國小資訊教育教案

教案名稱:【AI系列】數位繪本製作 so easy 教學設計:李仕筠、張綺芳、蔡永濂、鄧揚叡

一、雙向細目(以融入領綱學習重點及國小科技教育及資訊教育課程發展參考說明之學習重點,規劃與撰寫)

學習內容	科議 N-Ⅲ-1	科議 A-Ⅲ-2 科技	資議 S-Ⅲ-1	科議 A-Ⅲ-1 日
	科技的基本特	產品的基本設計及	常見網路設	常科技產品的使
學習表現	性。	製作方法。	備、行動裝置	用方法。
			及系統平臺之	
			功能應用	
科議 k-Ⅲ-1 說	單元名稱:			
明常見科技產品	初探 AI 的應用-			
的用途與運作方	繪本 x AI			
式。				
	學習目標:			
	1. 學生能認識目			
	前 AI 在各領			
	域的應用			
	2. 學生能拆解製			
	作繪本的需要			
	的要素與流程			
	步驟			
	3. 學生能找到合			
	適的 AI 工具			
	來完成接下來			
	的繪本製作			
₩ ₩ 0 ₽		TT - h sec .		
科議 a-Ⅲ-2 展		單元名稱:		
現動手實作的興		使用 AI 生出作品-		
趣及正向的科技		chatGPT x DALLE2		
態度。		銀羽口香・		
		學習目標:		
		1. 學生能在		
		chatGPT 幫助下		
		產出繪本故事並		
		調整成自己想要		
		的故事		
		2. 學生能夠使用 DALLES 多山図口		
		DALLE2 產出圖片		

科議 c-Ⅲ-1 依		單元名稱:	
據設計構想動手		動手做繪本	
實作。		到了欧语子	
貝 TF °		銀 羽 口 1番 ・	
		學習目標:	
		1. 能辨別 DALL	
		E2 所產生的	
		圖片是否適	
		合故事內容	
		2. 能調整 DALL	
		E2 所生成的	
		圖片,以符	
		合故事所適	
		合的圖片。	
		3. 學生能將故	
		事及圖片排	
		版成繪本	
 科議 a-Ⅲ-1 覺		从从省本	單元名稱:
			平儿石柵。 分享與討論
察科技對生活的			分子與討論
重要性。			क्ष वर्ष न क्रि
			學習目標:
			1. 學生能欣賞討
			論同學的作品
			2. 讓學生可以初
			步了解到 AI
			可以做到甚麼
			事。
			3. 學生能了解
			AI 又有哪些
			利與弊。

二、教案概述:

科目/領域別	資訊教育議題	國語文領域	藝術領域(融入)	合計	
教學節數	6	1	(1)	7	
實施年級	高年級				
教學設備	電腦教室				
專題摘要	了解及應用人工智 數位繪本」為主題,這 關工具,做為生活中的	透過體驗實作方式,		•	

	課程主要在電腦教室裡進行,結合國語文領域與藝術領域而為一跨領域的課程,本課程的重點包括: (一)學生能認識 AI 的應用 (二)學生能拆解製作繪本的需要的要素與流程步驟 (三)學生能使用 chatGPT 及 DALL-E2 協助產出作品 (四)學生能辨別 chatGPT 與 DALLE2 所產生的內容是否適合,並調整成自己想要的作品 (五)學生能設計出自己想要的作品,歸納想法並口頭分享 (六)學生能反思 AI 的利與弊			
先備知識	1. 對繪本的內容、 2. 有基本的電腦打 3. 會基本的 PPT 操			
總綱之核、	A2 系統思考與解決問題			
學習領域/科技教		學習重點		
育或資訊教育議題	學習內容	學習表現		
資訊教育議題	科議 N-Ⅲ-1 科技的基本特性。 科技 S-Ⅲ-1 科技的 A-Ⅲ-1 科技的 A-Ⅲ-1 科技的 A-Ⅲ-2 科技的 A-Ⅲ-2 科技 A-Ⅲ-2 科技 A-Ⅲ-1 新 基本 A-Ⅲ-1 新 基本 A-Ⅲ-1 新 基本 A- A- B-	科議 k-Ⅲ-1 說明常見科技產品的用途與運作方式。 科議 S-Ⅲ-1 製作圖稿以呈現設計構想。 科議 a-Ⅲ-1 覺察科技對生活的重要性。 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-1 依據設計構想動手實作。		
國語文領域	Ad-Ⅲ-3 故事	5-Ⅲ-7 連結相關的知識和經驗,提出自己的觀點,評述文本的內容。 6-Ⅲ-4 創作故事。		
藝術領域	視 E-Ⅲ-3 設計思 與實作。	考 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。		
學習目標	1. 學生能認識 AI 的應用 2. 學生能拆解製作繪本的需要的要素與流程步驟			

