

「科學與藝術的盛宴」——STEAM多元跨域教師增能工作坊簡章

一、緣起與目的

藝術源於生活，應用於生活，是人類文化的累積，更是陶育美感素養及實施全人教育的主要途徑。尤其藝術中的戲劇具有宗教、娛樂、教育、經濟、心理與文化等多重社會功能。

108課綱適性多元學習的推動，使得教學現場越來越活潑，課程設計越來越多元。國立臺灣科學教育館科教館擁有豐富的科學教具及展品，透過各種形式傳播科學知識，又有多年與學校、教師、學生的夥伴關係及合作經驗，運用豐富資源配合政策推動責無旁貸。近年來更專注非制式教育場域的科學演示方法、STEAM科學劇課程的開發著有成效。

如何在科學教育中融入戲劇教育的功能，建構藝術與科學專業課程，藉由戲劇情節中對話討論與省思，建立科學概念，並找出解決問題的方法，提供學生適性學習是我們建構科學藝術跨領域課程的初衷。

本於提供學生適性學習場域的社會責任，111學年度起我們推出2門相關科學與藝術跨領域的STEAM課程，包括「創新科學演示及科學劇實務製作」及「弦外之音——物理音樂的共鳴」，每門課程規劃18週，每週2小時，計2學分，提供高中生作為多元選修適性學習，課程已趨成熟，期能加值運用，分享提供各位老師參考。

「科學與藝術的盛宴」以STEAM的理念，融合科學與藝術統整教學的概念為核心，從戲劇學習切入，導入科學知識，最後以劇場表演彙整不同領域的專業概念。透過表演的語言傳輸科學，也藉此讓學生理解某些科學原理，以及劇場的藝術專業。學生透過戲劇角色、事件的演練凸顯情境中語言和行為的矛盾衝突，在戲劇與劇場實際演練的行動歷程去理解科普知識，以劇場藝術方式向一般大眾傳達科學知識。

科學教育館秉持師資人才培育的使命，辦理本三場次教師增能工作坊，前二場次為初階工作坊，在初階工作坊後，繼續安排進階故事統整的編劇課程，讓老師更精進自身斜桿能力。唯第三場次進階工作坊僅限曾參加「

科學與藝術的盛宴」初階工作坊課程的教師。

本次工作坊不限領域，歡迎老師踴躍報名。

二、課程主題

多元跨域課程「科學與藝術的盛宴」教師增能工作坊，期能透過下列課程主題，讓老師們認識劇場藝術與科學統整的創意、認識議題融入教學的可能以及認識教材與文本選擇的設計。

- (一) 跨域整合課程示範
- (二) 議題融入教學：科技教育、閱讀素養
- (三) 課程前文本選擇導引

三、辦理日期時間

第一梯：113年4月27日(六)上午9:30--4月28日(日)16:30(臺北科教館)

第二梯：113年5月18日(六)上午9:30--5月 19日(日)16:30(高雄科工館)

第三梯：113年6月15日(六)上午9:30--6月 16日(日)16:30(臺北科教館)

※課程分為初階及進階，第一梯及第二梯為初階課程，第三梯為進階課程，

報名第三梯課程者必先擇一參與第一梯或第二梯課程。

※參與第三梯課程外縣市老師，本館將提供來回各一趟交通費補助(台北

市、新北市除外)，苗栗縣以南(含)縣市老師另由本館統一提供住宿(以

2人一房為原則)。

四、工作坊地點

國立臺灣科學教育館B1樓R03教室(台北市士林區士商路189號)

國立科學工藝博物館3樓科學教室(高雄市三民區九如一路 720 號)

五、主辦單位

國立臺灣科學教育館

六、協辦單位

國立科學工藝博物館

國立臺北藝術大學藝術與人文教育研究所

東吳大學物理系

七、課程內容及講師

初階課程：第一梯4/27(六)~4/28(日)、第二梯5/18(六)~5/19(日)

