

路竹國小五年級上學期校訂課程~

CREATOR_AI 機器人創客課程教案

一、設計理念

創客課程旨在啟發學生的創意思維、培養數位素養，讓他們能夠在科技世界中充分展現自己的潛能。課程規劃，著重學習整合、問題解決、生活連結及統整性的探究與實作。鼓勵學生勇於嘗試、追求創意，並提供他們運用科技工具創造和解決問題的能力。

在課程中，學生們將進行實際的操作和創作活動，從中獲得寶貴的學習經驗和成就感。他們將與同學合作，分享彼此的創作成果，並一同解決遇到的問題。這樣的互動和合作培養了學生的團隊合作和溝通能力。此外，我們重視學生的自主學習和探究能力。學生們將被鼓勵自主探索和學習，並能根據自己的興趣和能力選擇專案或主題進行深入研究和創作。透過 iPad 入門、App 應用、Short 短影片、ChatGPT 和 Microbit MakeCode 等創客教學，我們將提供學生們一個多元化且有趣的學習體驗。透過這樣多元化的創客教學，我們的課程理念旨在啟發學生的創意和創新思維。

本課程教學活動設計，透過 iPad 入門，學生們將學習如何運用這個強大的數位工具。他們將掌握基本的操作技巧和手勢，並透過探索內建的應用程式，開啟無限的學習和創作之旅【E-B2】。其次，我們將引導學生們使用 App 應用程式，拓展他們的學習領域。透過安裝有趣和實用的教育應用程式，學生們可以在不同學科領域中進行探索，如數學、科學、語言學習等。他們將透過這些 App 進行學習、遊戲和創作，培養創造力和問題解決能力【E-A2】。此外，學生們將有機會學習製作 Short 短影片，這是一種具有視覺表達能力的創作方式。他們可以製作自我介紹影片、旅遊紀錄、小故事等，透過影片創作和分享，培養他們的故事講述和創意表達能力。進一步地，學生們將體驗 ChatGPT，這是一個強大的自然語言處理模型。他們可以與 ChatGPT 互動，提出問題並觀察其回答。這不僅提升了學生們的問題解決能力，還激發他們的創造力，例如進行故事寫作、角色扮演或問答競賽等活動。最後，透過 Microbit MakeCode，我們將引導學生進入物聯網和編程的世界。學生們將學習使用 Microbit MakeCode 這個編程環境，創造有趣的互動裝置和遊戲。他們可以設計猜數字遊戲、溫度感測報警器等實用的項目，培養邏輯思考和問題解決的能力。具備探索問題的思考能力，並透過體驗與處理日常生活問題。

二、教學設計

實施年級	五年級上學期	設計者	創客課程社群
跨領域/科目	科技、資訊	總節數	共 21 節課，分 840 鐘(依實際授課週次調整)
核心素養： 【E-A2】具備探索問題的思考能力，並透過體驗與處理日常生活問題。 【E-B2】具備科技與資訊應用的基本素養，並理解媒體內容的意義。			
學習重點	學習表現	[科技議題] 科議 k-III-1 說明常見科技產品的用途與運作方式。 科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 科議 c-III-2 運用創意思考的技巧。	

	<p>科議 c-III-3 展現合作問題解決的能力。</p> <p>[資訊議題]</p> <p>議議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。</p> <p>資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>資議 a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。</p> <p>[數學]</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p>
學習內容	<p>[科技議題]</p> <p>科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。</p> <p>科議 N-III-1 科技的基本特性。</p> <p>科議 S-II-1 科技對個人及社會的影響。</p> <p>科議 S-III-1 科技的發明與創新。</p> <p>[資訊議題]</p> <p>資議 S-III-1 常見網路設備、行動裝置及系統平臺之功能應用。</p> <p>資議 T-III-2 網路服務工具的應用。</p> <p>資議 T-III-3 數位學習網站與資源的使用。</p>