- 3. 學生能使用 chatGPT 及 DALL-E2 協助產出作品
- 4. 學生能辨別 chatGPT 與 DALLE2 所產生的內容是否適合,並調整成自己想要的作品
- 5. 學生能設計出自己想要的作品,歸納想法並口頭分享
- 6. 學生能反思 AI 的利與弊

三、評量方式

項次	以學習表現作為評量標準	對應之學習內容類別	具體評量方式
1	科議 k-Ⅲ-1 學生說明常見 科技產品的用途與運作方 式。	科議 S-Ⅲ-1 科技的發明與 創新。 科議 N-Ⅲ-1 科技的基本特 性。	藉由觀察評量、口頭評量 及實作評量,學生能夠認 識目前 AI 在各領域的應 用,並找到合適的工具完 成接下來的繪本製作
2	科議 S-Ⅲ-1 製作圖稿以呈 現設計構想。	科議 P-Ⅱ-1 基本的造形概念。	學生能夠在學習單上,書 寫自己對於問題的看法。
3	科議 a-Ⅲ-2 展現動手實作 的興趣及正向的科技態 度。	科議 A-Ⅲ-2 科技產品的基本設計及製作方法。	藉由觀察評量、口頭評量 及實作評量,學生能在 chatGPT 及 DALLE2 的幫助 下產出繪本故事及圖片。
4	科議 c-Ⅲ-1 依據設計構 想動手實作。	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	學生使用 ptt 從生成的圖 來製作繪本(見附件)
5	科議 a-Ⅲ-1 覺察科技對 生活的重要性。	科議 A-Ⅲ-1 日常科技產品 的使用方法。	學生們使用互評表的方式 來表他們對 AI 作品的感 想。(見附件)

四、課程設計架構圖

AI 繪本製作 so easy

單元 名稱 活動一 【初探 AI 的應用-繪本 X AI】 活動二 【使用 AI 協助生 出作品- chatGPT x DALLE2】 活動三 【動手做繪本】 活動四 【回首展望 AI】

單元 目標

- 1. 學生能認識目前 AI 在各領域的 應用
- 2. 學生能拆解製作 繪本的需要的要 素與流程步驟
- 3. 學生能找到合適 的 AI 工具來完 成接下來的繪本 製作
- 1. 學生在 chatGPT 幫助下產出繪 本故事
- 2. 學生能調整 chatGPT產生的 故事成自己想 要的故事
- 學生能使用 DALLE2 產出圖 片
- 學生能辨別 DALL E2 所產 生的圖片是否 適合故事內容
- 2. 學生能調整 DALL E2 所生 成的圖片,以 符合故事所適 合的圖片。
- 學生能討論 AI 在日常生活的 運用
- 2. 學生能了解 AI 有哪些利與弊

主要 教學 活動

- 1. 繪本複習與介紹
- 2. 討論
- 1. 實作調整
- 2. 討論
- 1. 作品欣賞
- 2. 實作調整
- 3. 排版
- 1. 成果欣賞
- 2. 討論

五、教學活動步驟

	活動一/單元一					
活動簡述	初探 AI 的應用-繪本 x AI	時間	共 <u>2</u> 節, <u>80</u> 分鐘			
學習表現	科議 k-Ⅲ-1 說明常見科技產品的用途 與運作方式。		1. 學生能認識目前 AI 在各領域的應用 2. 學生能拆解製作繪			
學習內容	科議 N-Ⅲ-1 科技的基本特性。 科議 S-Ⅲ-1 科技的發明與創新。	學習目標	本的需要的要素與 流程步驟 3. 學生能找到合適的 AI 工具來完成接下 來的繪本製作			

