

臺南市公立安平區新南國民小學 115 學年度(第一學期)六年級彈性學習 科技生活 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	愛護地球小創客(下)	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 四類規範	1. 統整性探究課程 (主題 □專題□議題)				
設計理念	運用 PAIA AI 軟體認識人工智慧：培養運算思維、軟硬體控制的操作能力				
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-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。 E-B2 具備 科技與資訊應用的基本素養， 並理解各類媒體內容的意義與影響。				
課程目標	具備 使用 PAIA AI 程式， 擬定 撰寫 AI 程式計畫；能利用控制並運用教具上的各項元件， 處理 解決情境問題中的各項主題任務。				
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	1. 設計出能自己過關的 AI 迷宮自走車、賽車與乒乓 AI 模型 2. 解決情境問題中的各項主題任務。				
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)					
AI人工智慧 (8) 認識人工智慧與其在生活上的運用 ➡ 高師大5016B公版教具 (7) 我是指揮家 我是燈控師 ➡ 高師大5016B公版教具 (6) 道路守護者 模擬平交道					

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	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	自編自選教材或學習單
第 1 週	1	AI 人工智慧~與 AI 做朋友	科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。	1. 認識 AI 人工智慧並了解其在生活中的運用。 2. 體會 AI 人工智慧程式的魅力(如 Google 的我畫你猜)	1. 學習 AI 人工智慧的概念。 2. 了解 AI 人工智慧在生活上的運用。	觀看電子書：和 AI 做朋友—相逢篇：人工智慧有意思 觀看影片： ● AI 機器學習 ● AI 人臉辨識 體驗線上 AI 程式：Google-我畫你猜	1. 能說出什麼是 AI 人工智慧。 2. 能舉出 AI 人工智慧運用在生活中的例子。	線上書籍-和 AI 做朋友，人工智慧有意思
第 2 週	1	AI 人工智慧~認識 PAIA AI 程式	資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	1. 介紹 PAIA 程式的由來與發展。 2. 下載並安裝 PAIA 程式。 3. PAIA 程式操作介紹與迷宮自走車體驗。	1. 了解什麼是 PAIA 程式。 2. 下載、安裝 PAIA 程式。	介紹 PAIA 官網與由來，引導同學下載與安裝程式。 能依據老師指導調整程式相關參數，進行迷宮自走車的體驗。	1. 能說出什麼是 PAIA 程式。 2. 能自行下載並安裝 PAIA 程式。 3. 能設定相關參數並進行迷宮自走車的體驗。	PAIA 官網 PAIA 程式
第 3 週	1	AI 人工智慧~AI 訓練與機器學習-迷宮自走車		1. 介紹 AI 人工智慧訓練的邏輯與概念。 2. 認識積木程式，了解如何透過積木的堆疊達到機器學習的效果。	1. 了解 AI 機器學習的概念與方法。 2. 設計積木程式，使迷宮自走車程式能達到自我訓練的效	教師示範迷宮自走車程式的操作方式，並請同學依據教師指導進程式的設計。 同學們依自己設計的程式，進行迷宮自走車的機器學習，讓自走車越走越好。	1. 能說出機器能自主學習的原理。 2. 能自行在 PAIA 中，設計迷宮自走車程式，以達到自走車進行 AI 學習的目標。	PAIA 程式

