

## 111 學年 高雄市大樹自造教育及科技中心

### 「科技領域非專教師研習：探究放大電路與震盪電路和 555IC 運用在 節能省電的 PWM 技術電路」

#### 實施計畫

#### 一、依據：

- (一) 教育部國民及學前教育署「科技教育推動總體計畫」辦理。
- (二) 高雄市 111 學年度科技教育推動總體計畫辦理。
- (三) 高雄市大樹自造教育及科技中心 111 學年度計畫辦理。

#### 二、目的：

- (一) 協助科技領域生活科技課程教師專業知能成長。
- (二) 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。
- (三) 瞭解製造科技與體驗自造樂趣，強化學習興趣。
- (四) 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。

#### 三、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。

#### 四、主辦單位：高雄市大樹自造教育及科技中心。

#### 五、參加對象：國中教師。(本校教師、夥伴學校種子教師、及輔導區學校教師優先錄取，其餘依報名順序錄取)

#### 六、研習資訊：【探究放大電路與震盪電路和 555IC 運用在節能省電的 PWM 技術電路】；112 年 3 月 4 日(星期六) 09：00～16：00，課程代碼：3696154；詳見附件之研習課程表。

#### 七、報名方式：自即日起至研習日前一個禮拜前為止，請至全國教師在職進修資訊網報名(<http://www.inservice.edu.tw/>)。

#### 八、活動費用：此次研習免收費用。

#### 九、注意事項：

- (一) 為響應環保及摺節費用，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。

(二) 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。

十、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。

十一、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。

十二、相關事項聯絡大樹科技中心助理 柯小姐 07-6512026#710。

十三、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。

十四、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

## 高雄市大樹自造教育及科技中心

### 【探究放大電路與震盪電路和 555IC 運用在節能省電的 PWM 技術電路】課程表

承辦學校：高雄市立大樹國中

研習地點：高雄市立大樹國中-樹人樓手作設計教室

研習日期：112年3月4日(星期六) 09:00~16:00

時間	單元主題	課程主題	授課大綱	講師/助教
08:50-09:00	報到時間			大樹科技中心團隊
09:00-09:50	認 識 放 大 電路與RC震 盪電路	認識放大電路	先了解放大電路的組成與特性	講師： 屏東市中正國中 廖志鴻 老師
10:00-10:50		設計與實作放大電路	1、動手設計互動式的放大電路 2、完成互動式的放大電路 3、運用放大電路製作淹水警報器	
11:00-11:50		認識RC震盪電路與設計實作	1、認識RC震盪電路的特性與功用 2、設計RC震盪電路 3、完成RC震盪電路並運用在交通號誌	
12:00-13:00	中午用餐/休息			大樹科技中心團隊
13:00-13:50	認識節能省 電的PWM技 術與555IC	認識節能省電的PWM技術與555IC	1、這次使用555IC讓電路中產生可調控工作週期的脈衝波，以實現節能省電的PWM技術 2、首先我們先了解PWM技術與555IC的構造與功能	講師： 屏東市中正國中 廖志鴻 老師
14:00-14:50		認識555IC的電路	1、講解555IC無穩態的基本電路 2、動手使用555IC搭配電阻、電容、LED等簡單地電子元件無穩態的基本電路 3、改變電阻和電容測量計算週	
15:00-15:50		將555IC運用在節能省電的調光與風扇調速的電路	動手實作將555IC運用在節能省電的調光電路與風扇調速的電路	
15:50-16:00	課程討論			

※本中心僅提供簡單茶水，請自備環保水杯。