

作者姓名	明志國中程式教育社群-林O宏		
服務學校單位	新北市立明志國民中學	聯絡電話	29844132
通訊地址	新北市三重區中正北路107號 明志國中		
教案設計 理念與概述	利用互動式遊戲設計，協助學生理解程式結構，並結合英語科目，讓學生能與英文單字做結合運用。		

## 12年國教核心素養導向教案設計——教學設計理念說明

### 一、課程設計原則：


- (一)、由資訊科技課程提供學生學習資訊科學理論知識，來培養學生的運算思維能力。
- (二)、結合生活情境，提供學生學習資訊科學的知識、技能及態度，來培養學生的資訊素養。
- (三)、在資訊科技平台上促進學生溝通表達、合作共創、解決問題等關鍵能力，形塑學生的資訊科技領域之核心素養。

### 二、學習者所需要的先備能力：國中、小英語拼字能力，並能進行串接單字。

## 12年國教核心素養導向教案設計

領域/科目	科技領域	設計者	林O宏
實施年級	七年級	總節數	共 <u>2</u> 節， <u>90</u> 分鐘
單元名稱	勇闖迷宮城-小精靈大冒險		
專題摘要	1.先以程序性的描述，概述演算法，邏輯運算及循序結構認識與使用。 2.利用基本遊戲模型，讓學生大略了解作品形成架構。 3.以程式邏輯，教學生「程序性」的過程。		
學習目標	1.能對字串、布林、數字區別。 2.能瞭解程式設計邏輯性。 3.能學會使用運算子與運算式。		
先備知識	簡單小畫家技巧，簡單英文單字		
運算思維	1. 問題拆解: 透過作品解析依序步驟理解過程 2. 演算法設計: 完整的解題步驟 3. 程式設計: 透過程式設計實際操作 4. 設計發想: 透過相關模式進行發想		
設計依據			
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 資A-IV-1演算法基本概念</li> <li>● 資P-IV-1程式語言基本概念、功能及應用</li> </ul>	核心素養 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 科-E-A2 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日</li> </ul>

	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 資t-IV-1能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</li> <li>● 資t-IV-3能設計資訊作品以解決生活問題。</li> <li>● 資t-IV-4能應用運算思維解析問題</li> </ul>	<p>常生活問題。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 科-E-B1 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。</li> <li>● 科-E-B2 具備使用基本科技與資訊工具的能力，並理解科技、資訊與媒體的基礎概念。</li> </ul>
議題融入	實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 生k-IV-2能了解科技產物的設計原理、發展歷程、與創新關鍵。</li> </ul>	
	所融入之學習重點	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 資 c-III-2 能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。</li> </ul>	
與其他領域/科目的連結		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 與資訊領域/科目的連結：透過設計邏輯遊戲，與英文單字結合，結合運算思維邏輯。</li> </ul>	
教材來源		<p>1.<a href="https://scratch.mit.edu/projects/10409568">https://scratch.mit.edu/projects/10409568</a></p> <p>2.<a href="https://scratch.mit.edu/projects/159440882/">https://scratch.mit.edu/projects/159440882/</a></p>	
教學設備/資源		個人電腦、網路、	
評量方式			
評量主題	運算思維		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生能判讀不同指令</li> <li>2. 依據需求功能化製出流程圖</li> <li>3. 學生能使用 for 迴圈及地圖座標設置關卡</li> <li>4. 結合地圖座標學會使用 go to 指令</li> <li>5. 使用觸發鍵盤控制主角(勇者)。</li> </ol> <p>系邏輯結構</p>
評量項目	問題拆解		指令與序列
評量方式	成果發表		成果發表

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
1. 介紹 遊戲流程圖 概念	1. 示範簡易版小精靈，讓學生試畫遊戲流程圖 2. 老師顯示正確流程圖	10 範例展示
2. 介紹 觸發事件 迴圈使用 條件控制	1. 使用 photoimpact 繪製地圖，並以顏色做為地形及障礙物的區分。 2. 使用 Scratch 繪圖工具繪製勇者或小精靈 3. 依據地圖色塊，讓小精靈能行動及停止。 4. 使用迴圈讓「活動型」障礙物能依照固定方向循環移動 5. 設定遊戲得分條件，及倒數計時增加遊戲趣味性	35 Scratch PhotoI mpact
3. 程序性，結合英文單字 融合	結合英語科，透過英文單字設計，結合字母，讓學生能依序將英文單字「吃到」同時能躲過障礙，並能設計複數關卡，讓學生強化英文單字概念。 	30 Scratch &英文 單字
4. 發表作品		15