概念架構	導引問題
<pre> graph TD A(創客課程) --> B(可愛的 iPad 初次相遇) A --> C(創意 APP 的應用和娛樂) A --> D(AI 助手, ChatGPT) A --> E(MicroBit) A --> F(short 自我介紹影片) A --> G(有趣的 MakeCode 拼圖) A --> H(創意專案 Short 影片) </pre>	<ul style="list-style-type: none"> ● 你有什麼樣的創意或想法可以改善日常生活或解決問題？ ● 你能使用哪些 ipad、short、makecode 資源來製作你的創意專案？ ● 你可以應用 app 來展示你的創意嗎？在製作的過程中遇到了什麼困難？你是如何解決的？ ● 如果你有機會借助 AI ChatGPT 進一步完善你的創作，你會做哪些改進？

學習目標

1. 使用 ipad 啟發學生的創意思維、培養數位素養，讓他們能夠在科技世界中充分展現自己的潛能。透過這些 App 進行學習、遊戲和創作，培養創造力和問題解決能力
2. 學生們將有機會學習製作 Short 短影片，製作自我介紹影片、旅遊紀錄、小故事等，透過影片創作和分享，培養他們的故事講述和創意表達能力。

3. 學生們將體驗 ChatGPT，他們可以與 ChatGPT 互動，提出問題並觀察其回答，激發他們的創造力。
4. 透過 Microbit MakeCode，進入物聯網和編程的世界。學習使用 Microbit MakeCode 這個編程環境，創造有趣的互動裝置和遊戲。

學習資源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 一個以積木編程為基礎的平台，適合學習和製作機器人、微控制器等項目。 Instructables：https://www.instructables.com/ 2. 提供大量的創客專案和教學資源，包括電子製作、手工工藝、食物製作等各個領域。 Code.org：https://code.org/ 3. 提供豐富的編程學習資源，適合初學者學習編程的基礎知識和邏輯思維。 Raspberry Pi：https://www.raspberrypi.org/ 提供迷你電腦和相關教育資源，適合學習和實作各種創客項目。
-------------	--

學習單元活動設計		
學習活動流程	時間	備註
主題一：可愛的 iPad 初次相遇（第 1-4 節）		
第一節課：認識 iPad 1. 簡單介紹 iPad 的特點和功能。 2. 指導學生如何開啟和關閉 iPad。 3. 認識 iPad 上的主要按鈕和觸控手勢。 4. 引導學生進行基本的觸控操作練習。	40 分	生生有平板 ipad
第二節課：探索應用程式 1. 介紹學生常見的教育和娛樂應用程式。 2. 引導學生進行應用程式的下載和安裝。 3. 指導學生如何使用應用程式進行簡單的操作和互動。 4. 鼓勵學生分享自己喜歡的應用程式和使用心得。	40 分	
第三節課：創意繪畫與故事創作 1. 探索繪畫和創作應用程式，如 Procreate 或 Drawing Pad 等。 2. 引導學生學習基本的繪畫技巧和創意思維。 3. 鼓勵學生使用 iPad 進行繪畫創作，可以是可愛的角色、動物或故事場景。 4. 分享和展示學生的創作成果，激發他們的創意和想像力。	40 分	
第四節課：數位閱讀和學習資源 1. 探索數位閱讀應用程式，如 iBooks 或 Kindle 等。 2. 引導學生學習如何使用 iPad 閱讀電子書和線上資源。 3. 推薦學生適合年齡的數位閱讀和學習資源，如電子繪本、科學動畫或學習	40 分	

