

高雄市大寮區大寮國民小學 5 年級第 2 學期校訂課程

主題：E 想天開——天馬行空 e 世界

一、教學設計理念說明

美國前總統歐巴馬在推廣程式教育的時候表示「培養邏輯、勇於嘗試、實現創意的過程」是學生學寫程式的重點。因為程式設計可以一再容許學生嘗試錯誤，相較於真實生活是很難得的機會，所以設計這個課程，是希望學生能有興趣學習程式，也能藉此摸索出解決問題的正確方式，建構出清楚的邏輯，而最後產出的結果，也能讓學生體會成功的喜悅。

二、教學活動設計

領域/科目	彈性課程/e 想天開		設計者	資訊教師群
實施年級	五年級		總節數	20(視實際週次進行微調)
單元名稱	我的化身、勇闖 e 世界、搖搖樂趣多、命運的轉盤			
設計依據				
核心素養				
總綱核心素養			領綱核心素養	
B2 科技資訊與媒體素養 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。			自 -E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。 藝-E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。	
學習重點	學習表現	自 ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 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。 藝 1-III-8 能嘗試不同創作形式，從事展演活動。	學習內容	自 INc-III-6 運用時間與距離可描述物體的速度與速度的變化。 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 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。
學習目標		1. 了解如何透過互動介面控制主角動畫。 2. 能規畫及安排所需要的角色和場景並運用變數。 3. 學會編寫搖桿程式控制角色進行遊戲。 4. 學會使用副程式完成抽籤程式。		
表現任務		學生能繪製流程圖並介紹及觀摩自己和他人完成的互動程式作品。		
議題融入	議題名稱	資訊教育-運算思維與問題解決		
	實質內涵	資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。		

<p><<三、搖搖樂趣多>></p> <p>◎導引問題</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 引起動機：老師播放市面上的遊戲機畫面，請學生發表與我們所設計的遊戲控制方式有什麼不同。 2. 教師提問：你所打的遊戲機大部份都是用搖桿控制的，你知道它是怎麼運作的嗎？ <p>◎學習任務</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師指導學生認識電控板上的搖桿元件。 2. 學會使用電腦連接電控板的方式。 3. 了解如何使用 NknuBlock 的黑色積木。 4. 能正確使用黑色積木驅動搖桿。 5. 了解遙桿的座標範圍。 6. 明白類比式遙桿都會有不同的偏移值。 7. 能使用判斷式判斷出搖桿的動作。 8. 使用搖桿替換「勇闖 e 世界」的控制方式。 <p>◎表現任務</p> <p>能正確使用搖桿操作遊戲中的主角。</p> <p>-----第11~15節課-----</p>	實作	200分	使用電控板讓學生體驗控制方式
<p><<四、命運的轉盤>></p> <p>◎導引問題</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師回顧已經學過的 Scratch 內容，喚起學生記憶。 2. 教師提問：如果要你幫忙老師寫一個班級專屬的抽籤程式，你知道怎麼做嗎？ 3. 讓學生想想看如何開始，並發表想法。 <p>◎學習任務</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 經由老師介紹，能理解為什麼寫程式需要先畫流程圖。 2. 能使用流程圖程式(如 Draw.io)畫出抽籤流程。 3. 能製作抽籤程式所需的動畫。 4. 製作符合班級人數的號碼球。 5. 了解如何使用變數來紀錄隨機取數的結果。 6. 能使用個別學生的動畫呈現抽籤結果。 7. 能寫程式避免重複抽中同一學生。 8. 學會副程式的使用。 9. 參照流程圖編寫出能執行的程式。 10. 測試程式並能修正錯誤。 <p>◎表現任務</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分享並解說自己繪製的流程圖。 2. 介紹及觀摩自己和他人完成的抽籤程式。 <p>-----第 16~20 節課-----</p>	實作 線上互評	200分	教導學生使用流程圖軟體畫出心中的想法

國民小學及國民中學學生成績評量準則第五條

國民中小學學生成績評量，應依第三條規定，並視學生身心發展、個別差異、文化差異及核心素養內涵，採取下列適當之多元評量方式：

一、紙筆測驗及表單：依重要知識與概念性目標，及學習興趣、動機與態度等情意目標，採用學習單、習作作業、紙筆測驗、問卷、檢核表、評定量表或其他方式。

二、實作評量：依問題解決、技能、參與實踐及言行表現目標，採書面報告、口頭報告、聽力與口語溝通、實際操作、作品製作、展演、鑑賞、行為觀察或其他方式。

三、檔案評量：依學習目標，指導學生本於目的導向系統性彙整之表單、測驗、表現評量與其他資料及相關紀錄，製成檔案，展現其學習歷程及成果。

特殊教育學生之成績評量方式，由學校依特殊教育法及其相關規定，衡酌學生學習需求及優勢管道，彈性調整之。

評量標準與評分指引(參考)

表現任務		1. 分享並解說自己繪製的流程圖。 2. 介紹及觀摩自己和他人完成的抽籤程式。				
評量標準						
主題		A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
天馬行空 E 世界	表現描述	能精準的表達作品特色和演示內容極佳的作品。	能正確的介紹作品和演示大致良好的作品。	能大概的介紹作品和演示尚可的作品。	能不流暢的介紹作品和演示有瑕疵的作品。	未達 D 級
	評分指引	口語表達流暢並能精準說出重點，作品內容豐富，沒有任何錯誤。	口語表達尚稱清楚，也能大概說出重點，作品內容良好，有1個錯誤。	口語表達尚稱清楚，作品內容尚可，有2~3個錯誤。	口語表達不流暢，作品內容尚可，有4~6個錯誤。	未達 D 級
	評量工具	檔案、線上互評				
	分數轉換	95-100	90-94	85-89	80-84	79以下