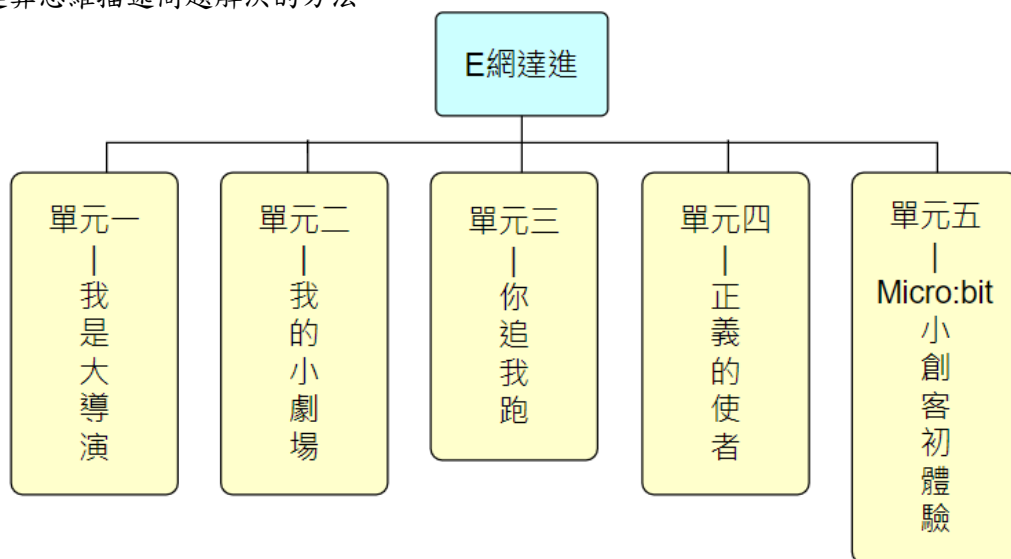


南投縣主題式教學設計教案格式

一、課程設計原則與教學理念說明

教導學生認識動畫以及動畫軟體的使用，並且運用運算思維來解決問題，再透過 Scratch 平台設計動畫與遊戲，讓學生具備學習資訊科技的興趣。藉由 micro:bit 簡易程式設計，讓能應用運算思維描述問題解決的方法。



二、主題說明

彈性學習課程類別		統整性(■主題□專題□議題)探究課程	設計者	潘思瑜
實施年級		6 年級(上學期)	總節數	共 21 節，840 分鐘
主題名稱		E 網達進-		
設計依據				
核心素養	總綱	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。 E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 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。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。		
	領綱	資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E9 利用資訊 科技分享學習資 源與心得。 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用科技的相關規範。 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。 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 藝 E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。		
與其他領域/科目的連結		綜合、藝術		
議題融入	實質內涵	安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。		
	所融入之單元	我的小劇場		
教材來源		Scratch 官方網址、Micro:Bit 晶片程式編寫網址		

教學設備/資源	電腦		
各單元與學習目標			
單元名稱	學習重點		學習目標
單元一 我是大導演	學習表現	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。	1. 學生能透過程式設計工具設計角色及舞台 2. 學生能夠藉由程式設計工作的作品產生對動畫製作之興趣
	學習內容	資議 T-III-2 網路服務工具的應用。 資議 S-III-1 常見網路設備、行動裝置及系統平台之功能應用。	
單元二 我的小劇場	學習表現	資議 p-III-2 使用數位資源的整理方法。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 資議 a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。 資議 a-III-3 遵守資訊倫理與資訊科技使用的相關規範。	1.學生能完成主題影片創作。 2.學生能樂於分享介紹自己的作品。
	學習內容	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 資議 T-III-1 資料處理軟體的應用。	
單元三 你追我跑	學習表現	資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 資議 a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。 資議 p-III-2 使用數位資源的整理方法。	1.學生能學習亂數的概念應用於設計遊戲。 2.學生能產生變數應用於遊戲中。 3.學生能設定舞台上同時發生的程式動作。
	學習內容	資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 資議 T-III-1 資料處理軟體的應用。 視覺化程式設定程序性語法介紹 程式簡單迴圈、亂數的應用、變數的應用、條件判斷語法	
單元四 正義的使者	學習表現	資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 資議 a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。 資議 p-III-2 使用數位資源的整理方法。 資議 a-III-3 遵守資訊倫理與資訊科技使用的相關規範。	1.學生能匯出已編輯好的角色程式。 2.學生能設定遞減規則。 3. 學生能透過遊戲設計養成智慧財產及網路安全素養。
	學習內容	資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法 資議 P-III-1 程式設計工具的基本	

