

教學設計內容

主題名稱

一小時玩程式(CODE.ORG)

設計者：郭書軒、曾清碩

設計理念

一、貼近學生遊戲式的程式學習

玩遊戲是學生的最愛，也是人類的天性，曾經有人提出這樣的假設：「如果教室像電影院、課本像漫畫，那麼我們的孩子就不會覺得上學是件無聊的事。」或許 CODE.ORG 這種視覺化的程式語言學習，能夠讓學生認為學程式，就像打怪過關一樣有趣。

二、實做與反饋的學習歷程

資訊領域在 108 課綱與 97 課綱最大的差異是在演算法與程式設計，故此單元即在銜接一、二年級數位遊樂園，不插電的教學方式，直接上機學習學習演算法與程式設計。只不過用視覺化、圖像式的方式學習。過程中有以憤怒鳥為主角，幫助牠過關，輔以聲音效果與過關的喜悅反饋，學生的學習會更有樂趣。

三、呼應核心素養的說明

本課程引導學生透過實做、反饋的學習，教師透過示範操作與個別指導的提示導引學生練習解決問題的方法，將破關的過程拆解、找出規律以模式測試等運算思維的實做，

呼應學習表現「資 t- II -3 能應用運算思維描述問題解決的方法」，引導學習內容「資 A- II -1 程序性的問題解決方法簡介、資 A- II -2 簡單的問題解決表示方法」，在教師教學的過程中，適時引導優秀學生操作示範及同儕互助即對應科技領域核心素養

「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」。

領域／科目		校訂課程		教學時間	八十分鐘	
實施年級		三年級		教學設計 與演示者	郭書軒、曾清碩	
課程主題		一小時玩程式（上）				
設計依據						
學習重點	學習表現	資 t- II -3 能應用運算思維描述問題解決的方法		核心素養	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	
	學習內容	資 A- II -1 程序性的問題解決方法簡介、 資 A- II -2 簡單的問題解決表示方法				
教學研究	教學重點		網站登入、同儕合作			
	教學法		示範教學法(老師、學生)			
	教學資源		https://code.org/ YOUTUBE 影片			
	教學目標		1. 使用鼠標將訊息輸入到計算機中 2. 回顧並應用編程的規則 3. 使用配對編程完成有或沒有電腦的協作任務 4. 確定不遵循配對編程規則的情況 5. 排列拼圖到正確的順序			
	具體目標		1. 完成課程 1-3 拼圖 2. 完成課程 1-4 迷宮-序列 3. 完成課程 1-5 迷宮-除錯 4. 完成課程 1-6 蜜蜂-序列			
具體目標	教學活動			教材教具	評量	教學時間 (分)

完成電腦教室環境建置

壹、準備活動

1. 教師將 code.org 於 chrome 瀏覽器加入書籤
2. 教師事先完成教室學習小組作業

教室學習小組

加入新的教室學習小組					
建立一個新的學習小組以開始配置課程並監督學生的學習進度。					
建立新的學習小組					
學習小組	年級	課程	所有學生	登入資訊	
冰霜奇緣11	3	臺灣課程	28	HQPSZT	▼
冰霜奇緣9	3	臺灣課程	27	HZJJYR	▼
冰霜奇緣10	3	臺灣課程	29	YNYTWT	▼
冰霜奇緣8	3	臺灣課程	26	VHWHRG	▼
冰霜奇緣7	3	臺灣課程	28	HKHHMP	▼
冰霜奇緣6	3	臺灣課程	29	ZGJPTC	▼
冰霜奇緣5	3	臺灣課程	26	ZPNGTP	▼
冰霜奇緣4	3	臺灣課程	28	NPPWDM	▼
冰霜奇緣3	3	臺灣課程	29	PKCRYJ	▼
冰霜奇緣1	3	臺灣課程	25	HWYZYN	▼
冰霜奇緣2	3	臺灣課程	27	GKXSPV	▼

3. 分派教學進度(注意學生登入建議以圖片，不要以文字型登入，以免出錯影響教學之進行。事前將各班級的超連結放在容易取得之處。FTP 資料夾或教學雲端資料夾(統一置於桌面)。

貳、教學活動

1. 引起動機-自我挑戰，解決問題的能力。
世界上有兩種人，一種是製造問題的人，另一種是解決問題的人，你要當哪種人呢？
2. 連上班級 <http://code.org/join> 的超連結 輸入課程代號

