

108 學年度新北市程式教育體驗中心(北區)運作計畫第 2 期

壹、依據及目的：

- 一、依據「新北市國民中小學資訊科技」教學綱要，108 新課綱之科技領域推廣資訊科技教學活動，結合程式教育以及遊戲方式進行學習，培養學生主動學習善用科技知能以進行創造、設計、邏輯、運算等思考。
- 二、推動「新北程式校園 3+1 政策」，鼓勵新北市區域(七星分區)學生參與各項程式教育相關活動。
- 三、增進教師運算思維教學知能與教材教法研發。
- 四、提供學生程式設計運算思維學習活動與興趣探索機會。
- 五、建構新北市(以下簡稱本市)資訊科技領域程式設計與產學合作。
- 六、利用創意思考的相關科技工具之使用，培養興趣、邏輯思考、想像力與創造力及團隊合作問題以及解決能力。

貳、辦理單位：

- 一、主辦單位：新北市政府教育局。
- 二、承辦學校：新北市立青山國民中小學。

參、辦理期程：109 年 1 月 1 日起至 7 月 31 日止。

肆、中心任務：

- 一、辦理學期間營隊、研習(附件 1)：辦理 Thinkable class 學生營隊 2 場次，教師研習 1 場次，開放本市師生參加(學生營隊至青山國中小學校網頁報名、教師研習至校務行政系統教師研習報名)。
- 二、辦理暑期營隊(附件 2)：配合新北市 109 年度暑假學生育樂營活動-Fun Coding 營隊辦理，智高積木程式互動體驗(國小 5 至 6 年級)、micro:bit 應用及 Thinkable APP 應用(國中 7 至 8 年級)，共計 3 場次，預計於新北市中小學寒暑期育樂營網頁(<http://camp.ntpc.edu.tw>)報名。
- 三、程式教育課程產出(附件 3)：預計 109 年 4 至 5 月於本校 7 年級 6 個班級實施校內自編程式教育課程(共 6 節)，並於第 6 週辦理 1 節公開觀課，開放本市教師及一般民眾觀課(至青山國中小學校網頁報名)，後

續教案可公開分享供教師參閱。

四、辦理跨區或跨縣市交流活動(附件4)：與臺東縣順天書屋合作，共同規劃課程，預計109年7月由北區程式教育體驗中心教師與青山國中小學生代表至臺東縣推廣程式教育，讓臺東的孩子能夠有多接觸程式教育的機會，後續課程及相關經驗回流至本市推動偏鄉程式教學之應用，後續教案可公開分享供教師參閱。

五、參加每年資訊科技教育成果展程式教育區之攤位展示(預計109學年度辦理)。

伍、專責人員工作項目(已於第1期計畫簽准)：

一、新北市程式教育體驗中心(以下簡稱體驗中心)之運作管理：設置專責人員1名，負責中心相關業務，比照教育部84年11月8日教育部(84)臺技054872號函訂定「國民中學附設技藝教育中心試辦要點」，每週授課時數依職務別核減6小時。工作職掌如下：

(一)負責管理體驗中心之場地、設備及財產保管、使用、維護、修繕及租借辦法，使之有效營運。

(二)提報每學年度運作計畫。

(三)擔任程式教育體驗中心「資訊課程研習」助教或協同教學。

(四)協助辦理體驗中心之參訪活動，例如：國際交流、產學合作、媒體公關、跨縣市或本市教學團隊參訪接待。

(五)辦理體驗中心相關會議，例如：學術研討會、課程研發會議、行政管理會議。

(六)承辦體驗中心之公文書及各項活動辦理之文字、影像檔案資料管理暨學年度成果彙編。

(七)其他上級機關及主管交辦事項。

二、主辦體驗中心之教學活動，如：教師研習工作坊、學生體驗營隊、國中小實驗課程、專題講座及技藝實習。

三、其他：接待參訪、其他相關程式設計體驗及學校自行規劃活動等。

四、聯絡資訊：如有相關問題，請逕洽青山國中小教務處謝組長，(02)26917875分機113。

陸、獎勵(已於第 1 期計畫簽准)：

本計畫(含第 1 期及第 2 期)依「公立高級中等以下學校校長成績考核辦法」第 7 條第 1 項第 5 款第 6 目、「公立高級中等以下學校教師成績考核辦法」第 6 條第 1 項第 5 款第 6 目及「新北市政府所屬各級學校及幼兒園辦理教師敘獎處理原則」第 2 條附表第 2 項，辦理跨區或全市性研習(討)會績效優良者，主辦人員 1 人嘉獎 2 次，其餘工作人員(含校長)嘉獎 1 次(限 4 人)。