| 時間 | 增能課程內容 | |
|------------------|---|-----------------------------------|
| 第一天 8:50-9:00 | 報到 | |
| 9:00-9:30 | 課程規劃理念說明 | 講者：陳香微助理研究員 (國立臺灣科學教育館) |
| 9:30-12:30 | 專題講座：藝術統合教學概念 | 講者：容淑華教授 (國立臺北藝術大學) |
| | 專題講座：物理與科學的認識 | 講者：陳秋民講座教授 張有毅助理教授 (私立東吳大學) |
| 12:30-13:30 | 午餐 | |
| 13:30-14:30 | 專題講座：從前文本到跨域整合 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 如何挑選前文本 ➢ 藝術融入學科的方法 ➢ 以《綠野仙蹤》為案例 | 講者：容淑華教授 (國立臺北藝術大學) |
| 14:30-16:30 | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 身體課程 ➢ 戲劇與肢體如何開啟學習 ➢ 跨域整合的挑戰 ※以《綠野仙蹤》為案例分享 | 講者：李嘉偉老師 吳彥霆老師 (國立臺北藝術大學) |
| 16:30~ | 下課 | |
| 第二天 8:50-9:00 | 報到 | |
| 9:00-12:00 | 教學演示：科學與藝術的盛宴（實作課程） | |
| | 實作※以《綠野仙蹤》為題材，帶領老師們實作 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 身體課程 ➢ 即興創作工作坊 ➢ 選段排練 ➢ 物理融入創作 | 主帶者：李嘉偉老師 吳彥霆老師 (國立臺北藝術大學) |

| | | |
|-------------|-----------------|---|
| 12:00-14:00 | 午餐(自由參觀生物多樣性特展) | |
| 14:00-14:30 | 科學劇欣賞 | 4/28科教館5樓極大極小區 5/19科工館兒童科學園奇幻國展廳 |
| 14:30-15:30 | 科藝講堂：科學與藝術的對話 | 分享者：容淑華教授 陳秋民講座教授 張有毅助理教授 |
| 15:30-16:30 | 總結報告暨綜合討論 | 主持人：容淑華教授 參與師資：陳秋民講座教授 李嘉偉老師 吳彥霆老師 |
| 16:30~ | 下課(自由參觀生物多樣性特展) | |

進階課程：第三梯6/15(六)~6/16(日)

| 時間 | 增能課程內容 | |
|------------------|----------------|----------------------------------|
| 第一天 8:50-9:00 | 報到 | |
| 9:00-9:30 | 課程規劃理念說明 | 講者：陳香微助理研究員 (國立臺灣科學教育館) |
| 9:30-12:30 | 專題講座：藝術統合教學概念 | 講者：容淑華教授 (國立臺北藝術大學) |
| | 專題講座：物理與科學的認識 | 講者：陳秋民副教授 張有毅助理教授 (私立東吳大學) |
| 12:30-13:30 | 午餐 | |
| 13:30-16:30 | 專題講座：從前文本到跨域整合 | |
| | ➤ 編劇的概念 | 講者：路愛玲 (國立臺北藝術大學戲劇系教授) |
| 16:30~ | 下課 | |

| | | |
|------------------|--|---------------------------|
| 第二天 8:50-9:00 | 報到 | |
| 9:00-12:00 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 編劇選材 ➤ 編劇實作 ➤ 選段排練 | 講者：路愛玲 國立臺北藝術大學戲劇系教授 |
| 12:00-13:30 | 午餐(自由參觀生物多樣性特展) | |
| 13:30-16:30 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 實作排練 ➤ 作品小呈現 | 帶領者：路愛玲 國立臺北藝術大學 戲劇系教授 |
| 16:30~ | 下課(自由參觀生物多樣性特展) | |

八、參加對象及人數

對科學和藝術跨領域統整教學有興趣之國高中職教師，預計每梯次錄取25名。

九、報名方式：

1. 逕自全國教師在職進修資訊網(<https://www1.inservice.edu.tw>)報名，
並自行確認查詢錄取狀態，研習結束後由該網依實核發研習時數。
2. 工作坊名稱：「科學與藝術的盛宴」---STEAM多元跨域教師增能工作坊
 第一梯 課程代碼4294139
 第二梯 課程代碼4294141
 第三梯 課程代碼4294143
3. 報名自即日起至上課前一週止。

十、研習時數：

全程參與者將核予12小時研習時數，如請假時數超過總時數1/3以上者則不核發研習時數。

十一、活動注意事項：

1. 本次研習提供午餐，為響應環保，請參加者自備環保餐具及環保杯。
2. 課程資料現場發放。

十二、聯絡人：(02) 6610-1234分機1418 陳小姐