從STEM教育到課外科學社團之課程設計

教師研習課程

**一、構想**：

2011年歐巴馬總統推出新版美國創新戰略指出，美國的經濟成長和國際競爭力取決於創新能力，致力於加強科學、技術、工程和數學（STEM）教育。

**二、科學專題研究**：

美國教育規定k-12的學生必須具備「科學探究的能力」和「對科學探究的了解」。什麼是科學探究的能力? 科學探究能力包括：選擇題材／文獻探討／形成假設／設計實驗變因／進行實驗／分析實驗數據／歸納結果～支持假設或否定假設／結論。科學探究中的開放式探究訓練，可以引發學生科學能力，透過對事物的好奇、提出疑問、經過資料收集與腦力激盪提出假設、驗證並尋求解答，所以探究首先要引發學生提出為什麼(why),接著學生要想該如何做(How)，最後得到結果產生哇(WOW)。我們深信很多科學家創新、工程設計發想與技術提升皆來自探究。

**三、活動設計**：

1. 資料來源：資料來自於成語、俚語與諺語。
2. 實施對象：中小學教師。
3. 教學設計方向：設定主題下思考STEM 元素，以科學探究方式進行教學設計，並融入相關課程中，提供學生加深加廣的科學體驗。

**四、時間：**105年1月25日星期一 9:00~16:00 含中午便當，自備餐具

**五、地點：**臺北市立大學 科學館1樓 S103 教室

**六、報名方式：**全國教師在職進修網 線上報名 25名

**課程代碼1916590 從STEM教育到課外科學社團之課程設計**

**※全程參與者請惠予公假，課務自理。**

**七、授課教授：** 古建國 臺北市立大學/理學院科學學習中心主任

**八、行程表：**

|  |  |
| --- | --- |
| 時間 | 內容 |
| 08：30 –09：00 | 報到 |
| 09：00 –10：00 | 淺談STEM |
| 10：00 - 11：00 | STEM到課外社團 |
| 11：00 - 12：00 | 工欲善其事必先利其器 |
| 12:00-13:00 | 中午用餐 |
| 13:00-15:30 | 發覺疑問-WHY? 解決問題-HOW?  實際操作-WOW！ |
| 15：30 –16：00 | 綜合討論 |
| 16:00~ | 賦歸 |

**聯絡人: 佟冠誼 小姐 02-2311-3040#3113 Email: lowcarbon@go.utaipei.edu.tw**