

臺南市公立新營區新泰國民小學 115 學年度(第一學期) 5 年級彈性學習新泰 E 學院課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	糖鐵設計師	實施年級 (班級組別)	五年級	教學節數	本學期共(21)節
彈性學習課程 四類規範	1. 統整性探究課程 (主題 □專題□議題)				
設計理念	關係：(大概念) 結構與功能，系統與模型 人 ↔ 電腦 ↔ 糖鐵 學習電腦程式撰寫知識與技能，培養邏輯能力，探討糖鐵特色與結構，並利用 lego spike 機器人建構糖鐵火車並運行。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	E-A2 具備 探索 問題的思考能力，並透過 體驗 與實踐處理日常生活問題。 E-B1 具備「 寫 、 作 」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理等符號知能，能以同理心 應用 在生活與人際溝通。				
課程目標	學生能 探索 積木程式(scratch)並 寫作 糖鐵知識資簡報，透過糖鐵課程的 應用 ， 體驗 生活與人際溝通。				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	☐國語文 ☐英語文 ☐英語文融入參考指引 ☐本土語 ☐數學 ☐社會 ☐自然科學 ☒藝術 ☐綜合活動 ☐健康與體育 ☐生活課程 ☐科技 ☒科技融入參考指引 ☐性別平等教育 ☐人權教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☐品德教育 ☐生命教育 ☐法治教育 ☐科技教育 ☐資訊教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐防災教育 ☐閱讀素養 ☐多元文化教育 ☐生涯規劃教育 ☐家庭教育 ☐原住民教育 ☐戶外教育 ☐國際教育				
表現任務 須說明引導基準：學 生要完成的細節說明	火車迷宮：學生透過程式設計，繪圖軟體、設計火車互動小遊戲				
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					
糖鐵嚮導 (2節) 能操作因材網e度探 尋糖鐵知識 ➡ 鐵道安全行 (2節) 能使用draw.io 繪製流程圖 ➡ 火車號誌控制家 (11節) 能實作單人遊戲 並分享 ➡ 糖鐵設計師 (6節) 運用lego spike搭建 火車車頭並設計運行 程式					

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

教學期程	節數	單元與活動 名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動 請依據其「學習表現」之動詞具體規 畫設計相關學習活動之內容與教學流 程	學習評量	自編自選教材 或學習單
上學期 1-2	2	糖鐵嚮導	藝 2-III-2 能發現藝術作品中的構成要素與形式原理，並表達自己的想法。	認識因材網 e 度，並利用 e 度學習糖鐵歷史、機械設備構造	1.能使用因材網 E 度尋找新營糖鐵知識並寫作糖鐵解說簡報	1.操作因材網 e 度 2.了解糖鐵園區的規劃 3.發現糖鐵園區構成要素的不足 4.表達對新營糖鐵園區自己的想法 5.寫作新營糖鐵簡報	1.上課表現 2.操作評量	因材網 自編講義
上學期 3-4	2	鐵道安全行	資E3應用運算思維描述問題解決的方法。	認識流程圖的功用，並學習流程圖製作軟體 Draw.io	1.能使用 Draw.io 繪製流程圖或羅技概念思維，作為程式設計前的思維建構。	1.了解流程圖的意義和功能 2.操作自由軟體 Draw.io 3.表達對程式的運作流程	1.上課表現 2.操作評量	自編講義
上學期 5-15	11	火車號誌控制家	資E3應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。	Scratch 參考書 Scratch 自編講義	1.能應用動作積木控制角色移動。 2.能應用外觀積木變換造型。 3.能應用控制積木及變數積木計算得分。 4.能應用運算積木及外觀積木呈現結果。	1.火車小遊戲作品欣賞 2.規劃程式架構 3.實作單人遊戲設計 4.作品分享	1.上課表現 2.操作評量	參考書： 自編講義
上學期 16~21	6	糖鐵設計師	科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	lego spike 機器人積木	1.能了解平交道功能與構造。	1.認識糖鐵號誌功能 2.認識火車頭的主要構造 3.組裝機器人硬體構造	1.上課表現 2.操作評量	自編講義 lego spike 機器人講義

