

# 臺中市師生數位 PBL 研習企劃書

## 一、活動背景與目的

為了充分利用臺中市優秀學校的資源，促進學生的全面發展和興趣探索，特舉辦臺中市師生數位 PBL 研習活動，並以五天半天營隊活動呈現。此次活動將依據台中市五所特色學校的校本特色，設計多樣化的活動內容，旨在提升學生的學術能力、藝術素養、國際視野、領導才能和創新精神。

## 二、臺中市師生數位 PBL 研習營隊基本資訊

1. 營隊名稱：臺中市師生數位 PBL 研習營隊
2. 指導單位：臺中市政府教育局
3. 共同主辦單位：大甲區順天國中、北屯區廊子國小、西區中正國小、東區育英國中、大里區大里高中、科丁聯盟臺中分會、中華民國微笑天使協會
4. 營隊時間：2024 年 7 月 15 日~8 月 23 日，每天上午 9:00 至下午 12:00
5. 營隊地點：五所學校的校園內
6. 參加對象：臺中市國中、國小生，每校各 30 名，共計 150 名學生

備註：承辦學校提供學校電腦教室無償使用並有保障校內 15 名額，其餘 15 名額需提供給臺中市的國小暑假後升五、六年級及國一學生報名。

營隊內容如下：

## 第一梯次：()順天國中 7/15~19

日期	(AI 機器人未來領袖營)課程內容	備註
一	Scratch 程式與繪圖 Scratch AI 與自走車 Scratch 大數據與物聯網	科丁聯盟團隊
二	<b>Scratch 程式設計介紹:</b> (1).跨出程式設計的第一步---視覺化程式 (2).用視覺化程式了解程式設計的邏輯思考 (3).Scratch 程式設計實作	科丁聯盟團隊
三	(4).循序結構 (5).選擇結構(6).重複結構	科丁聯盟團隊
四	<b>mBot 機器人程式設計</b> (1).把程式設計實際移植到機器人 (2).看到程式設計所能做的結果	科丁聯盟團隊
五	<b>認識 Python Game</b> <b>熟悉 Python 指令</b> <b>Python 賽車遊戲製作</b>	科丁聯盟團隊

## 第二梯次：廊子國小 7/22~26

日期	(SCRATCH&邏輯思維初階營)課程內容	備註
一	<b>Scratch 程式設計介紹:</b> <b>認識大數據學習&amp;機器學習</b> (1).跨出程式設計的第一步---視覺化程式 (2).用視覺化程式了解程式設計的邏輯思考	科丁聯盟團隊
二	(3).Scratch 程式設計實作	科丁聯盟團隊
三	(4).循序結構& Scratch 程式設計實作	科丁聯盟團隊
四	(5).選擇結構(6).重複結構	科丁聯盟團隊
五	<b>專案製作&amp;創意思考</b>	科丁聯盟團隊

### 第三梯次：中正國小(8/5~9)

日期	(AI 思維&SCRATCH 實戰營)課程內容	備註
一	AI 思維建立&HOC 大挑戰	科丁聯盟團隊
二	AI 思維&Scratch 翻譯機製作	科丁聯盟團隊
三	AI 思維&Scratch 九宮格拼圖製作	科丁聯盟團隊
四	AI 思維&Scratch 猜數字製作	科丁聯盟團隊
五	AI 思維&Scratch 打磚塊製作	科丁聯盟團隊

## 第四梯次：育英國中(8/12~16)

日期	(SCRATCH&機器人科學營)課程內容	講師
一	<p>數學運算及變數介紹-基礎①②③④</p> <p>數學運算基礎：加法、減法、乘法、除法</p> <p>變數介紹：什麼是變數？如何聲明和使用變數？</p> <p>實作練習：透過程式碼演示基本的數學運算和變數應用。</p>	科丁聯盟團隊
二	<p>mbot 智能機器人/mblock 編輯系統</p> <p>操作介面功能訓練：①舞台區②背景③設備及擴充④元件與積木⑤程式區</p>	科丁聯盟團隊
三	<p>mbot 智能機器人感應模組數據運用-基礎①②③④</p> <p>LED、蜂鳴器、馬達、光感應器、板載、超音波、循跡、計時器：理解運作、原理、回傳值</p>	科丁聯盟團隊
四	<p>micro:bit 主板系統搭配 makecode 程式設計</p> <p>1. 硬體架構及感應器解析</p> <p>2. 擴充功能運用</p>	科丁聯盟團隊
五	<p>cyberpiAI 人工智能與互聯網程式設計-基礎①②③④</p> <p>數據取得、回傳、運用、物聯網、AI 技術取得與運用</p> <p>聲光變化、擴充感應器延伸功能</p>	科丁聯盟團隊

## 第五梯次：大里高中(8/19~23)

日期	(SCRATCH & SDGs 實戰營)課程內容	備註
一	1. 專題：舉重金牌 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 自創啞鈴</li> <li>● 建立變數</li> <li>● 判斷是否過關</li> </ul>	科丁聯盟團隊
二	2. 專題： Let's go party ! <ul style="list-style-type: none"> <li>● 燈光動畫效果</li> <li>● 角色動畫</li> <li>● 背景舞台的安排</li> </ul>	科丁聯盟團隊
三	3. 專題：micro:bit <ul style="list-style-type: none"> <li>● 基本認識</li> <li>● SDGs 5 性別平等 專題</li> </ul>	科丁聯盟團隊
四	4. 專題：micro :bit <ul style="list-style-type: none"> <li>● 創作音樂</li> <li>● 結合警報器</li> </ul>	科丁聯盟團隊
五	5. 專題：分組 運用 micro:bit 結合 SDGs <ul style="list-style-type: none"> <li>● 創意發想</li> <li>● 分組報告</li> <li>● 判斷是否過關</li> </ul>	科丁聯盟團隊

### 三、活動設計與安排

根據每所學校的特色，設計不同主題的營隊活動。

### 四、師資與後勤支援

1. 師資安排：每所學校提供專業教師和助教，負責各項活動的指導和管理。
2. 後勤支援：各校提供場地、設備和必要的資源，並安排志願者協助營隊活動的進行。

### 五、活動預期效果

1. 提升學生的學術能力、藝術素養和創新精神。
2. 增強學生的國際視野和跨文化理解能力。
3. 培養學生的領導才能和健康生活習慣。
4. 提供多樣化的學習體驗，激發學生的學習興趣和潛力。

以上是臺中市師生數位 **PBL** 研習的企劃書，旨在提供一個多元化、富有創新和教育意義的暑期活動平台，讓學生們在假期中得到充實和有趣的學習體驗。