

# 114 年度自然領域美學相關實驗課程計畫

## 壹、 依據

一、 教育部 112 年 9 月 23 日臺教師（一）字第 1122603917 號函頒「美感教育 中長程計畫第三期五年計畫（113-117 年）」。

二、 教育部 113 年 1 月 12 日臺教師（一）字第 1132600095 號函「團團有美感-教學輔導網絡計畫」。

## 貳、 計畫目的

本課程旨在融合自然科學知識與藝術美感表現，透過動手實作與創意探索，引導教師重新體驗自然現象中的科學原理與美感特質，培養其教學中的觀察力、表達力與跨領域整合能力。課程內容以三項實驗活動為核心，分別為植物性色素萃取實驗、酸鹼指示劑變化實驗，以及藍印術（Cyanotype）創作。

在萃取實驗中，教師將實際操作以溶劑提取花草中的天然色素，認識色彩來源與分離技術；在酸鹼實驗中，觀察指示劑於不同酸鹼環境中的變色現象，深入理解化學變化的條件與原理；在藍印術活動中，透過感光紙與紫外線的作用，創作以自然物件為素材的藍白影像，體驗光化學反應與視覺構圖之間的美感融合，進一步激發教師對科學與藝術跨域教學的靈感。

課程強調跨領域整合與實務應用，協助教師將科學概念與藝術創作有效結合，進一步發展具創造力與反思性的教學設計。同時，透過對植物、光影等自然元素的觀察與應用，鼓勵教師在課堂中引導學生體驗自然的多樣性與科學的美感。最終期望透過此課程促進教師的專業成長，培育能跨越學科、激發學習興趣並富含美感素養的教學實踐者。

### **參、 辦理單位**

一、指導單位：教育部師資培育及藝術教育司

二、主辦單位：國立臺灣藝術大學

三、協辦單位：

教育部國民教育中央輔導團自然科學領域分團、

國立臺灣師範大學科學教育中心、國立臺灣師範大學化學系

### **肆、 參與對象**

全國 22 縣市國中小學自然科學教師優先。

### **伍、 報名方式**

以 Google 表單進行報名，提交表單(報名)後，主辦單位會寄送報名成功 E-MAIL 並於報名截止後，以 E-MAIL 通知已確定出席教師並說明相關注意事項。

### **陸、 報名人數**

每場次的研習學員上限為 40 人，額滿為止。

### **柒、 場次規劃**

● 師大場：

1. 日期：114/09/06(六)
2. 時間：上午 8:20 至下午 4:40
3. 地點：國立臺灣師範大學公館校區科教大樓 科學教育中心 607室

### **捌、 授課講師及助理講師**

● 師大場：臺師大得保留講師及助理講師變更之權利

- 1、 講師：國立臺灣師範大學化學系林文偉教授及陳美玲老師
- 2、 助理講師：國立臺灣師範大學化學系李安鈞及吳枳儂同學

## **玖、預期效益**

### **(1) 強化科學探究與實驗設計能力**

透過實際參與萃取、酸鹼變化與藍印術等實驗操作，教師將完整體驗科學探究歷程，進一步提升實驗操作技巧與教學敏感度。課程同時協助教師掌握色素分離、酸鹼變色與感光原理等教學重點，並思考如何將抽象科學概念轉化為貼近學生生活的實驗活動。

### **(2) 提升跨域整合與創意思維教學能力**

課程結合自然科學與藝術美感，引導教師將科學知識融入創作活動，激發創意思考與跨科教學的靈感。例如在藍印術實作中，教師理解光化學反應，藉此，教師能發展出具美感、實用性與探究精神的跨領域教學方案。

### **(3) 深化自然美感經驗**

課程強調與自然元素的直接互動，讓教師在操作與觀察中重新體會自然的細緻與變化，可引導學生建立欣賞自然的態度。

## **壹拾、聯絡方式**

專任助理 吳明真、韓欣倫(主要聯絡人)

(02)7749-6953 / xinlunhan@gamil.com

## **壹拾壹、注意事項**

(一)活動皆提供中餐，葷、素以報名時勾選為主。

(二)請教師自備環保杯及餐具。

## 壹拾貳、 課程表

臺師大得保留課程、講師以及助理講師變更之權利

| 時間          | 內容                  |
|-------------|---------------------|
| 08:20-08:30 | 簽到及報到程序             |
| 08:30-10:00 | (實驗時間)<br>萃取美學相關實驗  |
| 10:00-10:10 | 休息時間                |
| 10:10-11:40 | (實驗時間)<br>酸解美學相關實驗  |
| 11:40-13:30 | 午餐時間                |
| 13:30-15:00 | (實驗時間)<br>藍印術美學相關實驗 |
| 15:00-15:10 | 休息時間                |
| 15:10-16:40 | (實驗時間)<br>藍印術美學相關實驗 |