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

			藝 3-III-3 能應用各種媒體蒐集藝文資訊與展演內容。	lego spike 機器人講義	2.能組裝平交道並應用軟體展演平交道自動化過程。	4.設計控制軟體 5.展演火車繞行軌道過程		
--	--	--	-------------------------------	------------------	--------------------------	--------------------------	--	--

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

臺南市公立新營區新泰國民小學 115 學年度(第二學期) 5 年級彈性學習新泰 E 學院課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	糖鐵工程師	實施年級 (班級組別)	五年級	教學節數	本學期共(21)節
彈性學習課程 四類規範	1. 統整性探究課程 (主題 ☐ 專題 ☐ 議題)				
設計理念	關係：(大概念) 人 ↔ 電腦 ↔ 車站 學習電腦基礎技能與知識，探討車站結構與功能特色，利用 scratch 設計簡易模型，並學習透過程式控制系統。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	E-A2 具備 探索 問題的思考能力，並透過體驗與實踐 處理 日常生活問題。 E-B3 具備藝術 創作 與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗				
課程目標	學生能 探索 車站並 創作 火車車站運作規畫，透過車站課程的應用， 處理 運算思維的問題。				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	☐國語文 ☐英語文 ☐英語文融入參考指引 ☐本土語 ☐數學 ☐社會 ☐自然科學 ☒藝術 ☐綜合活動 ☐健康與體育 ☐生活課程 ☐科技 ☒科技融入參考指引 ☐性別平等教育 ☐人權教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☐品德教育 ☐生命教育 ☐法治教育 ☐科技教育 ☐資訊教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐防災教育 ☐閱讀素養 ☐多元文化教育 ☐生涯規劃教育 ☐家庭教育 ☐原住民教育 ☐戶外教育 ☐國際教育				
表現任務 須說明引導基準：學 生要完成的細節說明	電腦小專家：學生透過繪圖及文書處理軟體學習，培養美感創作火車短文並能動手組裝及彩繪火車				
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					
糖鐵風華 (5節) 能使用Google簡報製作火車 介紹簡報 ➡ 程式設計大戰 (13節) 能實作Scratch遊戲並分享 ➡ 足球無人機(3節) 對無人機的飛行法規有初步 認識並進行簡易操作					

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

教學期程	節數	單元與活動 名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動 請依據其「學習表現」之動詞具體規 畫設計相關學習活動之內容與教學流 程	學習評量	自編自選教材 或學習單
下學期 1~6	5	糖鐵風華- (糖鐵簡報製作)	資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的 <u>使用</u> 方法。 藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和 <u>實作</u> 。	自編講義 新營糖鐵簡介 PPT	能 <u>使用</u> Google 簡報製作簡報 能 <u>實作</u> 火車介紹文章	1. 認識 Google 簡報介面：工作區、物件、繪圖、特效等 2. 認識 Google 簡報文字與物件 3. 認識 Google 簡報繪圖與特效 4. 使用 Google 簡報實作簡報作品 5. 作品上傳分享 6. 作品欣賞	1. 上課表現 2. 操作評量	Google 簡報使用講義 自編講義
下學期 7-18	13	程式設計大戰	資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E9 利用資訊科技 <u>分享</u> 學習資源與心得。	Scratch 參考書 火車遊戲設計講義	能 <u>應用</u> 動作、外觀、控制及運算積木控制角色移動。 能 <u>分享</u> 程式設計構想與心得。	1. 網路火車小遊戲作品欣賞 2. 學習程式基本架構 3. 實作單人遊戲設計 4. 實作雙人遊戲設計 5. 作品上傳分享 6. 作品欣賞	1. 上課表現 2. 操作評量	參考書： 自編講義
下學期 19-21	3	足球無人機	資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的 <u>使用</u> 方法。	自編講義 足球無人機教材	能 <u>了解</u> 無人機功能、構造與飛行法規。 能進行無人機的簡易 <u>操作</u> 。	1. 介紹無人機飛行法規 2. 介紹足球無人機的機械結構與操作技巧 3. 足球無人機飛行演練與綜合操作	1. 上課表現 2. 操作評量	參考書： 自編講義

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。