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

					果。			
第 4 週	1	AI 人工智慧~ 迷宮自走車自 製地圖		1. 介紹迷宮自 走車地圖的製 作方式。 2. 下載並安裝 自製地圖軟 體，完成自製 地圖的製作。	1. 了解自製 地圖的架 構。 2. 下載並安 裝自製地 圖，並進行 自製地圖的 設計。	教師講解自製地圖的 架構與相關元素，以 及自製地圖需注意的 相關事項。 下載並安裝自製地圖 程式，依地圖規範設 計出獨特的迷宮自走 車地圖	1. 能認識自製地圖的 架構。 2. 能自行設計出迷宮 自走車地圖。	自製地圖程式 PAIA 程式
第 5 週	1	AI 人工智慧 ~AI 訓練與機 器學習-賽車 (一)		1. 介紹賽車程 式訓練的邏輯 與概念。 2. 認識積木程 式，了解如何 透過積木的堆 疊達到機器學 習的效果。	1. 了解賽車 程式的架構 與參數調 整。 2. 設計積木 程式，使賽 車程式能達 到自我訓練 的效果。	教師示範賽車程式的 操作方式，並請同學 依據教師指導進行程 式的設計。 同學們依自己設計的 程式，進行賽車的機 器學習。	能自行在 PAIA 中， 設計賽車程式，以達 到賽車進行 AI 學習 的目標。	PAIA 程式
第 6 週	1	AI 人工智慧 ~AI 訓練與機 器學習-賽車 (二)		1. 介紹賽車程 式訓練的邏輯 與概念。 2. 認識積木程 式，了解如何 透過積木的堆 疊達到機器學 習的效果。	1. 設計賽車 積木程式， 使賽車程式 能自我訓 練。 2. 讓自己的 程式於賽車 比賽中脫穎	教師示範賽車程式的 操作方式，並請同學 依據教師指導進行程 式的設計。 同學們依自己設計的 程式，模擬賽車比 賽，讓自己的程式於 比賽中脫穎而出。	能自行在 PAIA 中， 設計賽車程式，以讓 賽車能自行加速與閃 避障礙物。	PAIA 程式

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

第 12 週	1	主題任務 我是指揮家-3	使用資訊科技以表達想法。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E8 利用創意思考的技巧。		3. 能根據情境分析本單元所需使用之元件。 4. 能根據情境繪製情境流程圖，轉化成演算法步驟，設計出完整的積木程式。	4. 運用超音波感測器結合 RGB LED 達成「距離越遠，亮度越大」的效果實作	度。 能成功讓 LED 的亮度隨著超音波感測器測得的距離變化。	NKNU BLOCK 積木程式
第 13 週	1	主題任務 我是燈控師-1						5016B 公版教具
第 14 週	1	主題任務 我是燈控師-2	科 E2 了解動手實作的重要性。	利用 5016B 公版教具，結合 NKNU BLOCK 積木程式，進行主題任務-我是燈控師的學習		1. 生活中旋鈕開關的情境問題討論。 2. 透過元件控制實驗，了解搖桿、RGB LED 及 8*8 點矩陣的操控及限制。 3. 能透過討論擬定出可行的問題解決策略達成「搖桿向左推動時，LED 變暗，顯示箭頭向左的圖案」的效果實作。	能舉例說明生活中旋鈕開關的用途。 能操作搖桿控制 LED 顏色或點矩陣圖案的變化。 能完成搖桿控制 LED 亮度與點矩陣顯示方向的功能。	NKNU BLOCK 積木程式
第 15 週	1	主題任務 我是燈控師-3	科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。					5016B 公版教具
第 16 週	1	主題任務 道路守護者-1	科 E9 具備與他人團隊合作的能力。	利用 5016B 公版教具，結合 NKNU BLOCK 積木程式，進行主題任務-道路守護者的學習	1. 能認識本單元所使用的元件基礎功能。		能說出行人專用號誌的顏色代表的意義。 能操作搖桿控制點矩陣圖案並發出蜂鳴器聲音，且知道使用蜂鳴器的安全提醒。	PPT 講義
第 17 週	1	主題任務 道路守護者-2	資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。		2. 能操作並進行本單元所使用的各元件控制實驗。	1. 生活中行人專用號誌的情境問題討論 2. 透過元件控制實驗，了解搖桿、8*8 點矩陣及蜂鳴器的操控及限制，以及蜂鳴器的安全	能獨立完成搖桿控制點矩陣顯示小紅人與發出警示音的功能。	
第 18 週	1	主題任務 道路守護者-3						

