**國立臺灣科學教育館101年第一期科普師資培訓簡章**

一、依據：本館100年2月23日科實字第10000099號師資培訓計畫辦理規劃。

二、緣起：為增進在職教師科學專業知能，並對應九年一貫自然與生活科技學習領域各學期單元所設計之課程，充分運用本館之B1實驗室做教學演示及實作實驗，可充實教師自然科教學內容，也使本館資源成為學校課程延伸的一部分，並發揮實驗、演示及展示三項功能。

三、目的：建立科教中心與學校之緊密連結，發揮本館實作、演示、展示功能，提升教師科學專業素養。

四、辦理單位

（一）指導單位：教育部

（二）主辦單位：國立臺灣科學教育館

五、研習對象、人數：

（一）中小學教師。

（二）每場次預定招收35人。

六、研習時間：

（一）期程：101年3月17日(六)至4月 15日(日)。詳如附件課程

（二）課程時間：上午9點30 分– 12點30分，下午13點30分 – 16點30分共6小時

七、研習課程：課程詳細內容如附件一。

八、研習地點：國立臺灣科學教育館B1實驗室（臺北市士林區士商路189號），交通資訊如附件二。

九、研習報名：

（一）採全國教師網、傳真、E-mail及本館網頁報名，詳見報名表（附件三）。

（二）為了顧及所有教師權益，報名人數未超過35人，以全數錄取為原則。如報名人數超出35，篩選原則以服務學校所在縣市平均分配，再依報名時間先後錄取。本館保有最後錄取判斷之決定權。

（三）本研習於上課前2日內，於本館網站（網址：http://www.ntsec.gov.tw/）公布錄取名單。

（四）已完成報名者，若不克前來參加研習，請於研習日兩日前來電或以e-mail告知，以免影響其他欲參加者之權利。【未事先請假學員將列入控管名單，下一期本組所辦理師培研習直接不錄取。】

（五）聯絡方式：本館實驗組陳春男先生（洽詢專線：02-66101234轉5463或1689；電子信箱：9403004@msg.ndhu.edu.tw）

十、研習時數：參加研習人員每日核發研習時數計6小時。

十一、研習經費：本案研習經費由本館科學教育發展經費項下支應。

十二、預期效益：

（一）藉由教師培訓，期能提升教師轉化科學知識之能力。

（二）逐步落實本館成為中小學師生學習第二課堂。

（三）提供教師科學實作經驗，並增進教師在自然教學及實作能力。

十三、注意事項：

（一）為減少資源消耗以實踐健康的環保生活，請自備環保杯。

（二）本活動免收費用並提供午餐，歡迎踴躍報名。

（三）本館設有B3地下停車場，參加研習之教師可享免費停車8小時。請於停車場入口抽取停車扣，並於研習結束後持停車扣予承辦人領取活動證明，即可享有停車優惠。惟本館停車空間有限，仍請研習教師踴躍搭乘大眾運輸工具，以避免因車位有限無法停車。