造訪 <http://code.org/join> 並輸入 YHPRVS

直連網址

<https://studio.code.org/sections/YHPRVS>

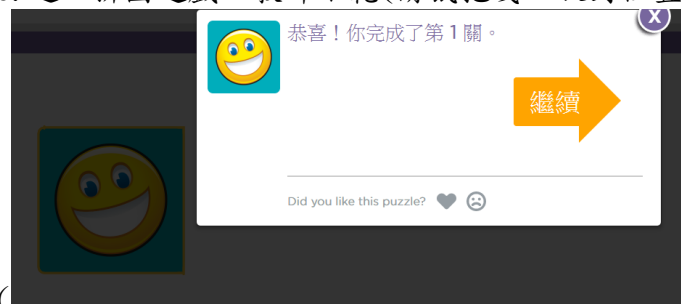
你的名字

陳彥雯

通關圖片



3. 進入拼圖遊戲。教師示範(滑鼠拖曳、放對位置)



(放手讓學生操作，巡行查看每位學生的操作

教師需對電腦教室環境有一定熟悉度

教師自我評量

此學習小組作業有一定之時間，需備課良久。

完成課程登入

可以問學生

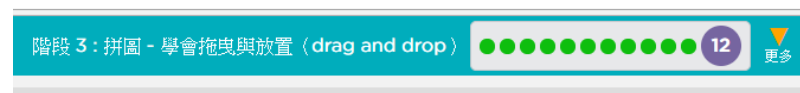
教師建立一測試帳號模擬登入，並事前印製圖片。同儕或小老師協助登入。

完成第一關

5

10

3



5. 進入迷宮任務共 15 關

教師示範 4-1(第一關)



教學重點:拖曳積木,運行 提醒學生,有問題時先別問老師,看看憤怒鳥說了什麼,還有影片的提示

可以放出聲音,讓學生更有身歷其境的感覺

提醒學生是扮演憤怒鳥這個角色。

4. 放手讓學生操作,巡行查看每位學生的操作,給予適切的指導



=====

第二節(40 分鐘)

1. 省去 WORM UP 直接進入上節登入重點(複習)



