**109學年 高雄市大樹自造教育及科技中心**

**「科技領域教師共備研習：向量繪圖Inkscape自由軟體設計LED加油板」教師研習實施計畫**

1. 依據：教育部國民及學前教育署「補助國民中學與國民小學推動十二年國民基本教育科技領域課程作業要點」辦理。
2. 目的：
3. 協助資訊領域課程教師專業知能成長。
4. 推動師資培訓，提升教師教學專業與技能，以培育學生多元能力。
5. 瞭解製造科技與體驗自造樂趣，強化學習興趣。
6. 激發學生創造能力，引發學生學習動機，促進學生學習成就感。
7. 指導單位：教育部國民及學前教育署、高雄市政府教育局、國立高雄師範大學工業科技教育學系。
8. 主辦單位：高雄市大樹自造教育及科技中心。
9. 參加對象：中小學教師，共15名。(中心夥伴學校種子教師優先、輔導區其次，其餘依報名順序錄取)
10. 研習日期：**共兩階段皆須參加，缺一不符合參加條件。**
11. 第一階段：【向量繪圖Inkscape自由軟體設計LED加油板】線上直播；110年9月16日(星期四) 09：00～12：00，課程代碼:3188954；詳見附件之研習課程表。
12. 第二階段：【程式控制LED加油板製作】；110年9月25日(星期六) 08：50～16：00~110年9月26日(星期日) 08：50～11：50，課程代碼:3188959；詳見附件之研習課程表。
13. 報名方式：自即日起至110年9月13日(星期一)為止，請至全國教師在職進修資訊網報名(http://www.inservice.edu.tw/)。
14. 活動費用：此次研習免收費用。
15. 注意事項：
16. 網路報名時請務必留下可聯絡之e-mail，俾利傳送線上直播網址。
17. 採Google Meet線上研習模式辦理，連結網址於報名核定後傳送。
18. 學員請自備筆電，安裝Inkscape，本研習需進行大量的電子元件焊接，請學員先行考量自身的操作能力。
19. 研習活動中午備有餐盒，為響應環保及撙節費用，煩請自行攜帶環保杯及餐具。為珍惜教育資源，經報名錄取人員請勿無故缺席，完成報名程序之研習人員，倘因特殊緊急事件無法參加者，請於研習前三天辦理取消研習作業。
20. 因應配合防疫，請做好自身健康管理，若身體不適則活動當日切勿勉強參加研習。為維護參加人員健康，學員請自備口罩全程配戴，當日請配合工作人員進行體溫量測，不便之處，請多體諒。
21. 請各校准予參加研習教師公假前往，並依實際上課時數核予研習時數。研習如遇假日，

得依實際上課時數於一年內補休，唯課務自理。

1. 校園內可停車(科技中心後方備有停車場)，校園外停車亦方便。
2. 相關事項聯絡大樹科技中心助理 柯晴文小姐 07-6512026#710。
3. 經費來源：由「高雄市大樹自造教育及科技中心計畫」經費支應。
4. 獎勵：研習完成後，相關人員依高雄市各級學校及幼稚園教職員工獎勵標準補充規定辦理敘獎。

附件一

**高雄市大樹自造教育及科技中心**

**「科技領域教師共備研習：向量繪圖Inkscape自由軟體設計LED加油板」**

**教師研習課程表**

承辦學校：高雄市立大樹國民中學

研習地點：高雄市立大樹國民中學-樹人樓科技中心手做設計教室

研習日期：110年09月16日(星期四)09：00～12：00

**※兩階段皆須參加，缺一不符合參加條件。**

|  |
| --- |
| **110年09月16日(星期四) 09：00～12：00** |
| 時 間 | 課 程 名 稱 | 主 講/助 教 |
| 08:40~09:00 | 報到 |  |
| 第1節09:00~09:45 | 向量繪圖Inkscape自由軟體設計LED加油板教師研習 | * LED加油板造型及功能探究
* Inkscape向量會軟體介面、工具介紹
 | 講師:鄭宏吏 老師 |
| 第2節09:45~10:30 | * 介紹點陣圖、向量圖之區別
* 轉換向量圖之技巧及運用
 |
| 第3節10:30~11:15 | 向量繪圖Inkscape自由軟體設計LED加油板教師研習 | * 擴充功能介紹及運用
* 造型LED孔位設計
 |
| 第4節11:15~12:00 | * LED文字設計
* 課程探究與討論
 |

附件二

**高雄市大樹自造教育及科技中心**

**「科技領域教師共備研習：程式控制LED加油板製作」教師研習課程表**

承辦學校：高雄市立大樹國民中學

研習地點：高雄市立大樹國民中學-樹人樓科技中心手做設計教室

研習日期：110年09月25日(星期六) 08：50～16：00 ~ 110年09月26日(星期日) 08：50～11：50

**※兩階段皆須參加，缺一不符合參加條件。**

|  |
| --- |
| **110年09月25日(星期六)08：50～16：00** |
| 時 間 | 課 程 名 稱 | 主 講/助 教 |
| 08:40~08:50 | 報到 |  |
| 第1節08:50~09:35 | 程式控制LED加油板製作教師研習 | * 雷射切割使用方法及安全說明
 | 講師:鄭宏吏 老師 |
| 第2節09:35~10:20 | * 雷射切割加油板外型及孔位
 |
| 10:20~10:30 | 休息時間 |
| 第3節10:30~11:15 | 程式控制LED加油板製作教師研習 | * 雷射切割加油板外型及孔位
 |
| 第4節11:15~12:00 | * 雷射切割加油板外型及孔位
 |
| 12:00~13:00 | 午餐時間 |
| 第5、6節13:00~14:30 | 程式控制LED加油板製作教師研習 | * LED燈特性介紹
* 電子電路說明及焊接
 | 講師:鄭宏吏 老師 |
| 14:30~14:40 | 休息時間 |
| 第7、8節14:40~16:00 | 程式控制LED加油板製作教師研習 | * 電阻介紹及運用
* 電子電路焊接
 |
| 16:00 | 賦歸 |
| **110年09月26日(星期日) 08：50～11：50** |
| 時 間 | 課 程 名 稱 | 主 講/助 教 |
| 08:40~08:50 | 報到 |  |
| 第1節08:50~09:35 | 程式控制LED加油板製作教師研習 | * 電與控制
* NANO開發板功能說明
 | 講師:鄭宏吏 老師 |
| 第2節09:35~10:20 | * Mblock積木程式介紹
 |
| 第3節10:20~11:05 | 程式控制LED加油板製作教師研習 | * 基本控制程式撰寫
* 進階控制程式撰寫
 |
| 第4節11:05~11:50 | * LED加油板組裝及測試
* 課程探究與討論
 |