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

第 19 週	1	主題任務 模擬平交道-1		利用 5016B 公版教具，結合 NKNU BLOCK 積木程式，進行主題任務-模擬平交道的學習	3. 能根據情境分析本單元所需使用之元件。 4. 能根據情境繪製情境流程圖，轉化成演算法步驟，設計出完整的積木程式。	注意事項 3. 能自己獨立完成「搖桿沒壓下時，8*8 點矩陣會顯示小紅人站立，且蜂鳴器發出警示音」的效果實作 1. 生活中平交道的情境問題討論。 2. 討論將問題切割成「超音波感測實作」以及「RGB LED 連動反應」、「8*8 點矩陣連動反應」、「蜂鳴器連動反應」、「減速馬達連動反應」、「伺服馬達連動反應」等多個子問題 3. 討論情境流程圖，理解每個模組所需進行的任務 3. 依照演算法步驟完成積木堆疊達成主題任務「模擬平交道」	能說出平交道設置的目的與重要性。 能說出模擬平交道需要控制的各個元件。 能說出平交道運作的先後順序。 能成功組合積木程式，模擬出平交道的運作。	NKNU BLOCK 積木程式 5016B 公版教具 PPT 講義
第 20 週	1	主題任務 模擬平交道-2						
第 21 週	1	主題任務 模擬平交道-3						

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

臺南市公立安平區新南國民小學 115 學年度(第二學期)六年級彈性學習 科技生活 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	微電影大導演	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 四類規範	1. 統整性探究課程 (主題 ☐ 專題 ☐ 議題)				
設計理念	以「拍一部校園微電影」為中心進行實際影片拍攝。				
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，因應日常生活問題。 E-B2 具備 科技與資訊應用的基本素養，並 理解 各類媒體內容的意義與影響。 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	具備 擬定計畫進行數位資料剪接、字幕、配音、音效的處理能力。 培養 學生用日常生活經驗思考創作劇本，完成一部個人影片的拍攝與小組微電影創作。				
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	小組合作完成校園微電影製作與校園微電影成果發表會。				
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)					
微電影賞析 (2) 了解影片拍攝的手法與理念 ➡ 攝影與剪輯 (8) 學習攝影與剪輯之相關 知能與技巧 ➡ 微電影製作 (9) 小組合作完成微電影的製作 並發表進行微電影發表會					

教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	自編自選教材或學習單
第 1 週	1	微電影賞析~ 微電影好好看	藝 1-III-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。	視 A-III-1 藝術語彙、形式原理與視覺美感。	1. 能賞析微電影所要表達的內容和含意 2. 能根據先備經驗指出微電影的鏡位和構圖表現	微電影賞析： 觀看線上微電影並賞析	1. 能專心投入觀賞影片，並聆聽老師講解拍攝手法和創作理念	線上影片： 95 分的煩惱、 老師的愛、 希望樹
第 2 週	1	微電影賞析~ 微電影好好看	藝 1-III-4 能感知、探索與表現表演藝術的元素、技巧。 藝 1-III-7 能構思表演的創作主題與內容。 藝 2-III-7 能理解與詮釋表演藝術的構成要素，並表達意見。	視 A-III-2 生活物品、藝術作品與流行文化的特質。 視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。 視 E-III-3 設計思考與實作。	3. 能了解影片中每個畫面想要表達的意義 4. 能感受影片想表達的情緒。 5. 能引起創作和拍攝影片的動機	畢業影片賞析： 觀看去年學生作品、不同的創作手法。如微電影創作、停格動畫、成長紀錄片、畢業影展等。	2. 能引起創作影片動機 3. 能產生模仿影片拍攝手法、鏡位和運鏡方式等動機。 4. 能說出影片的優點及缺點。	
第 3 週	1	攝影與剪輯~ 攝影好好玩	藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。 藝 2-III-7 能理解與詮釋	視 E-III-1 視覺元素、色彩與構成要素的辨識與溝通。 視 E-III-2	1. 複習各種畫面構圖 2. 複習各種鏡位種類 3. 能了解各種拍攝角度的差異 4. 能認識各種拍	利用飛番雲：微電影攝影教學點子書 說明認識鏡位、構圖、運鏡等觀念	1. 能了解各種構圖、鏡位、拍攝角度和運鏡方法	構圖講解 PPT