柒、本計畫奉核後實施，修正時亦同。

附件 1

108 學年度新北市程式教育體驗中心(北區)下學期學生營隊與教師研習課程表

場次	時間地點	節數	主題	內聘講師 1	內聘講師 2
1	學生營隊 109 年 3 月份 地點:青山國中小 5F 雲教室 9:00~12:00	4	Thunkable class1 基礎 認識 APP: 操作與邏輯思維訓練	內聘講師 1	內聘講師 2
	13:00~15:30	3	Thunkable class2 基礎 主題式課程: 學生日常互動的 APP	內聘講師 1	內聘講師 2
2	教師研習 109 年 4 月份 地點:青山國中小 5F 雲教室 9:00~12:00	4	Thunkable class1 基礎 認識 APP: 如何操作與日常生活如何應用探討	內聘講師 1	內聘講師 2
	13:00~15:30	3	Thunkable class2 基礎 主題式課程: 天氣預報的 APP	內聘講師 1	內聘講師 2
3	學生營隊 109 年 5 月份 地點:青山國中小 5F 雲教室 9:00~12:00	4	Thunkable class1 基礎 認識 APP: 操作與邏輯思維訓練	內聘講師 1	內聘講師 2
	13:00~15:30	3	Thunkable class2 基礎 主題式課程: 學生日常互動的 APP	內聘講師 1	內聘講師 2
小計		21 節			

另辦

附件 2

108 學年度新北市程式教育體驗中心(北區)學生暑期營隊課程表

場次	時間 地點	節數	主題或單元活動內容	使用教材及設備	講師 (一)	講師 (二)
1	(預計辦理日期 109 年 6 月 30 日) 地點: 青山國中小 2F 電腦教室(一) 9:30 ~12:00	3	智高積木程式互動體驗 (國小 5 至 6 年級) 1. 齒輪的基本概念 2. 積木材料的認識 3. 積木組裝手腦並用 4. 馬達--控制盒--電腦連結的教學	◎ 投影機 ◎ 相關簡報、圖片 ◎ 平板電腦 ◎ 桌上型電腦 ◎ 智高積木	內聘 講師 (一)	內聘 講師 (二)
			Chapter1 1. 各種齒輪的認識 2. 齒比的關係與應用 3. 編程的邏輯概念 4. 河內塔遊戲的教學 5. 積木組裝-盪鞦韆 Chapter2 1. 條件式的撰寫 2. 連桿的應用 3. 積木組裝-伸縮門 4. 積木組裝-雲梯車			
	13:00 ~15:30	3	Chapter3 1. 感測器的種類 2. 感測器的參數設定 3. 感測器的程式撰寫 4. 積木組裝-停車場升降柵欄 Chapter4 1. 自動化程式的撰寫與邏輯順序 2. 感測器的應用-自動避障車 3. 積木組裝-原地迴轉車 4. 課程學習總結 5. 結業頒獎	◎ 投影機 ◎ 相關簡報、圖片 ◎ 平板電腦 ◎ 桌上型電腦 ◎ 智高積木	內聘 講師 (一)	內聘 講師 (二)

2	(預計辦理日期 109 年 7 月 1 日) 地點: 青山國中小 5F 雲教室 9:30 ~12:00	micro:bit 應用 (國中 7 至 8 年級) 1. micro:bit 簡介 2. micro:bit 程式語言的類型 3. 手機設計 micro:bit 程式	◎ 投影機 ◎ 相關簡報、圖片 ◎ 平板電腦 ◎ 桌上型電腦 ◎ micro:bit	內聘講師 (一)	內聘講師 (二)
		3 Chapter1 1. Micro:bit 積木形狀與顏色 2. 按鈕控制 LED 專題規劃 3. 按鈕控制 LED Blocks 4. 按鈕控制 LED Coding 5. 下載到 micro:bit 執行 Chapter2 1. micro:bit 迴圈與邏輯結構化程式設計 2. 播放音效旋律專題規劃 3. 播放音效旋律 Blocks 4. 模擬播放音效 Coding Maker 應用在生活-自動播放機			
	13:00 ~15:30	3 Chapter3 1. micro:bit 數學 2. 攝氏溫度轉華氏專題規劃 3. 攝氏溫度轉華氏 Blocks 4. 攝氏溫度轉華氏 Coding 5. micro:bit 偵測溫度轉華氏 Maker 應用在生活-恆溫風扇 Chapter4 1. micro:bit 文字 2. micro:bit 變數 3. 藍芽廣播 ASCII 碼專題規劃 4. 藍芽廣播 ASCII 碼 Blocks 5. 藍芽廣播 ASCII 碼 Coding 6. micro:bit 發送廣播與接收 Maker 應用在生活-奇偶數判斷機	◎ 投影機 ◎ 相關簡報、圖片 ◎ 平板電腦 ◎ 桌上型電腦 ◎ micro:bit	內聘講師 (一)	內聘講師 (二)