<p>遊戲等。</p> <p>4.鼓勵學生透過 iPad 探索新知識和擴展他們的學習領域。</p>		
<p>主題二：創意 APP 的應用和娛樂（第 5-7 節）</p>		
<p>第一節課：認識創意 APP</p> <p>1.簡單介紹創意 APP 的概念，如繪畫、音樂、影像、創作等。分享一些實際的創意 APP 例子，如 Procreate（繪畫）、short（影片創作）等。</p> <p>2.引導學生觀察和討論這些 APP 的功能和應用場景。</p> <p>3.鼓勵學生分享自己喜歡的創意 APP 和使用心得。</p>	40 分	ipad
<p>第二節課：創意 APP 的體驗和運用</p> <p>1.學生選擇一個他們感興趣的創意 APP，如繪畫、音樂、創作等類型。引導學生使用該 APP 進行簡單的操作和創作活動，如繪畫一幅畫、創作一首音樂、製作一段影片等。</p> <p>2.鼓勵學生分享他們的創作成果。</p>	40 分	
<p>第三節課：創意樂園娛樂時間</p> <p>1.聆聽的音樂和播放有趣的廣播節目</p> <p>2.搜尋安裝具娛樂性質的 APP</p>	40 分	
<p>主題三：short 自我介紹影片（第 8-11 節）</p>		
<p>第一節課：短片自我介紹的魅力</p> <p>1.簡單介紹什麼是短片和自我介紹短片的重要性</p> <p>2.觀看一些有趣的自我介紹短片範例，激發學生的創意和想像力</p> <p>3.學習如何構思自己的自我介紹短片內容，包括個人興趣、特點和喜好</p> <p>4.引導學生選擇適合的場景和背景音樂來增加短片的趣味性</p>	40 分	ipad
<p>第二節課：拍攝技巧與創意表現</p> <p>1.教導學生如何使用智慧型手機或平板電腦進行拍攝</p> <p>2.引導學生選擇適當的拍攝角度和鏡頭移動方式</p> <p>學習使用不同的拍攝技巧，如特寫、延遲拍攝和時間軸拍攝</p> <p>3.鼓勵學生展示創意，例如使用道具和服裝來豐富短片內容</p>	40 分	
<p>第三節課：編輯和製作短片</p> <p>1.介紹一些簡單易用的短片編輯應用程式或軟體</p> <p>2.學習如何將拍攝的影片素材匯入到編輯軟體中</p> <p>3.教導基本的編輯技巧，如剪輯、音效調整和字幕添加</p> <p>4.引導學生編排短片的節奏和結構，使其更具吸引力和流暢性</p>	40 分	

<p>第四節課：short分享和展示自我介紹短片</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學習如何將短片匯出或上傳到youtube short平台視頻分享網站 2. 引導學生撰寫簡單而吸引人的標題和描述文字 	40 分	
主題四：AI 助手，有趣的 ChatGPT 互動體驗（第 12-14 節）		
<p>第一節課：認識 ChatGPT</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 簡單介紹 ChatGPT 是什麼，並解釋它可以做些什麼 2. 示範 ChatGPT 的能力，例如回答問題、提供資訊和玩文字遊戲 3. 引導學生提出問題並觀察 ChatGPT 的回答，激發他們的好奇心和探索慾望 	40 分	Ipad
<p>第二節課：和 ChatGPT 對話</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學習如何和 ChatGPT 進行對話，例如提出問題、提出指令或請求 2. 引導學生試著提問有趣的問題，挑戰 ChatGPT 的知識和創造力 3. 鼓勵學生和 ChatGPT 進行角色扮演，假設 ChatGPT 是一個虛構的角色，進行有趣的對話 	40 分	
<p>第三節課：與 ChatGPT 一起編寫故事</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 引導學生進行合作創作，與 ChatGPT 一起編寫故事 2. 學習如何以問答形式與 ChatGPT 進行故事設定和情節發展 3. 鼓勵學生發揮創意，與 ChatGPT 一起編織有趣、奇幻或驚險的故事 	40 分	ipad
<p>四節課：ChatGPT 遊戲時間</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 舉辦一個有趣的 ChatGPT 遊戲時間，挑戰 ChatGPT 的智慧和幽默感 2. 設計問題或謎語，看看學生是否能與 ChatGPT 進行互動並找到解答 3. 讓學生分享他們最有趣的 ChatGPT 對話和遊戲經歷 	40 分	
主題五：有趣的 MakeCode 拼圖(第 15-20 節)		
<p>第一節課：認識 Microbit 和 MakeCode</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹 Microbit 是什麼，以及它可以做些什麼 2. 示範 Microbit 的功能和操作，例如顯示圖案、播放聲音和感應器 3. 引導學生探索 MakeCode 編程環境，介紹基本的程式設計概念，如事件和指令 	40 分	Ipad
<p>第二節課：拼圖互動程式設計</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學習如何使用 MakeCode 拼圖設計互動程式，例如按鈕控制、顯示動畫和聲音效果 2. 引導學生製作有趣的遊戲或互動應用，例如猜數字遊戲或計時器 	40	