教學活動 (名稱)	活動內容 (含時間分配)	評量方式	備註 (請附上教學示例 圖)
引起動機 8min	1. 以互動式 PPT 介紹生活中的 AI 在哪裡 (下面為 PPT 內容示意圖) (下面為 PPT 內容示意圖) (下面為 PPT 內容示意圖) (文字	口頭評量	
發展活動 27min	1. 教師介紹如果學校裡要使用 AI,可以 怎麼使用 2. 教師介紹怎麼應用在學習上 一步一步來,我們先來看它可以怎麼來 幫助學習 - 畫畫: DALLE2、Midjourney (https://openai.com/dall-e-2) - chatGPT 做 PPT 的影片 (https://youtu.be/CM1UR3M1gYw)	口頭評量	

	- 生活: 抖音推薦、翻譯軟體		
綜合活動 5min	1. 讓同學分享自己想利用 AI(機器人)來 幫忙自己做什麼事情? 2. 教師預告要做數位繪本	口頭評量	
引起動機 8min	1. 詢問同學有沒有看過繪本的經驗? 2. 詢問自己最喜歡的繪本是哪一本? 3. 繪本有什麼樣的特色?		*這節課在一般教室上
發展活動 27min	1. 教師講解接下來課程的任務目標學生的日學並將學生的日學並將學生的日子之為在黑板上(12min)(1)複習繪本是什麼一插畫 X 文字 = 繪本 - 利用圖像與文字相輔相成表達想法的創作(2)製作繪本需要的元素 - 繪本的主題與格、構圖視角排版等(3)製作一本繪本的流程步驟 - 繪本的色彩風格、構圖視角排版等(3)製作一本繪本的流程步驟 - 強計論 + 一設計 + 一設計 + 一	實 實 作 評 量 (學 習 習 習	*連結學生在中年級以實際製作過繪本的經驗 ex. 【我的繪本小書一四季】(https://ed.arte.gov.tw/uploadfile/Design/113_2021222134435551.pdf)
	- 製作一本繪本你覺得需要花多久時間 - 有沒有什麼工具可以幫我達成我的目的 學生將想法寫在學習單上,並與小組同 學分享,可用平板協助搜尋得到想法 4. 各組上台分享,輪流把小組想法分享 給全班知道,老師統整各組答案重點於 黑板(5min)		

綜合活動 5min	1. 老師將各組的答案歸納到 AI 是幫助人類很棒的工具,而若是在繪本製作上,可以用 AI 產生想法、完善文字描述、找圖、文字轉成圖片、轉換風格 2. 學生完成學習單	觀察評量(教師觀察學生上課的專心程度及對內容的感興趣程度)	
	活動二/單元二		
活動簡述	使用 AI 協助生出作品 - chatGPT x DALLE2	時間	共 <u>3</u> 節, <u>120</u> 分鐘
學習表現	科議 a-Ⅲ-2 展現動手實作的興趣及正 向的科技態度。		1. 學生能在 chatGPT 幫助下產出繪本故
學習內容	科議 A-Ⅲ-2 科技產品的基本設計及製作方法。	學習目標	事。 2. 學生能調整 chatGPT 產生的故事 成自己想要的故事 3. 學生能使用 DALLE2 產出圖片
教學活動 (名稱)	活動內容 (含時間分配)	評量方式	備註 (請附上教學示例 圖)
準備活動	1. 教師幫學生申請 chatGPT 服務		*若非偏鄉班級,則 可利用 openai api 自製簡易網頁使用
引起動機 5min	1. 上一節課的學習單 2. 詢問學生知道可以請 chatGPT 做什麼事情。 3. 老師示範登入 chatGPT 的流程 4. 學生根據老師提空的帳號登入 chatGPT	觀察學生上課的 觀察學生上課的 專心程度及對內 容的感興趣程 度)	
發展活動 25min	1.教師引導學生對 chatGPT 問問題,與 其對談 ***********************************	觀察評量、實价評量、口頭評量	

綜合活動 10min	2. 教師引導學生讓 AI 幫我們寫出一童話故事(ex:現在你將模仿一個小學五年級學生,寫出一個童話故事,裡面要包含XX 條件等,將每一句話轉成圖 片) □	口頭評量	
	事內容。		
引起動機 5min	 1. 詢問學生的繪本內容操作有沒有問題? 2. 請學生分享產出的故事內容。 	口頭評量	
發展活動 25min	1. 故事的調整與分段 2. 討論 -在操作的過程中有遇到什麼狀況? (它的答案不準->不要完全相信 AI 給的答案)	實作評量、口頭評量	