		應用。 資議 T-III-1 資料處理軟體的應用。 資議 H-III-1 健康數位習慣的實踐	
單元五 Micro:bit 小創客 初體驗	學習表現	資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。	學生能透過 Micro:bit 了解邏輯概念。
	學習內容	資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。 資議 S-III-1 常見網路設備、行動裝置及系統平台功能應用。	

教學單元設計

一、教學設計理念

學生能夠學會利用 Scratch 製作動畫。

二、教學單元設計

主題		E 網達進-		設計者	潘思瑜
實施年級		6 年級(上學期)		總節數	共 6 節，240 分鐘
單元名稱		我是大導演			
設計依據					
學習重點	學習表現	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。		核心素養	資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E9 利用資訊 科技分享學習資 源與心得。 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用科技的相關規範。 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。 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 藝 E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。
	學習內容	資議 T-III-2 網路服務工具的應用。 資議 S-III-1 常見網路設備、行動裝置及系統平台之功能應用。			
議題融入	學習主題	無			
	實質內涵	無			
與其他領域/科目的連結		藝術			
教材來源		Scratch 官方網址			
教學設備/資源		電腦			
學生經驗分析		學生有電腦基本使用知識以及基礎打字能力。			
學習目標					
1.學生能透過程式設計工具設計角色及舞台 2.學生能夠藉由程式設計工作的作品產生對動畫製作之興趣					
教學活動設計					
教學活動內容及實施方式				時間	評量方式

第一節課

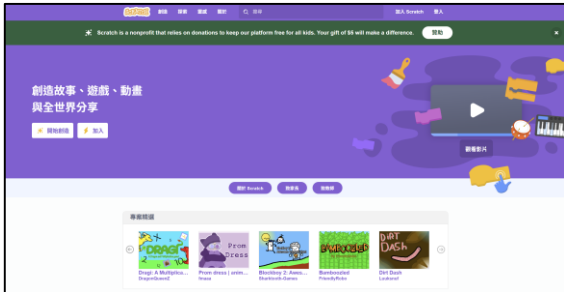
引起動機

在五年級，有讓同學們試著使用 Scratch，在這個單元裡，要教導同學如何使用 Scratch 製作簡單動畫？

發展活動

1. 老師請學生複習並學會 Scratch 程式設計官方網站使用方式

- (1) 老師介紹 Scratch 官方網站，並且說明只要透過瀏覽器搜尋 Scratch 就可以進入官網。



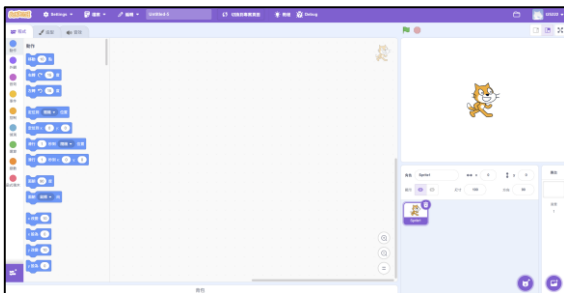
- (2) 之後老師請學生透過瀏覽器搜尋 Scratch，並且確認每位學生都有成功進入官網。

