

## 教育部111學年度中小學科學教育專案期中報告大綱

計畫名稱：	結合專題實作之三創科學教育實踐計畫		
主持人：	羅瑞芬	電子信箱：	a0243@tmail.ilc.edu.tw
計畫執行：	鄭惇伊	電子信箱：	a0436@tmail.ilc.edu.tw
執行單位：	國立羅東高級商業職業學校		

### 一、計畫目的

- (一) 提升高中科學教育基礎與素養
- (二) 強化學生跨領域學習能力
- (三) 配合108新課綱強調核心素養
- (四) 延續既有創意課程與競賽成果

### 二、執行單位對計畫支持(援)情形與參與計畫人員

本校「結合專題實作之三創科學教育實踐計畫」以商管群（商業經營科、國際貿易科、資料處理科）為主，結合多媒體設計科、綜合高中學程及自然科學領域（物理、化學）等相關資源，並輔以實習輔導處及教務處之支援，擴增科教創意先訓課程之效果。

「結合專題實作之三創科學教育實踐計畫」以「創意科學教育實踐」為主軸，結合本校111學年「高職優質化」、「社區均質化計畫」及「十二年國教新課綱技綜高前導學校計畫」等多項計畫資源整合，有助於對創意科教人才之培訓及未來職涯發展扎根。

本計畫整體規劃圖（含執行項目、計畫資源），如圖1所示。



圖1 本計畫整體規劃圖

### 三、研究方法

1. 先導課程—以科學創意課程結合三創教育
2. 專題實作—創意科學體現
3. 專利申請—科教創作智財保護
4. 科教創意技術或成品展示
5. 優秀科教技術移轉或成品商品化
6. 「科教創意系列活動」回饋調整課程內容

