

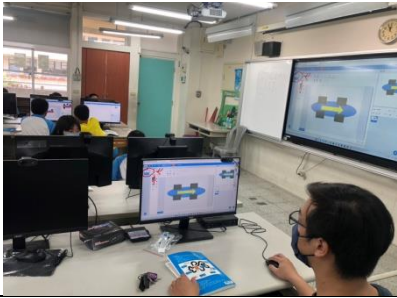



# 新北市112年度國中小資訊科技優良教案徵選實施計畫

## 教案設計

服務學校	瑞芳國小	設計者	張育齊
參加組別	<input checked="" type="checkbox"/> 程式教育組 <input type="checkbox"/> 人工智慧組		
領域/科目	科技與資訊教育	實施年級	五年級
單元名稱	Scratch ai 程式循跡小汽車	總節數	共 <u>3</u> 節， <u>120</u> 分鐘
設計依據			
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 資議 c-II-1 體驗運用科技與他人互動及合作的方法。</li> <li>● 資議 a-II-4 體會學習資訊科技的樂趣。</li> </ul>	<b>核心素養</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。</li> <li>● 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。</li> </ul>
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 資議 P-II-1 程式設計工具的介紹與體驗。</li> <li>● 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</li> </ul>	
議題融入	實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 促進數位包容：資訊教育可以幫助提高數位素養，確保人們能夠適應並參與數位社會的各個層面。</li> <li>● 強化學科知識和技能：資訊教育應該幫助學生學習和掌握相關學科的知識和技能，並能將其應用於解決問題和現實情境。</li> </ul>	
	所融入之學習重點	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 程式設計與編程基礎：透過 Scratch 介紹 AI 設計概念和編程語言，如運算思維、流程，讓學生能夠開發簡單的程式，解決問題和創造互動式應用程式。</li> </ul>	

與其他領域/科目的連結	
教材來源	
教學設備/資源	電腦
使用軟體、數位資源或 APP 內容	Scratch 3.0
<b>學習目標</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>● 瞭解 Scratch 的基本操作</li><li>● 理解循跡原理</li><li>● 開發基本控制邏輯</li><li>● 設計和優化 AI 算法：</li><li>● 解決問題和調試：</li><li>● 創意和創新：</li></ul> <p>團隊合作與分享</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>活動一：創建和編輯角色</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹 Scrath 中的介面及各項功能。</li> <li>2. 使用圖形工具、塑形工具和群組組合完成腳色。</li> </ol>	20	<u>Scratch 3.0</u>
<p>活動二：循跡概念和感應器的基本知識</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 講解 Scratch 中能夠使用的循跡概念。</li> <li>2. 講解如何利用感應器來偵測線條和方向。</li> </ol>	20	
<p>活動三：開發基本控制邏輯</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學習如何使用條件和迴圈控制小汽車的運動。</li> <li>2. 使其能夠隨著線條的變化自動調整方向。</li> </ol>	15	
<p>活動四：設計和優化</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過調整參數及感應器使小汽車能更準確地循跡。</li> <li>2. 分析和解決問題，調試程序，找出錯誤和改進 AI。</li> </ol>	45	
	20	

<p>活動五：互助合作激發創新思維</p> <p>1. 鼓勵學生互評並提出想法和改進，於課後分享。</p>		
<p>教學成果</p>		
	<p>說明：教師講解介面及操作方式</p>	<p>說明：學生互相協助組合小汽車</p>
		
	<p>說明：學生設計 AI 的跑道</p>	<p>說明：修改 AI 設定</p>
<p>教學心得與省思</p>	<p>(含教學調整的脈絡、成效分析、教學省思、修正建議等)</p> <p>由於程式教育對於學生是第一次接觸，故將 AI 程式的學習進程調整至學期末進行，以確保學生不會有過多的陌生感，而過程之中學習成效較高的也能主動協助周圍的同學進行較為簡易的指導，既可協助教師活動進行也能讓學生彼此更加熟悉程式的運作。</p> <p>整個教學活中雖然三申五令的提醒學生每完成一段程式都必須檢驗是否能夠運作，但學生缺乏相關經驗，以至於到末期收尾的時候才發現錯誤，使得最後除蟲的</p>	

	<p>過程耗時費力且需要教師的指導,教學過程中若有兩、三位同時發生時,課程基本只能中斷,未來在課程的操作上,會在容易出錯的部分上,給予更多細部的指導,也須培養學生時刻驗證時刻除錯的概念.</p>
參 考 資 料	Scratch3~這樣學就對了
附 錄	(學習單或其他相關資料)