

臺南市公(私)立白河區河東國民小學 115 學年度(第一學期)六年級彈性學習 E 起自動走 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	智能生活師	實施年級 (班級組別)	六年級	教學節數	本學期共(21)節
彈性學習課程	統整性探究課程 (☒ 主題 ☐ 專題 ☐ 議題)				
設計理念	系統與模型：系統與模型:透過認識 SPIKE 機器人的運作及程式設計，透過設計思考來解決問題。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。				
課程目標	透過日常生活情境，讓學生從生活中發現問題，觀察問題的規律，使用 SPIKE 機器人等工具來解決問題，進而培養學生改變現狀的自信。				
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	
總結性 表現任務 須說明引導基準：學 生要完成的細節說明	學生能透過完成 SPIKE 機器人組合，實際操作模型解決問題。 1. 智能生活師-智能警示模型。 2. 智能生活師-智能清運車。 3. 智能生活師-智能水閘門模型。				
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)					

第一單元智能警示模型
(7)
學生進行智能澆灌模型測試，直到感應器感知環境變化。



第二單元智能清運車(7)
智能清運機能分別清除泥沙類、物品垃圾類



第三單元智能水閘門模型
(7)
智能水閘門，能夠正確依天氣進行預報，避免水災帶來的災害損失的行動

本表為第 1 單元教學流設計/(本學期共 3 個單元)

單元名稱		智能警示模型	教學期程	第 1 週至第 7 週	教學節數	7 節 280 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。				
	學習內容(校訂)	1. 了解邏輯設計構成要素 2. 設計問題解決的方案模型 3. 製作智能警示模型				
學習目標		1. 學生能了解邏輯設計構成要素。 2. 學生能合作設計跳跳蟲模型，練習提出問題解決的方案。 3. 學生能利用資訊科技，對自己的作品解說。 4. 學生能欣賞他人的創意，並對自己的任務進行反思。				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導		學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過什麼工具或形式+要看到什麼？
		7	1. 教師提問面對水災的應變動作有哪些？ 2. 學生拆解任務，規劃邏輯表。 3. 繪製智能警示模型設計草圖，找出可能解決的方法。 4. 讓學生合作設計智能警示模型		1. 觀看課程影片，瞭解課程成果目標。 2. 藉由狀況分析，進行討論。	1. 要求學生運行程式，並進行除錯。 2. 進行智能警示模型測試，直到智能警示模型能完成任務。
						SPIKE APP 資源

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

		5. 學生根據教師教學，進程式編寫，並進行除錯。 6. 進行智能警示模型測試，直到智能警示完成任務。 7. 學生解釋問題解決的過程與想法。	3. 繪製智能警示模型設計草圖，找出可能解決的方法。 4. 學生根據任務進程式編寫。 5. 要求學生運程式，並進行除錯。	3. 學生對模型進行說明。	
--	--	---	--	---------------	--

◎教學期程請敘明週次起訖，各個單元以教學期程順序依序撰寫，每個單元需有一個單元學習活動設計表，表太多或不足，請自行增刪。

◎參考說明檢附如後

本表為第 2 單元教學流設計/(本學期共 3 個單元)						
單元名稱		智能清運車	教學期程	第 8 週至第 14 週	教學節數	7 節 280 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵	資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。				
	學習內容(校訂)	1. 智能清運車模型構成要素 2. 設計問題解決的方案模型 3. 製作智能清運車				
學習目標		1. 學生能瞭解智能清運車模型構成要素。 2. 學生能合作設計智能清運車模型，練習提出問題解決的方案。 3. 學生能利用資訊科技，對自己的作品解說。 4. 學生能欣賞他人的創意，並對自己的任務進行反思。				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過什麼工具或形式+要看	學習資源

