

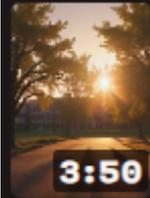
「推動中小學數位學習精進方案」113年新北市中小學實施計畫

113年度數位學習創新教案設計

服務學校	新北市立中正國中	設計者	陳閔琳
領域/科目	科技領域-資訊科技	實施年級	八年級
單元名稱	隨心而樂・「樂」由心「聲」	總節數	共2節課，90分鐘
行動載具 作業系統	<input type="checkbox"/> Android 系統 <input type="checkbox"/> Chrome 系統 <input type="checkbox"/> iOS 系統 <input checked="" type="checkbox"/> Windows 系統		
設計依據			
學習重點	學習表現	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制 運 a-V-3 能探索新興的資訊科技	核心素養 科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能 科 S-U-A1 具備應用科技的知識與能力，有效規劃生涯發展 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係
	學習內容	資 T-IV-1 資料處理應用專題 資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題 資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響	
與其他科目的連結	音樂		
教材來源	自製簡報		
教學設備/資源	個人電腦、耳機		
使用軟體、數位資源或 APP 內容	Google Classroom、Suno AI、FlexClip、MicroSoft Copilot、Sonoteller.AI		
學習目標			
<ul style="list-style-type: none"> ● 能運用 AIGC 創作音樂作品，理解音樂結構與元素（如旋律、節奏、人聲等） ● 能使用 AIGC 生成音樂，創造自己的音樂素材 ● 能使用 AIGC（如 Copilot、Chat GPT）輔助創作，根據主題或氛圍創作歌詞及歌曲封面 ● 能透過網路資源，探索不同的音樂生成技術與風格，發展自己的音樂創作架構 ● 能分享自己的 AI 生成音樂作品，根據回饋進行修改與優化(共學) ● 能欣賞他人作品，從中學習不同的音樂創作理念與風格(互學) 			

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	使用軟體、數位資源或 APP 內容
<p style="text-align: center;">第一節課-AI 生成音樂</p> <p>引起動機</p> <p>以預錄的 AI 人聲音效播放問題：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「你們聽過哪些種類的音樂？」 2. 「音樂是怎麼創作出來的？」 <p>引發學生聯想「AI」人聲，理解課程內容和「AI」及「音樂」有關。</p> <p>發展活動</p> <p><u>一、音樂創作過程解析</u></p> <p>請學生回答剛才 AI 問的問題：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「你們聽過哪些種類的音樂？」 <p>可能回答：古典、搖滾、流行樂等，補充說明有「電子音樂」。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 「音樂是怎麼創作出來的？」 <p>可能回答：寫歌詞、用鋼琴彈奏、用電腦創作等等，延伸說明現在的音樂也可用 AI 生成。</p> <p>以 GoogleClassroom 傳送 AI 語音生成器連結，讓學生利用「文字轉語音」功能，將輸入的文字轉換為 AI 人聲後，使用耳機聆聽，探索 AI 語音技術的應用。</p> <p><u>二、歌曲結構</u></p> <p>說明稍後會讓大家使用 AI 創作歌曲，但首先要了解歌曲結構，包含：Verse 主歌、Chorus 副歌、Bridge 橋段及 Break 間奏等，分別說明這四大結構的意涵，並挑選一首歌做為範例講解。</p> <p>綜合活動</p> <p><u>一、AI 生成音樂</u></p> <p>以 GoogleClassroom 傳送 Suno AI 連結，逐步說明如何使用 AI 創造音樂，並讓學生實際創作。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 首先輸入想要形成的音樂曲風 2. 接著輸入歌曲描述後，按下 create，音樂即開始生成。 3. 須注意免費用戶的使用點數50點，生成一首歌曲要5點。 4. 一次可生成兩首2分鐘的歌曲。 <p>音樂生成後，戴上耳機聆聽，享受自己創作的音樂。</p> <p><u>解析歌詞</u></p> <p>以同學生成的歌曲作為範例，講解 AI 生成的歌詞中會出現用[]括住的文字，符應方才提及的歌曲結構，分別有「Verse」、「Chorus」</p>	<p>2</p> <p>10</p> <p>15</p> <p>3</p>	<p>FlexClip</p> <p>Google Classroom FlexClip</p> <p>Google Classroom Suno AI</p> <p>Google Translate Suno AI</p>