<p>3. 鼓勵學生發揮創意，設計獨特且有趣的互動效果</p> <p>第三節課：傳感器應用程式</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學習如何利用 Microbit 的傳感器進行拼圖程式設計，如加速度計、溫度感測器和光線感應器 2. 引導學生設計應用程式，例如搖晃控制音樂、溫度感測報警器或光線感應亮度調節器 3. 鼓勵學生思考和討論傳感器應用的可能性，並展示他們的創意和問題解決能力 	40 分	
<p>第四節課：創意專題製作</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生選擇自己感興趣的主題，並應用前面學到的知識和技巧進行創意專題製作 2. 鼓勵學生發揮創意，運用多種功能和元件，創作獨特的應用程式或互 	40 分	
<p>主題五：線上成果發表(第 21 節)</p> <p>以線上教學為主題，讓小學生體驗和探索線上學習的樂趣和互動性。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 線上學習平台介紹： 簡單介紹 google Classroom 教育雲線上學習平台的使用，示範學生如何登入和操作線上學習平台，熟悉基本功能，如上傳作業、參與討論和觀看教學影片等引導學生探索平台的互動功能，例如發問、回答問題和討論小組等 2. 線上協作與專案： 學習如何使用線上協作工具，舉辦一個展示活動，讓學生分享他們的專題作品，並互相欣賞和學習，讓學生分享他們的合作成果，並互相欣賞和學習。 	40 分	ipad

三、教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

單元名稱	學習目標	表現任務	評量方式	學習紀錄/ 評量工具
主題一： 可愛的 iPad 初次 相遇	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識 iPad 基本的觸控操作練習。 2. APP 應用程式的下載和安裝。 3. 使用 APP 應用程式進行簡單的操作和互動。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生學習如何使用 iPad 閱讀電子書和線上資源。 2. 學生透過 iPad 探索新知識和擴展他們的學習領域。適合年齡的數位閱讀和學習資源，如電子繪本、科學動畫或學習遊戲等。 	實作	參與討論程度、 操作情形、 學習態度

<p>主題二： 創意 APP 的應用和娛樂</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識創意 APP 2. 創意 APP 的體驗和運用 3. 搜尋安裝具娛樂性質的 APP 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用 APP 進行簡單的操作和創作活動 2. 鼓勵學生分享他們的創作成果。 3. 聆聽的音樂和播放有趣的廣播節目 APP 	<p>實作</p>	<p>參與討論程度、 操作情形、 學習態度</p>
<p>主題三： short 自我介紹影片</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習如何構思自己的自我介紹短片內容，包括個人興趣、特點和喜好 2. 如何使用智慧型手機或平板電腦進行拍攝 3. short 基本的編輯技巧，如剪輯、音效調整和字幕添加 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 撰寫簡單而吸引人的標題和描述文字 2. 將短片匯出或上傳到 youtube short 平台視頻分享網站 	<p>實作</p>	<p>參與討論程度、 操作情形、 學習態度</p>
<p>主題四： AI 助手，有趣的 ChatGPT 互動體驗</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識 ChatGPT 2. 和 ChatGPT 對話 3. 與 ChatGPT 一起編寫故事 4. AI 助手 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生試著提問有趣的問題，挑戰 ChatGPT 的知識和創造力 2. 設計問題或謎語，看看學生是否能與 ChatGPT 進行互動並找到解答 3. 學生合作分組與 ChatGPT 一起編寫故事 4. 使用 AI 助手協助處理事項 	<p>實作</p>	<p>參與討論程度、 操作情形、 學習態度</p>
<p>主題五： 有趣的 MakeCode 拼圖</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識 Microbit 和 MakeCode，以及它可以做些什麼 2. 探索 MakeCode 編程環境，介紹基本的程式設計概念，如事件和指令 3. 鼓勵學生發揮創意，設計獨特且有趣的互動編程 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引導學生製作有趣的遊戲或互動應用，例如猜數字遊戲或計時器 2. 鼓勵學生思考和討論傳感器應用的可能性 3. 學生興趣應用前面學到的知識和技巧進行創意專題製作 	<p>實作</p>	<p>參與討論程度、 操作情形、 學習態度</p>