將積木插到對的地方

教學重點:拖曳積木,運行 提醒學生,有問題時先別問老師,

完成二
至十二
關

7

完成第
一關

5

完成 15
個關卡

10

教師示
範

5
3

看看憤怒鳥說了什麼，還有影片的提示
也可採用步進的方式，看看憤怒鳥的走法



2. 放手讓學生操作，巡行查看每位學生的操作，給予適切的指導

3. 蜜蜂-序列共 15 關



教學重點:拖曳積木，運行 提醒學生，有問題時先別問老師，看看蜜蜂說了什麼，還有影片的提示

提醒學生是扮演蜜蜂這個角色。另採集及釀造後，觀察數字的變化

4. 放手讓學生操作，巡行查看每位學生的操作，給予適切的指導

注意第四關採集與釀造的次數



最後兩分鐘,教師切換螢幕給學生看每個人的完成進度，嘉勉鼓勵之。

完成 12 關

教師示範第一關

完成 15 個關卡


7

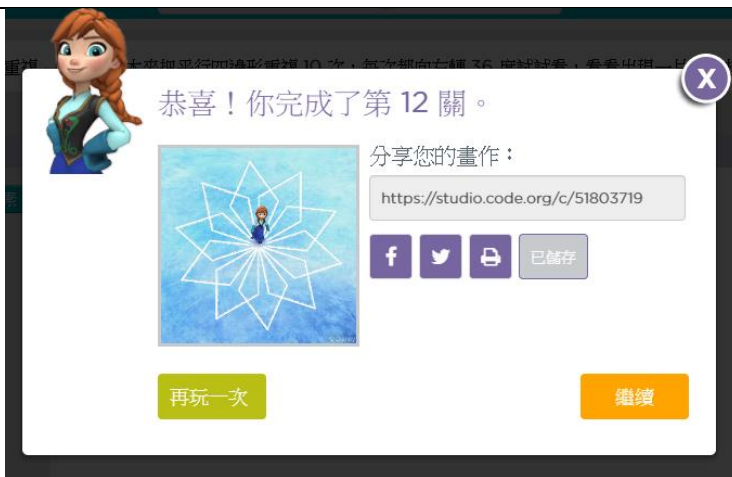
3

10

2

領域／科目		校訂課程	教學時間	八十分鐘	
實施年級		三年級	教學設計與 演示者	郭書軒、曾清碩	
課程主題		一小時玩程式（下）			
教學研究	教學重點	滑鼠操作、尋找網站、積木提示、同儕合作			
	教學法	示範教學法(老師、學生)			
	教學資源	https://code.org/ YOUTUBE 影片			
	教學目標	1. 認知：知道 code.org 這網站。 2. 技能：培養解決問題的技能。 3. 情意：促發學習程式的動機。			
	具體目標	1. 讓三年級學生體驗程式學習的樂趣。 2. 完成” CODE.ORG” 學習證書一張。			
具體目標	教學活動		教材教具	評量	教學時間 (分)
完成電腦教室環境建置	壹、準備活動 1. 教師將 code.org 於 chrome 瀏覽器加入書籤 2. 作業收集超連結 3. 製作節點派送(evo)或 iso 檔 drbl 貳、教學活動 1. 引起動機-冰雪奇緣 LET IT GO。目標-完成證書 2. 連上 CODE.ORG 選擇冰雪奇緣 (WHY?) 3. 影片略過，有興趣可回家觀看，直接進入第一關 教學重點：拖曳、刪除、方塊對準、像素、執行。 4. 進入第二關(操作中可提醒同儕互助或舉手等老師) 教學重點：工作區積木(4/4)、調快與變慢、左右轉、可以先看一下說明來先試著操作一下。 5. 進入第三關（請同學示範一下）		教師需對電腦教室環境有一定熟悉度	教師自我評量 四步驟完成第一關完成	3 2 5 5 5

	<p>教學重點：灰色積木、重新開始、顯示程式碼。</p> <p>6. 進入第四關(請同學示範一下)</p> <p>教學重點：重覆執行(先不講迴圈，學生的理解能力)</p> <p>7. 第五關是重要鷹架關(有數學角度的概念及重覆執行)</p> <p>8. 找位同學來發表作品及同儕協助，如果時間足夠的話，也要將跑得快的學生踩煞車，落後的跟得上。</p> <p>9. 10 個正方形，需有重覆執行再重覆執行的概念。</p>  <p>10. 另一節課開始，先花數分鐘時間提示上週的進度與概念，若是隔週上兩節，可省去。</p> <p>11. 第 7 關的方向性左右皆可過關，或許先提示一下重覆執行包覆的概念。是第 8.9 關的鷹架關。3 個關卡一起時間完整讓學生發揮及互助合作。</p> <p>12. 第 10 關菱形，角度的部份需給個提醒。是 11.12 關的鷹架關。11 關重覆執行包覆的概念複習，12 關亦同，另角度的部份亦需提示。</p> <p>要請學生先不要去動灰色區塊的積木，這個需特別注意，但動了之後要怎麼復原，這也考驗教師臨機應變的能力</p> <p>遇到卡關的學生，可以提示一下先看公主們的提示，可別冷落了她們！</p>	<p>可以問學生是如何找出關鍵數字</p> <p>第一節課結束，但可讓學生回家再闖關，以利後續課程進度。</p>	<p>第 二 關</p> <p>完 成 第 三 關</p> <p>完 成 第 四 關</p> <p>完 成 第 5 關</p> <p>完 成 第 6 關</p> <p>完 成 第 789 關</p> <p>完 成 第 10 11 12 關</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>3</p> <p>7</p> <p>7</p>
--	---	--	---	--



13. 第 13 關 圓的概念，可先請老師示範，學生動作。14. 15 關 同為概念之延伸。



14. 第 16 關建立大小圓(教師示範)17 關需用到重覆概念。



15. 第 18 關建立雪花分枝。(教師示範). 第 19 關為進階需有角度的概念，亦可讓學生自行試出而得。

7


完 成
第 13
14
15
關

5

完 成
第 16
17
關

5

完 成
第 18
19
關

	 <p>16. 第 20 關，發揮想像力，亦可出個小題讓學生完成，視還有多少時間而訂。</p> <p>17. 填寫證書(需英文名字-上英文課用的名字，檔名用 302 加座號)</p> <p>教學重點：右鍵另存圖檔，存在桌面</p> <p>18. 將證書圖檔放到 ftp 上傳空間</p> <p>教學重點：雙擊 ftp136--教師需事前將 FTP 圖示放至桌面，方便學生點擊，減少過程的動作時間。</p>		<p>完 成 第 20 關</p> <p>完 成 證 書 並 上 傳</p>	<p>0~3</p> <p>3</p>
--	---	--	--	---------------------