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

			表演藝術的構成要素，並表達意見。	多元的媒材技法與創作表	攝的運鏡方法			
第 4 週	1	攝影與剪輯~小小編劇家	國 6-III-4 創作故事。 國6-III-7 修改、潤飾作品內容。 國6-III-8 建立適切的寫作態度。 藝 1-III -3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	國Be-II-1以寫作方法為主。 國Be-II-2慣用語彙及書寫格式為主。 國Be-II-3以心得報告的寫作方法。 國 Be-II-4 應用文本的結構	1. 了解劇本的應用文文體 2. 認識劇本應該有的結構 3. 能根據生活經驗創作個人劇本 4. 能運用寫作技巧撰寫劇本 5. 能利用自己的部落格發表自己的創作劇本	個人影片創作： 1. 教師示範說明，人物設定、劇情編撰、劇本撰寫方式和格式等 2. 個人撰寫劇本	1. 能完成個人劇本創作，並發表在個人部落格	劇本學習單
第 5 週	1	攝影與剪輯~分鏡漫畫家	藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 藝 1-III-7 能構思表演的創作主題與內容。	視 E-III -2 多元的媒材技法與創作表現類型。 視 E-III -3 設計思考與實作。	1. 根據影片繪製分鏡練習 2. 能根據自己創作的劇本畫出分鏡畫面。 3. 能依鏡位和運鏡角度方式畫出分鏡畫面	認識分鏡及繪製練習： 1. 根據影片練習繪製分鏡 2. 繪製個人劇本的分鏡畫面	1. 能完成分鏡練習劇本。 2. 能根據自行創作的劇本繪製分鏡劇本	分鏡表學習單
第 6 週	1	攝影與剪輯~平板攝影真有趣	藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	視 E-III -2 多元的媒材技法與創作表	1. 現類型。認識平板的操作方式	認識平板操作及拍攝	1. 會使用平板拍攝影片 2. 會使用腳架設設平板	平板、腳架

			藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 藝 2-III-7 能理解與詮釋		2. 能設定平板攝影功能 3. 會使用平板進行拍攝工作 4. 會操作使用腳架			
第 7 週	1	攝影與剪輯~ 攝影開麥拉	表演藝術的構成要素，並表達意見。	表 E-III-2 主題動作編創、故事表演。	1. 時程與空間規劃。 2. 能使用平板進行拍攝工作 3. 能操作使用腳架 4. 能依據分鏡劇本拍攝影片	分鏡實際拍攝 分鏡拍攝	1. 會使用平板拍攝影片 2. 會使用腳架拍攝影片 3. 使用不同的運鏡方式和鏡位角度拍攝影片 4. 根據分鏡劇本拍攝完成所有的畫面 5. 會表演出分鏡劇本中的劇情	平板、腳架
第 8 週	1	攝影與剪輯~ 攝影開麥拉	科-E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科-E2 了解動手實作的重要性。 資-E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。	表 P-III-1 各類形式的表演藝術活動。 表 P-III-2 表演團隊職掌、表演內容、				
第 9 週	1	攝影與剪輯~ 新南剪接手	藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	表 E-III-3 動作素材、視覺圖像和聲音效果等整合呈現。	1. 能將平板影片匯入電腦 2. 認識威力導演操作方式	影片剪接： 利用威力導演剪接影片 個人作品發表 將作品上傳到指定區域	1. 會將平板影片匯入電腦 2. 會操作威力導演完成影片剪接 3. 能根據影片上字幕	威力導演軟體
第 10 週	1	攝影與剪輯~ 新南剪接手	科-E1 了解平日常見	視 E-III-1				