四、評量標準與評分指引

學習目標		創客課程旨在啟發學生的創意思維、培養數位素養，讓他們能夠在科技世界中充分展現自己的潛能。課程規劃，著重學習整合、問題解決、生活連結及統整性的探究與實作。鼓勵學生勇於嘗試、追求創意，並提供他們運用科技工具創造和解決問題的能力。				
學習表現		在課程中，學生們將進行實際的操作和創作活動，從中獲得寶貴的學習經驗和成就感。他們將與同學合作，分享彼此的創作成果，並一同解決遇到的問題。這樣的互動和合作培養了學生的團隊合作和溝通能力。				
評量標準						
主題		A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
1. short 自我介紹 影片	表現 描述	1. 能構思自己的自我介紹短片內容，包括個人興趣、特點和喜好 2. 能使用智慧型手機或平板電腦進行拍攝 3. 能使用short基本的編輯技巧，如剪輯、音效調整和字幕添加 4. 能撰寫簡單而吸引人的標題和描述文字 5. 能將短片匯出或上傳到short平台視頻分享網站	1. 能構思自己的自我介紹短片內容，包括個人興趣、特點和喜好 2. 能使用智慧型手機或平板電腦進行拍攝 3. 能使用short基本的編輯技巧，如剪輯、音效調整和字幕添加 4. 能撰寫簡單而吸引人的標題和描述文字	1. 能構思自己的自我介紹短片內容，包括個人興趣、特點和喜好 2. 能使用智慧型手機或平板電腦進行拍攝 3. 能使用short基本的編輯技巧，如剪輯、音效調整和字幕添加	1. 能構思自己的自我介紹短片內容，包括個人興趣、特點和喜好 2. 能使用智慧型手機或平板電腦進行拍攝	未達 D級
	2. 有趣的 MakeCode 創意專案	表現 描述	1. 發揮創意，設計獨特且有趣的MakeCode互動編程 2. 使用chatgpt AI助手協助處理創意專案 3. 製作有趣的遊戲或互動應用，例如猜數字遊戲或計時器 4. 學生分享專題作品，並互相欣賞和學習合	1. 發揮創意，設計獨特且有趣的MakeCode互動編程 2. 使用chatgpt AI助手協助處理創意專案 3. 製作有趣的遊戲或互動應用，例如猜數字遊戲或計時器 4. 學生分享專	1. 發揮創意，設計獨特且有趣的MakeCode互動編程 2. 使用chatgpt AI助手協助處理創意專案 3. 製作有趣的遊戲或互動應用，例如猜數字遊戲或計時器	

		作成果 5. 創 意 MakeCode 專案 製作以short影 片公開分享	題作品，並互 相欣賞和學習 合作成果			
評 量 工 具	1. 教師觀察學生的態度表現和實作成果 2. 檢視學生學習單					
分數 轉換	95-100	90-94	85-89	80-84	79 以下	