教育部普通高級中學課程物理學科中心

104年度數位化科學實驗研討會-STEM跨領域學習實施計畫

壹、依據

一、依據教育部104年2月25日臺教授國字第1040014268A號函普通高級中學課程物理學科中心104年度工作計畫辦理

貳、目的

1. 因應國際科學教學數位化的趨勢，同時結合不一樣的教學方法和理念，提供國高中數學與自然學科教師更多有趣的發想和創意，同時結合不同領域的數位化學習概念。
2. STEM科學教育，能培養學生科學、科技、工程及數學跨領域的學習，運用科學的方法，由「做中學」以增進創造思考和解決問題的能力，養成終身學習和研究發展的良好習慣。藉由專家學者深入淺出地談STEM之跨領域學習，解釋數位化量測的趨勢及優缺點，演示兼具趣味性又內容豐富的實驗數位化量測，激盪出自然學科老師的熱情和創意，強化教師的STEM科學教育科際整合教學能力。

參、辦理單位

一、指導單位：教育部國民及學前教育署。

二、主辦單位：國立臺中第一高級中學物理學科中心。

三、協辦單位：東吳大學物理系

肆、參加對象與預計人數：全國各級學校對STEM科學教育有興趣之學生、教師及一般民眾。，每場次預計140名額滿為止。

伍、研習時間：104年11月28日（星期六）上午09：00～17：10。

陸、研習地點：東吳大學物理系 第一教研大樓 R601源流講堂

柒、預期效益：

透過數位化科學實驗演示及數位科學量測的經驗分享，期待可以帶給課堂教學上許多科學即時呈現的教學範例和思維。

捌、報名方式與報名時間：網路報名，即日起至11月26日止

1. 本活動列入教師進修研習課程，每場核予研習時數5小時。
2. 因研習場地有限，每場次預計140名額，額滿為止，請逕行至教育部全國教師在職進修網登入報名(http://www1.inservice.edu.tw)，課程代碼：**1874353**。

玖、研習主題與流程：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 時間 | 主題 | | | | 主講者 | | |
| **9:00-9:30** | 報到 | | | | | | |
| **9:30-10:00** | 開場主持暨來賓致詞 | | | | 東吳大學物理系  主任暨邀請貴賓 | | |
| **10:00-10:50** | 特邀講演(1)  鵝爸解密- 人體訊號的奧秘 | | | | 東吳大學物理系  陳秋民 教授 | | |
| **10:50-11:10** | 中場休息 | | | | | | |
| **11:10-12:00** | 特邀講演(2)  鵝爸解密- 人體訊號的奧秘 | | | | 東吳大學物理系  陳秋民 教授 | | |
| **12:00-13:30** | 午膳 | | | | | | |
| **13:30-14:20** | 特邀講演(3)  科學探究與STEM跨領域學習的對話 | | | | 臺北市立大學理學院  科學學習中心 古建國 主任 | | |
| **14:20-15:50** | **STEM跨領域學習平行場次工作坊**  **(與會老師於當天報到時任選一場次參加，額滿為止)**  **＊＊請注意每場次之人數限制！** | | | | | | |
| 場次一 | 場次二 | 場次三 | 場次四 | | 場次五 | 場次六 |
| 專題講演 | 工作坊 | 工作坊 | 專題講演 | | 工作坊 | 工作坊 |
| STEM教學設計(實務與示例)  STEM Teaching for K-12 Teachers | 運動學這樣玩-以數位量測為例 | 翻轉數學教學-科技化課堂應用 | 中學物理中的數學與測量 | | 張力測試器  製作-  以LEGO NXT 為例 | Arduino數位感測應用-利用三軸加速度計控制RGB LED |
| 基隆女中  張仁壽老師 | 金陵女中  翁正鴻老師 | 李睿紘老師 | 伍瀀肇老師 | | 李建國老師 | CAVEDU  教育團隊 |
| 40人 | 15人 | 30人 | 35人 | | 10人 | 10人 |
| **15:50-16:10** | 茶會暨交流 | | | | | | |
| **16:10-17:10** | 綜合討論暨賦歸 | | | | | | |

**補充說明：**

* + - 1. 研習活動之課程材、膳食經費，由教育部依規定編列支應，請各校惠予參加研習人員公(差)假登記，遺留課務及交通差旅費由原服務單位依相關規定支應。
      2. 研習備有茶水供應，為響應環保運動，請參加教師自行攜帶環保杯或茶杯。
      3. 研習場地學校停車位有限，請儘量共乘或利用大眾運輸工具前往，東吳大學外雙溪校區校內備有停車場，停車規定與收費標準（50元/天），依照東吳大學各種車輛停放及管理辦法處理。
      4. **本場次研習備有接駁車，11月28日（六）上午08：50士林捷運站1號出口發車。**

**如何前往東吳大學：**

**（本場次研習備有接駁車，上午08：50士林捷運站1號出口發車）**

|  |
| --- |
| 公車 |
| 255、267、304、620、645、小18、小19（東吳大學站） |
| 213（外雙溪站） |
| 捷運 |
| 捷運淡水線至士林站，往中正路出口，再轉搭公車255、304、620、小18、小19至東吳大學站下車 |
| 鐵路 |
| 至台北車站下車，轉乘捷運至士林站，往中正路出口，再轉搭公車255、304、620、小18、小19至東吳大學站下車 |
| 自行駕車 |
| 中山高速公路-->重慶北路交流道（往士林方向） -->重慶北路四段-->百齡橋-->中正路-->至善路-->外雙溪校區 |
| 北二高-->堤頂交流道-->往左至內湖路（內湖大直方向）-->自強隧道-->至善路-->外雙溪校區 |