

# 2021 GoSTEAM 自造之星競賽

## 教師增能培訓課程



指導單位：國民及學前教育署

主辦單位：國立臺灣師範大學 科技應用與人力資源發展學系

協辦單位：中華創意發展協會

## 一、目的

本競賽配合「教育部推動自造教育」與「教育部國民及學前教育署推動高級中等學校 3D 列印普及培育計畫」辦理，目的如下：

- (一) 普及學校 3D 列印設備，推動 3D 列印、雷切應用融入課程與教學。
- (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) 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。
- (四) 結合課程、設備、教師專業及產學合作等面向，因應未來產業發展與就業市場需求，培育 3D 列印、雷切相關人才。
- (五) 透過增設自造實驗室以達成「區域資源共享」及「引導學生興趣」原則，並將創意自造精神落實於教學，發展跨領域之特色課程、教材、教案讓創意自造及創客精神與風氣在校園實踐。

二、參加名額：每場次 30 人，額滿為止。

三、講師：新北市明志國中 林耀坤主任、各自造實驗室指導老師。

四、參加對象：全國高級中等學校。

五、教師增能培訓課程相關資訊如下：

(一) 北區：

1. 時間：110 年 6 月 30 日(星期三) 10:00-17:00 或 110 年 7 月 1 日(星期四) 10:00-17:00
2. 地點：國立臺灣師範大學附屬高級中學(地址：106 台北市大安區信義路三段 143 號)
3. 研習名稱/代碼：3094508

(二) 中區：

1. 時間：110 年 7 月 8 日(星期四) 10:00-17:00 或 110 年 7 月 9 日(星期五) 10:00-17:00
2. 地點：國立自然科學博物館第一科學教室(地址：40453 臺中市北區館前路一號)
3. 研習名稱/代碼：3094584

(三) 南區：

1. 時間：110 年 8 月 4 日(星期三) 10:00-17:00 或 110 年 8 月 5 日(星期四) 10:00-17:00
2. 地點：國立高雄師範大學附屬高級中學(地址：802 高雄市苓雅區凱旋二路 89 號)
3. 研習名稱/代碼：3094589

(四) 東區：

1. 時間：110 年 7 月 21 日(星期三) 10:00-17:00 或 110 年 7 月 22 日(星期四) 10:00-17:00
2. 地點：國立台東女子高級中學(地址 950 台東縣台東市四維路一段 690 號)
3. 研習名稱/代碼：3094590

六、研習核章：全程參與人員核發 12 小時研習時數。

七、研習相關問題聯絡人：國立臺灣師範大學 周小姐 (02) 7749-3402

八、課程表：課程內容規劃有滾珠機器及競賽應用 (註：課程如有任何異動，將另行公告)

九、課程日期及內容：

◆ Marble Machine

時間	課程名稱	製作內容/用具	講師
0940-1000	報到		
1000-1020	創作方法總論		單槍
1020-1050	滾珠雷切材料與繪圖深究		單槍
1050-1100	滾珠力學初探		單槍
1100-1330 (中午休息 1 小時)	實作 1：機電雙梯		雷切板
1330-1400	雷切滾珠機器解說與交流【實物】		實物
1400-1500	實作 2：機電內切擋實作		雷切板
1500-1630	實作 3：螺旋探索與手動實作		雷切板

1630-1700	實作 4：推擋手動 實作		雷切板	
1700-	問題檢討與賦歸			

### 使用工具

準備材料與工具	準備
製材：每人份：	主辦單位
材料包內容 3分(直徑9.5mm)不鏽鋼珠 40顆(台製)、黃色TT馬達(減速比1:220)*2、18650鋰電池*2、18650鋰電池盒*2 二腳小開關*2、細電線10cm*2、155三秒膠*1、240號紙砂紙*2 竹籤100mm*2、5mm*5*2、直徑5mm*15mm圓木棒*2 易焊錫20cm*2、3mm*4cm公母螺絲*2 雷切機電板*2組、雷切手動板*2組	主辦單位
每人工具：斜口鉗*1、尖嘴鉗*1、小鐵鎚*1、日式美工刀*1	主辦單位
共用材料： 木蠟油500ml*1、太棒膠500ml*1、電烙槍(含腳架)6組、焊錫一卷	主辦單位



◆ 分享及實作

時間	課程名稱	製作內容/用具	講師
0940-1000	報到		
1000-1400 (中午休息 1 小時)	分享課程-1	課程依照講師規劃執行	指導老師 1
	分享及實作-2	課程依照講師規劃執行	
1400-1700	分享課程-1	課程依照講師規劃執行	指導老師 2
	分享及實作-2	課程依照講師規劃執行	
1700-	問題檢討與賦歸		



## 主要講師簡介

### 林耀坤簡介

### 學歷

台中師專美勞組 臺灣師範大學美術研究所

### 現職

明志國中補校主任

104—109 新北藝文深耕計畫實施及承辦

105—109 新北創客社群學校實施及承辦

新北科技輔導團執行祕書

### 簡歷與獲獎

107、108 木育玩具創作競賽 社會組第一

106、107、108 藝文深耕評鑑 特優

106 師鐸獎

105、106、107 藝術教育貢獻獎

76 全省學生美展 書法大專組 第一

86 全國國語文競賽小教組 寫字第一

89 第五屆金鴻獎 書法社會組 第一

90 文建會全國書法比賽 特優

96 全國花燈競賽 社會組 特優