- (3) 接著老師說明該如何創建帳號，並操作一次。

- (4) 再讓學生實際去創建一個 Scartch 帳號。

2. 老師請學生透過官方網站影片範例認識 網頁版 Scratch 操作介面及動畫元素。

3. 之後透過老師示範操作介面，並且實際讓學生試著去探索 Scratch 介面的操作，對 Scratch 有基本的認識。



統整活動

教師歸納這節課的學習內容：

學生認識 Scratch 操作介面

第二節課

引起動機

請問同學們是否還記得如何下載 Scratch 離線版？

發展活動

4. 認識 Scratch 動畫元素有更透徹的了解，並學會離線版 Scratch 軟體下載、安裝、使用方式，解決無法持續線上作業的問題。

- (1) 老師複習並介紹如何安裝離線版 Scratch，說明安裝離線版 Scratch 可以直接將專案儲存在電腦本機內，不需要上傳到雲端。

- (2) 之後老師請學生實際操作安裝離線版 Scratch，並確定每位同學都會下載安裝。

- (3) 安裝完之後，老師請學生開啟 Scratch，並且介紹 Scratch 的操作介面以及各項功能。

3 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

10 分鐘

2 分鐘

5 分鐘

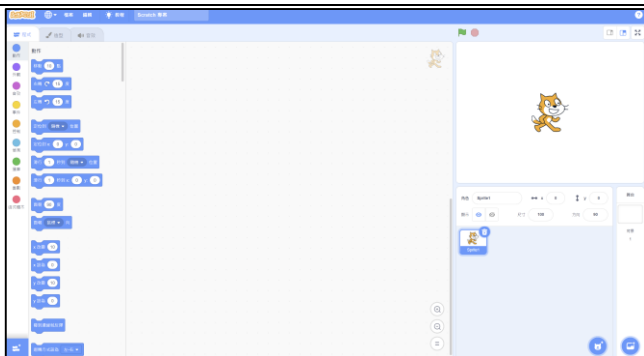
5 分鐘

5 分鐘

10 分鐘

10 分鐘

實作評量:能正確進入 Scratch 官方網站與搜尋到動畫



統整活動

教師歸納這節課的學習內容：

下載安裝 Scratch 離線版並熟悉操作介面

5 分鐘

第三節課

引起動機

如何在 Scratch 創建角色並且使其移動？

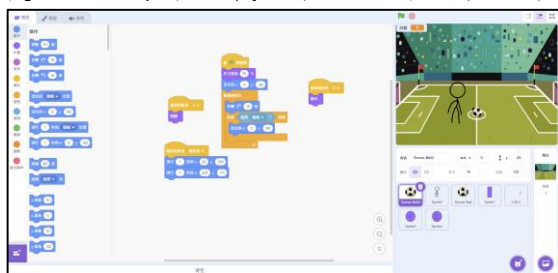
3 分鐘

發展活動

5. 使用 Scratch 離線版程式設計軟體改編範本角色。

- (1) 老師請學生到 Scratch 官網找尋[碰到會動的足球]，並將專案下載下來，並到離線版開啟專案。

10 分鐘



- (2) 之後請學生嘗試更改範本的角色專案。

10 分鐘

6. 透過座標觀念學會 Scratch 程式設計軟體中角色移動，並設定角色對話及特效之程式方塊設定。

- (1) 老師介紹並說明座標觀念(X 與 Y 軸)，之後利用座標讓角色可以移動。

5 分鐘

- (2) 接著請學生實際透過積木讓角色可以移動。

10 分鐘

統整活動

教師歸納這節課的學習內容：

建立角色並讓角色透過 X 與 Y 軸改變讓其移動。

2 分鐘

第四節課

引起動機

如何在 Scratch 新增對話框、特效等功能，讓角色可以對話呢？

5 分鐘

發展活動

7. 老師先請學生開啟空白 Scratch 專案。

5 分鐘

8. 之後老師先示範該如何建立對話方塊，並且示範在每個對話方塊後方加入等待時間積木，並告訴學生每個對話方塊後方加入等待時間可以讓對話看起來比較完整。