本計畫方法與步驟（科學創意實踐活動與程序），如圖2所示。

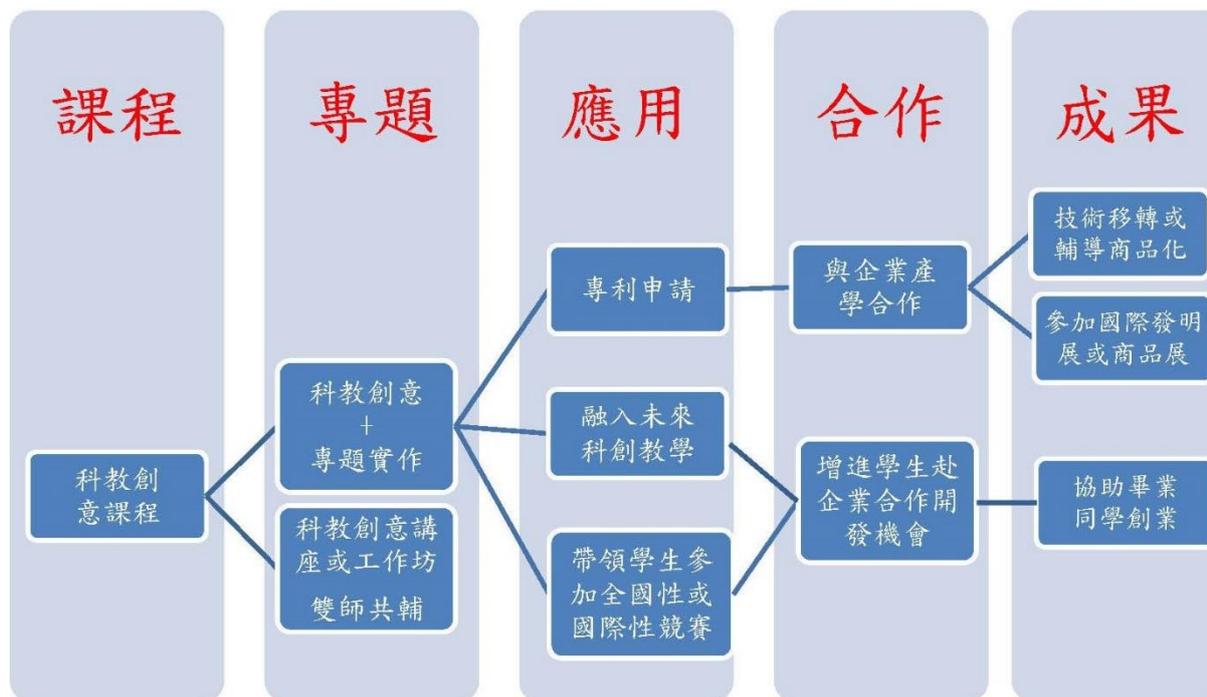


圖2 科學創意實踐活動與程序

#### 四、執行進度（請評估目前完成的百分比）

本計畫配合相關科教創意課程活動規劃（如表1所示）及各工作項目之執行進度（如表2所示），目前經費執行率約42.57%。

表1 科教創意講座/工作坊活動一覽表

科教創意講座/工作坊	活動時間	活動地點	參與對象
創意發明與專題學習歷程	111/10/20	專題製作教室	創意開發與創新發想、本校師生
IEYI世界青少年創客發明展增能工作坊	111/12/01	專題製作教室	創意開發與創新發想、本校師生
創意瞭了沒？	112/01/07	視聽教室一	本校師生
IEYI世界青少年創客發明展作品審查暨競賽技巧分析	112/01/31 112/02/03	視聽教室一	創意開發與創新發想、本校師生

科教創意講座/工作坊	活動時間	活動地點	參與對象
智慧財產權保護與專利申請（暫訂）	預計 112/03~ 112/06	（暫訂） 合作學習 教室/校外 移地教學	本校師生
科教成品創業模式與募資（暫訂）			本校師生
世界發明展與設計競賽簡介（暫訂）			本校師生
科創發明與專利案例分享（暫訂）	預計 112/05~ 112/07	（暫訂） 川堂/合作 學習教室/ 校外公共 空間	本校師生
專利查詢、申請與智財權保護（暫訂）			本校師生

表2 計畫執行進度表

月次 工作項目	111年					112年						
	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
創意開發與創新發想 (全二年級多元選修)												
科教創意專題實作 (專題組/創意組)												
科教創意講座(3場次/學期)												
科教創意實做產品參與全國或國際性競賽												
優秀技術或創意成品參展												
輔導師生參加創業競賽或直接創業												
「科創系列活動」問卷調查與歷程蒐集												
區域分享會(縣內/縣外)												

## 五、預期成果

本計畫預期完成之工作項目、具體成果及效益，如表3所示。

表3 結合專題實作之三創科學教育實踐計畫預期成果與效益

工作項目	預期成果 (量化)	預期成果(質化)與效益
創意開發與創新發想 (全二年級多元選修)	20人/課	參與師生具備科學教育基礎觀念，開始發想科教技術如何融入作品成為創意科教成品。
科教創意專題實作 (專題組/創意組)	60人	參與師生開始分組著手進行科教成品研發與製作，實驗與修正，最後完成科教創意成品
科教創意講座或工作坊 (3場次/學期)	150人次	結合科大或業師，藉由講座或工作坊增加參與師生之科學教育觀念或技術，修正或改善研發中科教成品。
科教創意實做產品參與全國或國際性競賽	60人次	1.參加全國實作競賽，累積競賽經驗。 2.參加全國高級中等學校商管群112年專題及創意製作競賽。 3.參加112年度全國中小學小論文競賽。 上述競賽成果皆有助於參與學生擴增科教智能，同時增加升學與就業機會
專利申請	2件(8人次)	灌輸師生智慧財產權保護觀念，創意科教成品申請專利可運用於未來商品化或技術移轉。
優秀技術或創意成品參展	至少5件	參加2023世界青少年發明展，擴增國際視野與實戰經驗。
輔導師生參加創業競賽或直接創業	至少2件	創意科教成品藉創業競賽或募資活動增加曝光度與知名度，提升商品化創業機會。
「科教創意系列活動」問卷調查與歷程蒐集	2次/學年	參與師生對系列活動心得與感想，做為未來課程或活動修正依據。
區域分享會(縣內/縣外)	2次/學年	發展歷程及實作產出能做區域及校內分享。

## 六、檢討

本計畫透過課程開設、講座/工作坊、實作、競賽等方式執行，強化學生跨領域學習能力，培養師生之科學力與創新力，本學年至今已辦理項目，分述如下：

### (一) 科教創意講座/工作坊

1. 創意發明與專題學習歷程
2. IEYI 世界青少年創客發明展增能工作坊

3.創意瞭了沒？

(二) 競賽參與

1. IEYI 世界青少年創客發明展

2. 2022全國大專院校與高中職創新競賽

(三) 科教創意系列活動回饋

七、參考資料

IEYI 世界青少年創客發明展官方網站

網址：<http://www.ieyiun.org/>

QR code



2023IEYI 世界青少年創客發明展暨臺灣選拔賽簡章

網址：<https://reurl.cc/58yk0v>

QR code



2023IEYI 初審/台北市賽報名教學與文件

網址：<https://reurl.cc/nZj6Q6>

QR code



2023IEYI 初審晉級名單

網址：<https://reurl.cc/dejzdy>

QR code



2023IEYI 臺灣區選拔賽複審的報名教學與空白的報名文件

網址：<https://reurl.cc/33lr8l>

QR code