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	使用軟體、數位資源或 APP 內容
<p>等，且 AI 會根據不同語言的描述生成相應語言的歌曲。 請學生嘗試將歌曲描述以 Google Translate 翻譯成其他語言，觀察 AI 是否會生成不同語言的歌曲。</p> <p>二、用 AI 機器人產生歌詞 提供 Copilot 或 Chat GPT 明確的指令，讓 AI 根據提示詞產生歌詞後，複製到 Suno 以歌詞創造歌曲。</p> <ol style="list-style-type: none"> 告知目標：要寫出一首歌的歌詞，做為... 告知內容：氛圍是...、要包含... <p>【範例指令】我想要一首青春洋溢的歌詞當作812班的畢業歌，且班上同學有：陳 XX 是班上的開心果、王 XX 的籃球很強等等。</p>	10	Copilot、Chat GPT Suno AI
<p>總結活動 請學生將音樂作品連結分享至 Google Classroom，邀請學生分享自己的 AI 音樂，讓其他人表達對歌曲的想法，藉由欣賞他人作品激發新想法。</p>	5	Google Classroom
第二節課-AI 歌曲封面		
<p>引起動機 播放一首學生熟悉且受歡迎的歌曲(如:告白氣球),並請學生觀察:這首歌的 MV 讓你有什麼感受?畫面和音樂是如何搭配的? 引發學生聯想歌曲「畫面」和「音樂氛圍」的關係,鋪陳今日課程。</p>	5	YouTube
<p>發展活動 一、音樂創作過程解析 播放《告白氣球》的 MV 後，請學生思考以下問題並將答案上傳至 Slido 形成文字雲： <ol style="list-style-type: none"> 為什麼這個歌曲封面或 MV 會吸引你？ 歌曲封面和歌曲及歌詞有何關聯？ </p> <p>二、辨識曲風 說明稍後會讓大家使用 AI 生成歌曲封面，但首先要了解曲風和視覺效果有關，包含：Pop 流行、Rap 饒舌、Jazz 爵士、Country 鄉村等，分別講解四種常見的曲風，並挑選一首歌做為範例講解。</p> <p>以 Google Classroom 傳送 AI 音樂分析網站連結，逐步說明如何使用 Sonoteller.AI 辨識曲風，並讓學生實際操作。 <ol style="list-style-type: none"> 打開 YouTube 搜尋喜好歌曲，將歌曲網址複製到 Sonoteller.AI 觀察 AI 提供的音樂曲風分析結果 </p>	15	Google Classroom Slido Google Classroom Sonoteller.AI YouTube

<p>教學成果</p>	<div data-bbox="284 114 818 324">  <p>畢業的盛宴 v3.5 流行 節奏感強 感性 3:04</p> </div> <div data-bbox="336 338 762 1249"> <p>(Verse 1) 在那年國中的教室裡， 我們相遇，成為了知己。 陳威廷、李念勳，高睿志、陳育成， 每個名字都刻在心底。</p> <p>(Chorus) 友情的旋律，永遠不會停息， 我們一起走過的每一步， 都是最美的回憶。 郭嘉志、謝嘉志，吳嘉志、林嘉志， 你們的笑容，照亮了我的心。</p> <p>(Verse 2) 林嘉志、林嘉志，吳嘉志、程嘉志， 我們一起分享的每個瞬間， 都是那麼珍貴。 黃嘉志、邱嘉志，陳嘉志、許嘉志， 你們的陪伴，是我最大的幸運。</p> </div>	<div data-bbox="900 114 1436 324">  <p>最好的時光 v3.5 愉快 青春 校園生活 3:50</p> </div> <div data-bbox="952 353 1385 1234"> <p>在那國中的時光裡， 我們一起走過的每一天， 陳威廷的笑聲，李念勳的陪伴， 高睿志的幽默，陳育成的溫暖。</p> <p>郭嘉志的堅強，謝嘉志的善良， 吳嘉志的智慧，林嘉志的光芒， 林嘉志的勇敢，林嘉志的夢想， 吳嘉志的支持，程嘉志的力量。</p> <p>黃嘉志的溫柔，邱嘉志的堅定， 陳嘉志的美麗，許嘉志的真心， 李嘉志的快樂，陳嘉志的純真， 陳嘉志的笑容，謝嘉志的認真。</p> <p>楊嘉志的熱情，林嘉志的細心， 吳嘉志的友誼，何嘉志的真情， 這些名字在我心中閃耀， 我們的青春，永遠不會忘掉。</p> </div>
	<p>說明：學生 A 作品</p>	<p>說明：學生 B 作品</p>
<div data-bbox="260 1323 1495 1646">  </div>		
<p>說明：課堂成果</p>		
<p>教學心得 與省思</p>	<p>課程活動中使用大量的 AIGC 工具，利用 Copilot 輔助生成歌詞再搭配 Suno 創作音樂，這部分活動是因應 AI 時代學生 AI 創作能力的關鍵步驟。</p> <p>在課堂的巡視下，發現學生在語言轉換部分運用恰當，如喜歡 K-POP 的學生將歌詞透過 Google 翻譯轉換為韓文，AI 也順利的產生如韓劇般的歌曲；喜歡看動漫的學生將歌詞轉換為日文，產生出類似動漫的主題曲，學生十分興奮。</p>	

	<p>在第一次創作歌曲時，學生尚無法精準的描述歌曲曲風，但經由教師示範及同儕互相指導下，學生能根據範例修正為自己喜歡的風格，並學習到如何給予明確的指令讓 AI 聊天機器人產生自己想要的圖片。</p> <p>整體而言，學生能讓他們在 AI 協助下發揮創造力，且透過 Padlet 的呈現，能讓學生觀賞其他人的作品，達到同儕觀摩的作用，激發不同的創意。</p>
參考資料	<p>FlexClip AI 語音生成器 Suno AI 生成音樂 Sonoteller.AI 音樂分析</p>