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

第 11 週	1	微電影製作~ 新南個人影展	科技產品的用途與運作方式。 科-E2 了解動手實作的重要性。 資-E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 資-E8 認識基本的數位資源整理方法	視覺元素、色彩與構成要素的辨識與溝通。	3. 能將拍攝影片片段剪接成一部影片 4. 會上字幕、配音 5. 會剪輯音樂 6. 能完成一部完整的各任影片。 7. 能上傳影片到指定位置 8. 能欣賞別人影片的創作。		4. 能根據劇情配音 5. 能設計片頭片尾畫面 6. 完成個人影片並上傳到指定區域 7. 懂得欣賞別人的創作作品	
第 12 週	1	校園微電影製作~微影片工作室	國 6-III-4 創作故事。	視 A-III-1 藝術語彙、形式原理與視覺美感。	1. 能運用合作討論溝通協調技巧進行工作分配	小組微影片規劃及工作分配	1. 小組工作分配 2. 小組討論劇本 3. 根據小組創作的劇本繪製分鏡劇本	劇本學習單、平板、腳架、推車、電腦、
第 13 週	1	微電影製作~ 微影片工作室	藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	視 A-III-2 生活物品、藝術作品與流行文化的特質。	2. 能根據生活經驗討論創作小組劇本	小組劇本撰寫及分鏡繪製	4. 運用平板、腳架、推車等完成影片拍攝	
第 14 週	1	微電影製作~ 微影片工作室	藝 3-III-2 能了解藝術展演流程，並表現尊重、協調、溝通等能力。	視 E-III-1 視覺元素、色彩與構成要素	3. 能運用寫作技巧撰小組寫劇本	小組影片拍攝和剪接	5. 將平板影片匯入電腦，操作威力導演完成影片剪接	
第 15 週	1	微電影製作~ 微影片工作室				小組影片拍攝和剪接		

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

第 16 週	1	微電影製作~ 微影片工作室	藝 3-III-4 能與他人合作 規劃藝術創作 或展演，並扼 要說明其中的 美感。	素的辨識與溝 通。 視 E-III-2 多元的媒材技 法與創作表 現類型。	4. 能將小組創作 劇本繪製成分 鏡劇本	小組影片拍攝和 剪接	6. 能根據影片上字 幕、配音、設計 片頭片尾畫面
第 17 週	1	微電影製作~ 微影片工作團 剪接	科-E1 了解平日常見 科技產品的用 途與運作方 式。	視 E-III-3 設計思考與實 作。	5. 能運用平板拍 攝分鏡畫面	小組影片拍攝和 剪接	7. 完成小組影片並 上傳到指定區域
第 18 週	1	微電影製作~ 新南微電影展 —新南金馬獎	資-E4 認識常見的資 訊科技共創工 具的使用方 法。	表 E-III-2 主題動作編創、 故事表演。	6. 操作威力導演 將拍攝影片剪 接成一部影片	小組微影片發表	8. 分享並欣賞別組 的創作作品
第 19 週	1	畢業典禮校園 微電影首映會	資-E5 使用資訊科技 與他人合作產 出想法與作 品。	表 P-III-1 各類形式的 表演藝術活 動。	7. 能上字幕、配 音、剪輯音樂 等	校園微電影首映 會：畢業典禮播 放各班校園微電 影畢業影片	
			資-E8 認識基本的數 位資源整理方 法。	表 P-III-2 表演團隊職掌、 表演內容、時程 與空間規劃。	8. 能完成一部完 整的小組影 片。		
					9. 能上傳影片到 指定位置		
					10. 能懂得欣賞別 人的創作影 片。		

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。