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

				到什麼？	
	7	1. 教師提問如何能有效快速清運垃圾？ 2. 繪製智能清運車設計草圖，找出可能解決的方法。 3. 讓學生合作設計地震防災盒 4. 學生根據教師教學，進行程式編寫，並進行除錯。 5. 進行智能清運車測試，直到智能清運車感受震動發出聲音或發出亮光。 6. 學生解釋問題解決的過程與想法。	1. 觀看課程影片，瞭解課程成果目標。 2. 藉由狀況分析，進行討論。 3. 繪製智能清運車設計草圖，找出可能解決的方法。 4. 學生根據任務進行程式編寫。 5. 要求學生運行程式，並進行除錯。	1. 要求學生運行程式，並進行除錯。 2. 進行智能清運車測試 3. 學生對模型進行說明。	SPIKE APP 資源

本表為第 3 單元教學流設計/(本學期共 3 個單元)

單元名稱		智能水閘門模型	教學期程	第 15 週至第 21 週	教學節數	7 節 280 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵	資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。				
	學習內容(校訂)	1. 智能水閘門模型程式構成要素 2. 設計問題解決的方案模型 3. 製作智能水閘門模型				
學習目標		1. 學生能瞭解智能水閘門模型要素。 2. 學生能合作設計歡樂舞者模型，提出問題解決的方案。 3. 學生能利用資訊科技，對自己的作品解說。				

4. 學生能欣賞他人的創意，並對自己的任務進行反思。					
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式＋要看 到什麼？	學習資源
	7	1. 教師提問如何幫助家園減少水災帶來的損失？ 1. 繪製智能水閘門模型設計草圖，找出可能解決的方法。 2. 讓學生設計 3. 學生根據教師教學，進程式編寫，並進行除錯。 4. 進行智能水閘門模型測試，直到智能水閘門模型能配合指令等，進行開門測試。 5. 學生解釋問題解決的過程與想法。	1. 觀看課程影片，瞭解課程成果目標。 2. 藉由狀況分析，進行討論。 3. 繪製智能水閘門模型設計草圖，找出可能解決的方法。 4. 學生根據任務進程式編寫。 5. 要求學生運程式，並進行除錯。	1. 要求學生運程式，並進行除錯。 2. 進行智能水閘門模型測試 3. 學生對模型進行說明。	SPIKE APP 資源

臺南市公(私)立白河區河東國民小學 115 學年度(第二學期)六年級彈性學習 E 起自動走 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	永續生活工程師	實施年級 (班級組別)	六年級	教學節數	本學期共(19)節
彈性學習課程	統整性探究課程 (☒ 主題 ☐ 專題 ☐ 議題)				
設計理念	系統與模型：系統與模型:透過認識 SPIKE 機器人的運作及程式設計，透過設計思考來解決問題。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。				
課程目標	透過日常生活情境，讓學生從生活中發現問題，觀察問題的規律，使用 SPIKE 機器人等工具來解決問題，進而培養學生改變現狀的自信。				
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		
總結性 表現任務 須說明引導基準：學 生要完成的細節說明	學生能透過完成 SPIKE 機器人組合，實際操作模型解決問題。 1. 永續生活工程師-健身教練模型 2. 永續生活工程師-交通號誌模型 3. 永續生活工程師-衝鋒車模型				
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)					

第一單元健身教練
模型(7)
根據指令進行帶動
韻律的動作



第二單元交通號誌
模型
(6)
控制交通號誌以利
汽車行 動



第三單元衝鋒車模
型
(6)
根據不同狀況原因
有不同的對應方式

本表為第 1 單元教學流設計/(本學期共 3 個單元)

單元名稱		健身教練模型	教學期程	第 1 週至第 7 週	教學節數	7 節 280 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。				
	學習內容 (校訂)	1. 健身教練模型程式構成要素 2. 設計問題解決的方案模型 3. 製作健身教練模型				
學習目標		1. 學生能瞭解健身教練模型要素。 2. 學生能合作設計健身教練模型，提出問題解決的方案。 3. 學生能利用資訊科技，對自己的作品解說。				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式＋要看 到什麼？	學習資源
		7	1. 教師提問對於健身教練的看法？ 2. 繪製健身教練模型設計草圖，找出可能解決的方法。	1. 觀看課程影片，瞭解 課程成果目標。	1. 要求學生運行程 式，並進行除錯。 2. 進行健身教練模 型測試	SPIKE APP 資源

