

彰化縣中正國小111學年素養導向教案

一、課程設計原則與教學理念說明

透過 code.org 程式編寫，學習輕易的學習寫程式，帶領孩子認識程式設計的概念，進行思考小體操，培養邏輯思維。並創作出既特殊又充滿魔力的個人作品。

二、主題說明

領域/科目	電腦	設計者	程慈敏
實施年級	四上	總節數	共 1 節
主題名稱	學習程式探索美		
設計依據			
學習重點	學習表現	科議 c-II-2 體會創意思考的技巧。	
	學習內容	視 E-II-3 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。	
核心素養具體內涵	總綱	A 自主行動：A2系統思考與解決問題 B 溝通互動：B2科技資訊與媒體素養、B3藝術涵養與美感素養	
	領綱	綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。 綜-E-B3 覺察生活美感的多樣性，培養生活環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現。 藝-E-B3 善用多元感官，察覺感知藝術與生活的關聯，以豐富美感經驗。	
與其他領域/科目的連結	無		
教材來源	自編		
教學設備/資源	平板、code.org 網站		
各單元學習重點與學習目標			
單元名稱	學習重點		學習目標
學習程式探索美	學習表現	<ol style="list-style-type: none"> 1. 科議 c-II-2 體會創意思考的技巧。 2. 科議 k-II-1 認識常見科技產品。 3. 資議 a-II-4 體會學習資訊科技的樂趣。 4. 藝 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能理解電腦科技在日常生活中的應用。 2. 學生能辨別硬體與軟體，具備正確使用電腦的技能。

	學習內容	1. 科議 A-II-1 日常科技產品的介紹。 2. 科議 P-II-1 基本的造形概念。 3. 資議 T-II-3 數位學習網站與資源的體驗。 4. 視 E-II-3 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。	
--	------	---	--

三、單元 4-1 設計

教案活動設計			
單元名稱	學習程式探索美	授課節	第一節
主要設計者	程慈敏		
學習目標	1. 學生能理解電腦科技在日常生活中的應用。 2. 學生能辨別硬體與軟體，具備正確使用電腦的技能。		
學習表現	1. 科議 c-II-2 體會創意思考的技巧。 2. 科議 k-II-1 認識常見科技產品。 3. 資議 a-II-4 體會學習資訊科技的樂趣。 4. 藝 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。		
學習內容	1. 科議 A-II-1 日常科技產品的介紹。 2. 科議 P-II-1 基本的造形概念。 3. 資議 T-II-3 數位學習網站與資源的體驗。 4. 視 E-II-3 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。		
領綱核心素養	1. 綜-E-B3 覺察生活美感的多樣性，培養生活環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現。 2. 藝-E-B3 善用多元感官，察覺感知藝術與生活的關聯，以豐富美感經驗。		
核心素養呼應說明	綜-E-A2 探索資訊學習的方法，能使用資訊工具，思考解決日常生活的問題。 綜-E-B2 能蒐集與應用檔案與多媒體，並應用電腦軟體，解決日常生活的問題。 綜-E-B3 覺察數位繪圖的多樣性，培養繪圖的美感體驗，增進繪圖創作的豐富性與創意表現。 藝-E-B3 善用視覺美感，使用電腦繪圖工具，創作個人藝術作品。		
第一節：教學活動內容及實施方式		時間	備註
三、教師教學預定流程與策略： 教學流程： (一)、引起動機： 1. 以是否看過「冰雪奇緣」為動機，向學生詢問是否知道雪花的組		3	能仔細聆聽，參

<p>成形狀。</p> <p>2. 說明用筆畫出美麗的雪花雖然困難，但使用 code.org 程式編寫，卻能輕易的學習寫程式，帶領孩子認識程式設計的概念，進行思考小體操，培養邏輯思維。並創作出既特殊又充滿魔力的個人作品。</p> <p>(二)、發展活動：</p> <p>◎活動：介紹進入 code.org 程式編寫網站學習</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 進入 https://code.org/ 選擇「繁體中文」，進入「開始學習」 2. 點選「冰雪奇緣」 3. 觀看程式說明影片（由 57 秒處開始），並同時說明程式積木象徵的意義。 4. 進入關卡後，除了介紹，也和學生共同討論每一個關卡程式應如何書寫。 5. 由第一關「線」開始介紹。 6. 第二關轉 90 度，進入「面」。 7. 第三關轉動 4 次形成「正方形」。 8. 指導第四關學習使用「重覆執行」積木，減少積木使用數量，使程式更俐落簡潔，並逐步鍛練邏輯思維。 9. 第五關運用上方提示轉動 120 度，同時重覆 3 次形成 3 個正方形。 10. 第六關運用上方提示轉動 36 度，畫出 10 個正方形，初具美麗雪花的形狀。 11. 第七關以「重覆執行」繪出十字。 12. 第八關以「重覆執行」，詢問這次要轉幾度，能繪出 10 條線條。 13. 第九關以「重覆執行」，詢問這次要轉幾度，能繪出 90 條線條。 14. 第十關以「重覆執行」，加入介紹 60 度及 120 度，繪出平行四邊形。 15. 第十一關以「重覆執行」，詢問這次要轉幾度，繪出 4 個平行四邊形。 16. 第十二關以「重覆執行」，詢問這次要轉幾度，繪出 10 個平行四邊形，此始雪花更加美麗。 17. 十三關之後不再說明討論，到此已將學生書寫此雪花程式，應俱備的各項概念知識說明完畢。 18. 提示十七關可畫出美麗的圓形雪花，十九關可繪出專業的箭頭雪花，二十關請運用所有學習到的知識，創作出獨一無二人既特殊又充滿魔力的個人作品。 	<p>12</p>	<p>與討論，並能回答老師提問之問題</p> <p>能仔細觀看，並與老師與一同進行，且回答如何置入正確程式積木</p>
<p>(三)、綜合活動：</p> <p>◎活動：到 https://code.org/，大展身手。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全班開始一起開始競賽。 2. 到下課時為能到達最高關卡、第二關卡、第三關卡的同學掌聲鼓勵。 3. 鼓勵同學課餘能持續訓練程式寫作，老師登記最後成績。 	<p>25</p>	<p>能正式投入程式書寫，並完成全</p>

<p>教學策略： 課堂問答、參與討論、實作實際操作表現</p>		<p>創作。</p>
<p>教學提醒</p>	<p>(一) 學生先備知識： 1. 學生已認識電腦科技產品在日常生活中無所不在。 2. 學生能了解為什麼要學習電腦。</p> <p>(二) 教學準備： 平板、投影設備。</p> <p>(三) 評量： 檢視學生能否成功完成各關卡程式積木書寫，並完成最後關放全創作程式積木。</p>	
<p>參考資料</p>	<p>自編課程</p>	