3	(預計辦理日期 109 年 7 月 2 日) 地點: 青山國中小 5F 創意思考教室 9:30 ~12:00	3	Thinkable APP 應用(國中 7 至 8 年級) 1. APP 介紹 2. 基礎製作與介面熟悉 3. Thinkable 平台使用 4. 製作互動 APP 5. 修改畫面元件	◎ 投影機 ◎ 相關簡報、圖片 ◎ 平板電腦 ◎ 桌上型電腦	內聘講師 (一)	內聘講師 (二)
	13:00 ~15:30	3	1. 多個頁面設計 2. 資料庫儲存資料 3. 資料庫讀取資料 4. 主題式課程: 記事/紀錄 APP	◎ 投影機 ◎ 相關簡報、圖片 ◎ 平板電腦 ◎ 桌上型電腦	內聘講師 (一)	內聘講師 (二)
小計		18 節				

附件 3

108 學年度新北市程式教育體驗中心(北區)程式教育課程

Thunkable APP 校內自編課程

(預計辦理日期 109 年 4 至 5 月) 地點:青山國中小 5F 雲教室

日期 時間	節數	主題或單元活動內容	使用教材及設備	講師
第一週	6	1. APP 介紹與應用 2. Thunkable 平台設計 3. 介面使用與操作練習	◎ 投影機 ◎ 相關簡報、圖片 ◎ 平板電腦 ◎ 桌上型電腦	內聘 講師
第二週	6	1. 主題式課程：互動式 APP 2. 按鈕功能製作 3. 圖片功能製作 4. 音效功能製作	◎ 投影機 ◎ 相關簡報、圖片 ◎ 平板電腦 ◎ 桌上型電腦	內聘 講師
第三週	6	1. 畫面切換與美化 2. 動畫加入 3. 排版	◎ 投影機 ◎ 相關簡報、圖片 ◎ 平板電腦 ◎ 桌上型電腦	內聘 講師
第四週	6	1. 變數邏輯介紹 2. 變數與資料儲存應用 3. 資料庫概念介紹 4. 資料庫功能應用	◎ 投影機 ◎ 相關簡報、圖片 ◎ 平板電腦 ◎ 桌上型電腦	內聘 講師
第五週	6	1. 記事本的功能介紹 2. 加入記事本功能 3. 提醒功能製作	◎ 投影機 ◎ 相關簡報、圖片 ◎ 平板電腦 ◎ 桌上型電腦	內聘 講師
第六週 (辦理 1 節 公開課) 地點:青山 國中小 5F 創意思 考教室	6	1. 優化與美化 APP 2. APP 上架 3. APP store/Google play	◎ 投影機 ◎ 相關簡報、圖片 ◎ 平板電腦 ◎ 桌上型電腦	內聘 講師

附件 4

108 學年度新北市程式教育體驗中心(北區)跨縣市交流活動(國中、國小)

地點:臺東縣順天書屋

日期 時間	節 數	主題或單元活動內容	使用教材及設 備	講師 (一)	講師 (二)
(預計辦理日期: 109年7月 27日) 9:00 ~15:00	7	日常生活紀錄程式體驗應用(營隊人數 20 人) 1. scratch 不插電桌遊-介紹 2. 桌遊說明-規則 3. 使用說明-正確使用降低錯誤 4. 應用說明-如何有效率操作 5. 桌遊操作:勇者打魔王(暫定) 6. (1)順序性(2)迴圈(3)條件判斷(4)變數	◎ 投影機 ◎ 相關簡報、圖片 ◎ 平板電腦 ◎ 桌上型電腦	內聘 講師 (一)	內聘 講師 (二)
(預計辦理日期: 109年7月 28日) 9:00 ~15:00	7	1. 24 積木實體化製作 2. 角色卡與指示物 3. 積木說明 4. 當被點擊-功能說明 5. 左右轉與移動-功能說明 6. 關卡 1 7. 關卡 2 8. 關卡 3 闖關競賽-評分與頒獎	◎ 投影機 ◎ 相關簡報、圖片 ◎ 平板電腦 ◎ 桌上型電腦	內聘 講師 (一)	內聘 講師 (二)
(預計辦理日期: 109年7月 29日) 9:00 ~15:00	7	1. 認識軟體-威力導演 17 2. 威力導演- 介面說明 3. 基本剪輯 4. 檔案的操作 5. 特效, 轉場特效, 炫粒物件, 子母畫面 6. 文字及字幕 7. 素材收集(設定拍攝主題) 8. 音樂處理(挑選、版權相關問題) 9. 轉場特效(時間、正轉、倒轉、相機手勢)最後素材收集(漏拍、重拍、重新進行排列)影片架構(開始、主題、過場、轉場、邏輯性之操作)小組影片編輯(具有邏輯性、故事性) 10. 影片成果發表	◎ 投影機 ◎ 相關簡報、圖片 ◎ 平板電腦 ◎ 桌上型電腦	內聘 講師 (一)	內聘 講師 (二)