	2. 學生根據老師提空的帳號登入 DALLE2(帳號:學生 mail,密碼:學號)	容的感興趣程度)	1
發展活動 25min	1. 教師引導學生對 DALLE2 下指令 2. 教師引導學生讓 AI 幫我們畫出我們所需要的圖片(我們上一堂課製作出的故事,需要什麼圖片在旁邊) © DALLE Mintery Collections ENTITY Collections ENTITY COLLEGE: NAME OF THE PROPERTY COLLEGES COL	專心程度及對內	
	3. 教師統整學生在操作上遇到的問題, 統一將問題講解(學生可能遇到問題:不		
	熟悉複製貼上刪除等操作、貼錯網站、 無法將一段文字寫好)		
綜合活動 10min	教師挑選 5 位學生使用 DALLE2 生出的圖 片展示給學生,並引導學生回家可以創 作新的圖片。	觀察學生上課的 觀察學生上課的 專心程度及對內 容的感興趣程 度)	
	活動三/單元三		
活動簡述	動手做繪本	* .	共 <u>1</u> 節, <u>40</u> 分 鐘
學習表現	科議 c-Ⅲ-1 依據設計構想動手實作。 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。		1. 學生能辨別 DALL E2 所產生的圖片是 否適合故事內容
學習內容	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 視 E-Ⅲ-3 設計思考與實作。	學習目標	2. 學生能調整 DALL E2 所生成的圖片, 以符合故事所適合 的圖片。 3. 學生能將故事及圖 片排版成繪本
教學活動 (名稱)	活動內容 (含時間分配)	評量方式	備註 (請附上教學示例 圖)
準備活動	確認學生已完成 DALL-E 2 生成圖片以及 chatGPT 生成故事		

綜合活動 3mins 活動簡述 學習表現	入圖片風格的敘述,並使用 chatGPT 將其變成英文,再輸入 DALL-E2 中輸出圖片。 4. 確認圖片與故事內容沒問題後,將圖 片及其對應的繪本文字放到 PPT 中,變成繪本。 □□月風格-改度:(*) 角色、色彩、風格都-改為5分,其中2項-改為3分,其中-項-改為一分。(*) 在第連實性:(*) 故事流轉且有起系規令為6分(故事流暢度滿分3分),也不服料合程度滿分3分),也 關於文字辨版:(*) 排版整齊且有創意為6分(排版整壽滿分3分、創意度滿分3分),也 不可以與一個與一個與一個與一個與一個與一個與一個與一個與一個與一個與一個與一個與一個與		共 <u>1</u> 節, <u>40</u> 分鐘 1.學生能欣賞討論同 學的作品
發展活動 30 mins	 總結學生的理由,若沒有學生回答則由老師提出思考的方向,畫圖的風格、故事內容等。 使用另一位 ai 繪本的內容比較,學生討論這兩本繪本的差異。https://issuu.com/jeremylin123/docs/20230223_(源城國小_三隻小貓與大野狼) 老師引導,讓學生思考其中圖片風格與大野狼) 老師引導,自己繪本的圖片與故事內容是不過學思考自己繪本的圖片與故事內容是不過學思考自己繪本的圖片的方法,不完整個片的文字,如 	生回答出雨者的差異項目)	M WARM MISSTALE
引起動機 7 mins	1. 分享 Eric Zelikman 利用 DALL-E 2 與 chatGPT 創作的繪本,並詢問學生印象最深刻或是最喜歡的部分,並說明理由。 https://www.techbang.com/posts/102430-chatgpt-dalle-2-books	1. 口語評量(學生回答問題)	