5 分鐘

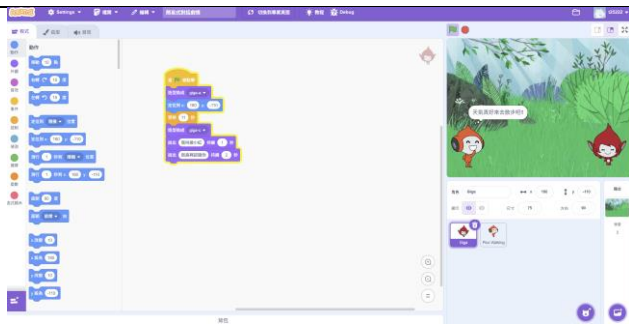
9. 之後老師請學生先建立 2 個角色。

5 分鐘

10. 在請學生開始建立簡單的對話積木以及等待時間積木。

10 分鐘

實作評量：能完成 Scratch 官方網站專案與程式頁面之操作



11. 最後將完成的專案儲存傳送給老師。

5 分鐘

統整活動

教師歸納這節課的學習內容：

建立角色對話方塊。

5 分鐘

第五節課

引起動機

如何透過 Scratch 製作對話動畫？

2 分鐘

發展活動

12. 老師先介紹如何在 Scratch 插入音樂。

3 分鐘

13. 之後老師示範如何利用 Scratch 製作簡單動畫。

5 分鐘



14. 在老師示範以及解說該如何製作動畫後，老師請學生開啟空白 Scratch 專案。

5 分鐘

15. 之後老師先請學生思考要製作什麼故事，並將故事內容利用記事本記錄下來。

5 分鐘

16. 學生設計好故事內容後，老師請學生先插入所需要使用的場景以及角色。

10 分鐘

17. 插入好角色以及場景後，老師請學生將專案儲存。

5 分鐘

統整活動

教師歸納這節課的學習內容：

利用不同指令讓角色可以呈現對話的樣子。

5 分鐘

第六節課

引起動機

這節課要請同學利用上堂課設計的故事製作成簡單動畫？

3 分鐘

發展活動

18. 老師先開啟範例，並讓同學複習以及回憶該如何製作故事。

5 分鐘

19. 並且請學生了解舞台場景、角色、音樂與程式積木之間的關係。

5 分鐘

20. 之後請學生開啟上堂課儲存的專案。

5 分鐘

21. 冰請學生開始製作的角色對話劇情加入場景變化讓劇情更生動。

15 分鐘

22. 學生製作出一分鐘的動畫故事，透過角色對話以及場景改變完成短篇故事。

實作練習：
學生製作 Scratch 動畫專案。

附錄(一) 評量標準與評分指引

學習目標		1.學生能透過程式設計工具設計角色及舞台 2.學生能夠藉由程式設計工作的作品產生對動畫製作之興趣				
評量標準						
主題	表現描述	A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	
E 網達進-		能使用座標軸讓角色移動，並增加對話框讓劇情更為生動。	能使用座標軸讓角色移動，並增加對話框讓劇情更為生動。	能使用座標軸讓角色移動。	能夠學會開啟Scratch。	
評分指引		能夠建立2個角色使用對話框讓兩個角色可以互動，並且讓角色可以根據座標移動。	能夠建立1個角色使用對話框角色說出一段話，並且讓角色可以根據座標移動。	能夠讓角色可以根據座標移動。	能將專案再Scratch 中開啟。	
評量工具		製做作品 - Scratch 動畫				
分數轉換		100-95	94-90	89-85	84-80	