（四）活動日程如有變動，以本館最新公告為準，本館網址：http：//www.ntsec.gov.tw。

（五）本活動針對學校教師所辦理之研習，上課進行期間，非報名本人不得擅自進入教室。

十四、本計畫經簽奉　館長核定後實施，修正時亦同。

附件一

**國立臺灣科學教育館101年第一期「科普師資培訓」課程**

對 象：中小學教師

時 間：100年3月17日、25，4月1、8、15日

地 點：國立臺灣科學教育館B1實驗室

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **類別** | **日期** | **課程** | **課程簡介** | **實作/演示/展示** | **講師** |
| 物理 | 3/17  (六) | 好玩的聲學演示 | 利用實物演示的方式以輔助自然科學的學習，可促進學生的學習興趣，有效增進學習成效。本課程將介紹利用生活中隨手可得的器材，以實物演示的方式，探究氣體各種性質的教學方法，進而學習氣體和聲音的關係，及聲音和樂音的物理。 | **【實作】**加油汽笛、回音筒  **【演示】**大型空氣砲、火焰之舞  **【展示】**5F聲學展品 | 東吳大學物理系  陳秋民 教授 |
| 物理 | 3/25  (日) | 光學現象及其應用 | 利用實作經驗學習光的反射、折射等一些基本光學特性。如何利用日常生活周遭的光學現象引導學生去觀察及思考。介紹一些不常見的光學現象以及光學產品的應用，並參觀新展品光學區。 | **【實作】**變色龍  **【演示】**牛頓廳光學演示  **【展示】**5F光學展品 | 東吳大學物理系  劉源俊 教授 |
| 物理 | 4/1  (日) | 電路真奇妙 | 家電日新月異，體積變小功能變強，是由於積體電路板製作技術進步。透過自製電路板了解電路功能，並參觀新展品電學區。  法拉地廳：電你一下、異性相吸、電磁感應之教學演示。 | **【實作】**自製積體電路板  **【演示】**5F法拉地廳  **【展示】**5F電學展品 | 科教館科老師  張榮桂老師 |
| 物理 | 4/8  (日) | 「擺」玩不厭 | 伽利略在觀察懸掛物，發現來回擺動一次所需時間相同，其特性稱為「擺的等時性」。牛頓擺在碰撞過程保持動量守恆。 | **【實作】**念力擺等  **【演示】**混沌擺、單擺與複擺、蛇擺、耦合擺  **【展示】**5F擺的展品(牛頓擺及蛇擺) | 國立中央大學物理系  朱慶琪 教授 |
| 物理 | 4/15  (日) | 抗震義大利麵屋 | 台灣位於環太平洋地震帶，大小地震頻繁，了解對於台灣環境的影響，並透過製作抗震義大利麵屋了解房屋耐震設計。 | **【實作】**製作抗震義大利麵屋  **【演示】**地震屋  **【展示】**地震體驗劇場 | 國家地震中心  邱世彬 老師 |

研習日程表如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 活動項目 | 時間 | 活動地點 | 備註 |
| 報 到 | 09:10 ~ 09:20 | B1實驗室 |  |
| 長官致詞 | 09:20 ~ 09:30 | B1實驗室 |  |
| 上午課程 | 09:30 ~ 12:30 | B1實驗室 |  |
| 午餐 | 12:30 ~ 13:30 | B1團客用餐區 |  |
| 下午課程 | 13:30 ~ 16:30 | B1實驗室 |  |

附件二

**交通資訊**

|  |
| --- |
| 位置圖 |

**本館地址：臺北市士商路189號**

臨近道路與公車站 ：

捷運：

* 捷運劍潭站(1號出口) 轉搭公車至科學教育館下車　紅30、41
* 捷運士林站(1號出口，過馬路) 轉搭公車至士林區行政中心(士林高商)下車

255、620、紅12

公車：

* 620、紅12　科教館站下
* 255、250 、620、紅12　士林高商站下
* 41、紅12、紅30 天文館站(士林行政中心)下

自行開車：

本館設有B3地下停車場，參加研習之教師可享8小時停車。請於停車場入口抽取停車扣，並於研習結束後持停車扣予承辦人發給停車券，即可享有停車優惠。惟本館停車空間有限，仍請研習教師踴躍搭乘大眾運輸工具，以避免因車位有限無法停車。

附件三

**國立臺灣科學教育館101年第一期「科普師資培訓」課程報名表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **姓 名** |  | | **性別** | □男 　　□女 |
| **行動電話** |  | | 用餐方式 | □葷食 □素食 |
| **服務學校** | 國中  國小  縣市 | | | □級任 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_年級  □科任 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_科 |
| **身分證字號**  **(線上登錄研習時數使用)** |  | 教證字號 | |  |
| **Email** |  | | | |
| 學 歷 | 學校 系所 | | | |
| **欲參加課程** | 【請填入選課志願序號1至5(最想參加請填1，第2想參加請填2)，未填序號者由本館視情況錄取。本館保有最後錄取判斷之決定權。】  □ 3/17好玩的聲學演示  □ 3/25光學現象及其應用  □ 4/1電路真奇妙  □ 4/8「擺」玩不厭  □ 4/15抗震義大利麵屋 | | | |
| **備註** | 報名方式：  1.email：9403004@msg.ndhu.edu.tw  2.全國教師網：<http://www3.inservice.edu.tw/index2-3.aspx>  3.本館網頁：http://www.ntsec.gov.tw/Survey/survey.aspx?sid=000074&preview=y  聯絡電話：02-66101234轉5463 | | | |

※各場次報名於開課前3日截止報名，於前2日公告錄取名單。

※請欲參加之教師填妥以上報名表，並於報名截止日前以電子郵件或傳真至本館實驗組，俾利人數統計，謝謝。

※本活動針對學校教師所辦理之研習，上課進行期間，非報名本人不得擅自進入教室。

※如不提供身分證字號之教師，請於研習後領取研習條並自行辦理研習時數登錄。

【未事先請假學員將列入控管名單，下一期本組所辦理師培研習直接不錄取。】