		3. 學生能了解 AI 有哪 些利與弊。		
教學活動 (名稱)	活動內容 (含時間分配)	評量方式	備註 (請附上教學示例 圖)	
準備活動	教師事先將作同學們的作品收集起來, 在螢幕上展示。			
引起動機 3mins	1. 教師:我們上禮拜是不是已經完成績本了呢,那我們就一起來欣賞同學們的作品吧。			
發展活動 25mins	1. 發下互評學習單,讓學生們填分數等第與評語(3-5 分,創意性、圖等好看度、整體感覺,感想)。 2. 請學生發表對每一部作品的感想與給分理由,老師並藉由他們的回食來補充說明。 Al繼本生成互評表班級	(學生們填 寫互評表)		
綜合活動 12mins	1. 教師利用回饋來拉回到 AI 還可以幫助我們做什麼事與 AI 有甚麼利與弊,並總結我們前面幾節課分別請AI 做了哪些事 2. 教師說明人跟 AI 的差異,哪些是將來能交給 AI 做的事 (人:會感到疲倦,會忘記一些知識,但能夠做判斷,及擁有靈感雖直覺; AI:不會感到疲倦,知識一直保存,從過去的資料中找到適當的答案)	觀察學生上課的專心程度及對內容的感興趣程度)		

3. 那使用 AI 又有什麼利弊呢?會不會 產生什麼問題?

> (學生可能回答:幫忙寫作業、幫忙 開車駕駛、幫忙料理食物。)

(老師建議補充:

- -自動駕駛或 AI 工具發生意外事故,責任歸屬?
- -AI 創作的東西適用於智慧財產權嗎?當工具可以,全然引用不行
- -AI 隱私權:追星,可不可以幫我找到明星的家?不能利用 AI 做出傷害別人的事情
- -資料匿名化:不要上傳太私密的資 訊如帳密)
- 4. 老師提醒:AI 雖然可以幫人類做很多事,但是最後做決定的還是人類,他們只是幫我們加快運作的時間,因此,我們還是必須學習,不可以凡事都相信 AI。

口頭評量

六、教學回饋、參考資料

教學回饋與參考資料

教學成果與回饋

DALL-E2 只接受英文及 70 字以內的敘述,學生需要先從 GOOGLE 翻譯將故事的段落翻譯成英文後再放到 DALL-E2 上。

學生要調整敘述方式才能得到較精確的圖,可請他們先在 chatGPT 替每一個故事段落產生一個插圖的描述,再請 chatGPT 縮減成 70 字以內的敘述。

. 《AI 人工智慧的秘密 123 》小熊出版社

參考資料 (若有請列出)



2. Eric Zelikman 使用 DALL-E 2 創作繪本:

https://www.techbang.com/posts/102430-chatgpt-dalle-2-books

3. 源城國小_三隻小貓與大野狼繪本:

https://issuu.com/jeremylin123/docs/20230223_

七、附錄

請附上教學活動簡報檔案、教學活動過程及學生作品的照片、探究過程的文書資料及評量工

具(如活動單、學習單、作品檢核表…等等)

附錄一:單元一學習單

一、你覺得繪本是什麼呢?

二、製作繪本需要的元素有哪些?

三、製作繪本的流程步驟

四、製作一本繪本你覺得需要花多久時間

五、有沒有什麼工具可以幫我達成我的目的

附錄二:單元三的評斷標準

圖片風格一致度:

角色、色彩、風格都一致為5分,其中2項一致為3分,其中一項一致為一分。 故事連貫性:

故事流暢且有起承轉合為 6 分(故事流暢度滿分 3 分,起承轉合程度滿分 3 分) 圖片文字排版:

排版整齊且有創意為6分(排版整齊滿分3分、創意度滿分3分)

附錄三:單元四的評斷標準

評分項目			第-	一組分 數	第二組分 數	第三組分 數	第四組分數
故事創意性(選一個填)		故事内容新穎,沒有想到會那樣發展(5分) 故事內容好像有看過類似的(4分)		30/	34.7	34.0	300
		故事內容有點普通(3分)					
繪本風格一致性(選 一個填)	繪本的用色大致相同,且使用恰當(5分) 繪本的用色正常,沒有太突出的圖片(4分) 繪本的圖片與內容有點不一致,有點影響閱讀(3分)						20
故事流暢度(選一個 填)	故事相當精彩,影高潮迭起(5分) 故事內容平順完整(4分) 故事內容普通,但不影響閱讀(3分)						
整體感覺(選一個填)							
總分		2					
	第一組:						
6人是 6日Ab 1924	第二組:						
給每一組的一句話	第三組:						
	第四組:						