

2022 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、研習每區課程為兩日，共 12 小時。每日課程不連續，報名後可依需求擇日參加。

六、教師增能培訓課程相關資訊如下：

(一) 北區：

1. 時間：111 年 7 月 20 日(星期三) 10:00-17:00 或 111 年 7 月 21 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：3469652
4. 若遇疫情嚴重將改線上，google meet 會議碼：meet.google.com/naw-qvik-tjg

(二) 中區：

1. 時間：111 年 8 月 18 日(星期四) 10:00-17:00 或 111 年 8 月 19 日(星期五) 10:00-17:00
2. 地點：國立自然科學博物館第二科學教室(地址：40453 臺中市北區館前路一號)
3. 研習名稱/代碼：3469653
4. 若遇疫情嚴重將改線上，google meet 會議碼：meet.google.com/naw-qvik-tjg

(三) 南區：

1. 時間：111 年 8 月 4 日(星期四) 10:00-17:00 或 110 年 8 月 5 日(星期五) 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：3469659
4. 若遇疫情嚴重將改線上，google meet 會議碼：meet.google.com/naw-qvik-tjg

(四) 東區：

1. 時間：111年8月24日(星期三) 10:00-17:00 或 111年8月25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：3469663
4. 若遇疫情嚴重將改線上，google meet 會議碼：meet.google.com/naw-qvik-tjg

七、研習核章：全程參與人員核發 12 小時研習時數。

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

九、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)

十、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 | 林耀坤主任 |
| 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 | |
| 1100-1400 (中午休息 1 小時) | 實作 1：機電擺推--- (可調速) 外婆橋 |  雷切板 | |
| | 雷切滾珠機器解說與交流【實物】 | 實物 | |
| 1400-1600 | 實作 2：機電半階左右推升---- City hunter |  雷切板 | |
| 1600-1700 | 問題檢討與賦歸 | 雷切板 | |

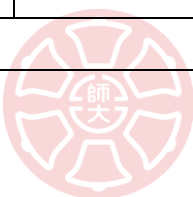
使用工具

| 準備材料與工具 | 準備 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 製材：每人份： | 主辦單位 |
| 材料包內容 約 41*33cm 雷切板 5 塊 有色透明 3mm 壓克力板約 20*10cm*1 3 分 (直徑約 9.5mm) 電鍍鋼珠*20 顆 (臺灣製造) 黃色 TT 馬達 (減速比 1 : 220) *2 顆 18650 鋰電池*2 顆 18650 鋰電池盒*2 個 二腳小開關*1 個 調速器*1 個 細電線約 12cm*7 條 155 三秒膠*1 個 240 號紙砂紙*2 小張 牙籤 4 支 直徑約 5mm*12mm 圓木棒*1 支 砂磨圓棒 2 支(6mm*10cm) 易焊錫約 20cm*2 條 Led 燈 2 個 | 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、焊錫一捲 | 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秘書

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