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

		3. 讓學生合作設計健身教練模型 4. 學生根據教師教學，進行程式編寫，並進行除錯。 5. 進行健身教練模型測試，直到健身教練模型能夠進行韻律的動作。 6. 學生解釋問題解決的過程與想法。	2. 藉由狀況分析，進行討論。 3. 繪製健身教練模型設計草圖，找出可能解決的方法。 4. 學生根據任務進行程式編寫。 5. 要求學生運行程式，並進行除錯。	3. 學生對模型進行說明。	
--	--	---	---	---------------	--

本表為第 2 單元教學流設計/(本學期共 3 個單元)

單元名稱		交通號誌模型	教學期程	第 8 週至第 13 週	教學節數	6 節 240 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵	資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。				
	學習內容(校訂)	1. 交通號誌模型程式構成要素 2. 設計問題解決的方案模型 3. 製作交通號誌模型				
學習目標		1. 學生能瞭解交通號誌模型要素。 2. 學生能合作設計交通號誌模型，提出問題解決的方案。 3. 學生能利用資訊科技，對自己的作品解說。				

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式＋要看 到什麼？	學習資源
	6	1. 教師提問所認識的交通號誌有哪些？ 2. 繪製交通號誌模型設計草圖，找出可能解決的方法。 3. 讓學生合作設計交通號誌模型 4. 學生根據教師教學，進行程式編寫，並進行除錯。 5. 進行交通號誌模型測試，直到交通號誌模型能夠進行提醒的動作。 6. 學生解釋問題解決的過程與想法。	1. 觀看課程影片，瞭解課程成果目標。 2. 藉由狀況分析，進行討論。 3. 繪製交通號誌模型設計草圖，找出可能解決的方法。 4. 學生根據任務進行程式編寫。 5. 要求學生運行程式，並進行除錯。	1. 要求學生運行程式，並進行除錯。 2. 進行交通號誌模型測試 3. 學生對模型進行說明。	SPIKE APP 資源

本表為第 3 單元教學流設計/(本學期共 3 個單元)

本表為第 3 單元教學流設計/(本學期共 3 個單元)					
單元名稱		衝鋒車模型	教學期程	第 14 週至第 19 週	教學節數 6 節 240 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。			
	學習內容(校訂)	1. 衝鋒車模型程式構成要素 2. 設計問題解決的方案模型 3. 製作衝鋒車模型			

學習目標	1. 學生能瞭解衝鋒車模型要素。 2. 學生能合作設計衝鋒車模型，提出問題解決的方案。 3. 學生能利用資訊科技，對自己的作品解說。				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過什麼工具或形式＋要看到什麼？	學習資源
	6	1. 教師提問設計一項衝鋒車模型要素有哪些？ 2. 繪製衝鋒車模型設計草圖，找出可能解決的方法。 3. 讓學生合作設計衝鋒車模型 4. 學生根據教師教學，進程式編寫，並進行除錯。 5. 進行衝鋒車模型測試，直到衝鋒車模型能夠正確判斷地形與進行碰撞迴轉。 6. 學生解釋問題解決的過程與想法。	1. 觀看課程影片，瞭解課程成果目標。 2. 藉由狀況分析，進行討論。 3. 繪製衝鋒車模型設計草圖，找出可能解決的方法。 4. 學生根據任務進程式編寫。 5. 要求學生運程式，並進行除錯。	1. 要求學生運程式，並進行除錯。 2. 進行衝鋒車模型測試 3. 學生對模型進行說明。	SPIKE APP 資源