------------|---------------|------------|
|    | 8:00-08:10  | 開幕式           | 承辦學校       |
| 1  | 08:00-08:50 | 台南市曾文溪地質地形簡介  | 鍾廣吉教授、輔導團員 |
| 2  | 09:00-09:50 | 車程前往曾文水庫      | 承辦學校       |
| 3  | 10:00-10:50 | 曾文水庫防淤隧道工程設計  | 鍾廣吉教授、輔導團員 |
| 4  | 11:00-11:50 | 曾文溪地質及化石教學資源  | 鍾廣吉教授、輔導團員 |
| 5  | 12:00-13:00 | 午餐(玉井國小)及意見交流 |            |
| 6  | 13:00-13:20 | 車程前往南化水庫      | 承辦學校       |
| 7  | 13:30-14:20 | 台南市後堀溪地質地形簡介  | 鍾廣吉教授、輔導團員 |
| 8  | 14:30-15:20 | 南化水庫防淤隧道工程設計  | 鍾廣吉教授、輔導團員 |
| 9  | 15:30-16:20 | 後堀溪地質及化石教學資源  | 鍾廣吉教授、輔導團員 |
| 10 | 16:20-16:40 | 問題討論及綜合座談     |            |
| 11 | 16:40-      | 賦歸            |            |

助教:許崑泉、楊政儒及自然與生活科技輔導團團員

**第二梯次(10月14日)**

講師:鍾廣吉教授、助教群:輔導團員 集合地點:那拔國民小學

主題:臺南市六甲以東至曾文河流域地質地形景觀之獨特性

| 節數 | 時間          | 課程名稱           | 負責單位或講師    |
|----|-------------|----------------|------------|
|    | 8:00-08:10  | 開幕式            | 承辦學校       |
| 1  | 08:00-08:50 | 地質景象獨特性告訴了我們甚麼 | 鍾廣吉教授、輔導團員 |
| 2  | 09:00-09:50 | 車程前往六甲尖山地區     | 承辦學校       |
| 3  | 10:00-10:50 | 六甲尖山地區露頭地質及化石教 | 鍾廣吉教授、輔導團員 |

|    |             |                        |            |
|----|-------------|------------------------|------------|
|    |             | 學資源(一)                 |            |
| 4  | 11:00-11:50 | 六甲尖山地區露頭地質及化石教學資源(二)   | 鍾廣吉教授、輔導團員 |
| 5  | 12:00-12:50 | 午餐(頭社分校附近)及意見交流        |            |
| 6  | 12:50-13:20 | 車程前往大內口林地區             | 承辦學校       |
| 7  | 13:30-14:20 | 大內曾文溪口林段露頭地質及化石教學資源(一) | 鍾廣吉教授、輔導團員 |
| 8  | 14:30-15:20 | 大內曾文溪口林段露頭地質及化石教學資源(二) | 鍾廣吉教授、輔導團員 |
| 9  | 15:30-16:20 | 曾文溪流域地質及化石教學資源         | 鍾廣吉教授、輔導團員 |
| 10 | 16:20-16:40 | 問題討論及綜合座談              |            |
| 11 | 16:40-      | 賦歸                     |            |

助教：許崑泉、楊政儒及自然與生活科技輔導團團員

### 第三梯次(11月4日)

講師:鍾廣吉教授、助教群:輔導團員 集合地點：那拔國民小學

主題：臺南市沿海區多變化的沙灘、潟湖景像

| 節數 | 時間          | 課程名稱                     | 負責單位或講師    |
|----|-------------|--------------------------|------------|
|    | 8:00-08:10  | 開幕式                      | 承辦學校       |
| 1  | 08:00-08:50 | 沙灘砂和沙洲沙怎麼來?              | 鍾廣吉教授、輔導團員 |
|    | 09:00-09:50 | 車程前往北門濱海                 | 承辦學校、輔導團員  |
| 2  | 10:00-10:50 | 北門至將軍沿海沙灘地質景象教學資源探索(一)   | 鍾廣吉教授、輔導團員 |
| 3  | 11:00-11:50 | 北門至將軍沿海沙灘地質景象教學資源探索(二)   | 鍾廣吉教授、輔導團員 |
|    | 12:00-13:00 | 午餐(龍崗國小附近)及意見交流          |            |
| 4  | 13:00-13:50 | 四草至黃金海岸沿海沙灘地質景象教學資源探索(一) | 鍾廣吉教授、輔導團員 |

|   |             |                          |            |
|---|-------------|--------------------------|------------|
| 5 | 14:00-14:50 | 四草至黃金海岸沿海沙灘地質景象教學資源探索(二) | 鍾廣吉教授、輔導團員 |
| 6 | 15:00-15:50 | 台南沿海多變化沙灘及潟湖景象教學資源       | 鍾廣吉教授、輔導團員 |
|   | 16:00-16:20 | 問題討論及綜合座談                |            |
|   | 16:20-      | 賦歸                       |            |

助教：許崑泉、楊政儒及自然與生活科技輔導團團員

## 二、課程特色：

- (一)由台南市境相關地質乎外教學資源出發，結合戶外教育課程，培養學生動腦思考能力及提升科學素養。
- (二)透過實地的踏查，發揮手腦並用的好處，提升學生理論與實務的結合。

## 三、注意事項：

- (一)全部活動期間請學員準時與會，以免影響活動行程，並請自行搜尋攜帶相關資料，以利研習之進行。
- (二)參加本領域研習活動之教師，請學校能安排教師朝會或週三進修活動時，讓老師有經驗分享之機會，以增進教師對自然科學領域知識之增進。
- (三)請穿著輕便服裝(長袖、長褲)、球鞋、雨具、防曬用品、藥品、乾糧、水及採集工具(如鐵錘、鐵鏟、手套、放大鏡、採集袋)等物品。
- (四)本計畫聯絡人：那拔國民小學許崑泉老師。TEL：5911591 #72 或 0956765960

備註：以上助教由講師推薦或由自然與生活科技領域輔導團團員擔任。

## 拾壹、預期效益：

- (一)自然科學領域教師少有地球科學背景師資，辦理本次戶外實察活動後，將有助於教師的課堂教學精進。
- (二)本研習為自發性之種子教師所共同參與，對本市之科學教育推廣將帶來一些示範作用。

**拾貳、研習經費：**由本市 106 年度科學教育計畫相關經費項下支應。(概算表如附件)

**拾參、獎勵：**辦理本計畫有功人員依據「臺南市立高級中等以下學校教職員獎懲案件作業規定」辦理敘獎。