分數轉換：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。

教學單元設計

一、教學設計理念

讓學生能夠利用 Scratch 製作動畫。

二、教學單元設計

主題		E 網達進-	設計者	潘思瑜
實施年級		6 年級(上學期)	總節數	共 2 節，80 分鐘
單元名稱		我的小劇場		
設計依據				
學習重點	學習表現	資議 p-Ⅲ-2 使用數位資源的整理方法。 資議 t-Ⅲ-3 運用運算思維解決問題。 資議 a-Ⅲ-4 展現學習資訊科技的正向態度。 資議 a-Ⅲ-3 遵守資訊倫理與資訊科技使用的相關規範。	核心素養	資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用科技的相關規範。 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。 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 藝 E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。
	學習內容	資議 P-Ⅲ-1 程式設計工具的基本應用。 資議 T-Ⅲ-1 資料處理軟體的應用。		
議題融入	學習主題	安全教育		
	實質內涵	安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。		
與其他領域/科目的連結		藝術		
教材來源		臺中市資訊網路應用 競賽網站作品列表		
教學設備/資源		電腦		
學生經驗分析		學生有電腦基本使用知識以及基礎打字能力。		
學習目標				
1.學生能完成主題影片創作。 2.學生能樂於分享介紹自己的作品。				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	評量方式

第一節課

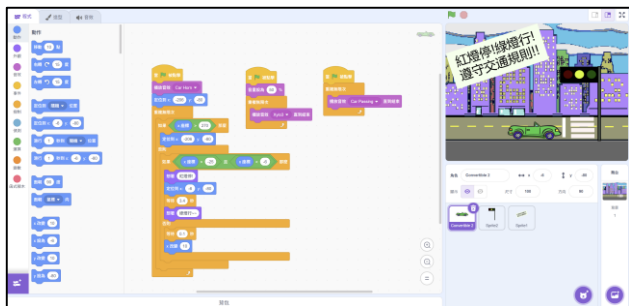
引起動機

在學生學習製作簡單動畫後，學生是否能夠利用 Scratch 製作與交通安全有關的動畫？

發展活動

藉由上一單學習經驗，配合教師選定之主題，學習動畫製作應有流程及素材準備

1. 提供交通安全議題讓學生嘗試製作動畫。
 - (1) 老師先教導學生有關交通安全的相關議題以及交通號誌等，讓學生能夠有交通安全觀念。
 - (2) 之後老師請學生以交通安全為主題，讓學生利用 Scratch 製作小動畫或是小遊戲。



2. 動畫元素複習：背景、角色、造型、動作
 - (1) 學生先將要創作的角色造型外觀塑造好，並且思考角色需要使用到那些動作。
 - (2) 之後利用積木讓角色角所想像的方式移動。
3. 動畫製作流程複習：收集資料、主題表達、背景選定、角色動作。
 - (1) 學生透過收集資料，將專案插入背景並且能夠將專案主題所要表達的意思呈現出來。
 - (2) 學生透過與老師討論，將不了解或是卡住的地方解決，並專案完成。

統整活動

教師歸納這節課的學習內容：

學生能夠利用 Scratch 製作動畫

第二節課

引起動機

這堂課要請學生完成交通安全動畫以及請學生分享自己所完成的 Scratch 動畫。

發展活動

4. 老師先請學生開啟上堂課的專案。
5. 之後老師請學生根據自己的需求，插入對應的音樂。
6. 在最後，老師請學生確定是否有需要調整的程式積木。
7. 完成後，老師請學生先將專案傳送給老師。
8. 並且老師請學生分享介紹自己所完成的作品，以及說明設計理念。

統整活動

教師歸納這節課的學習內容：

學生描述所創作的動畫作品。

5 分鐘

10 分鐘

10 分鐘

10 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

3 分鐘

5 分鐘

10 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

10 分鐘

2 分鐘

實作評量

學生能透過網路資料蒐集主題創作所需素材。

實作評量：

學生能完成老師指定的主題影片創作。

參考資料：(若有請列出)	
學生回饋	教師省思

註：本表單參考國教院研究計畫團隊原設計教案格式。

附錄(一) 評量標準與評分指引

學習目標		1.學生能完成主題影片創作。 2.學生能樂於分享介紹自己的作品。				
評量標準						
主題	表現描述	A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	
E 網達進-		能利用邏輯思考能力創建一個故事專案。	能利用邏輯思考能力創建一個故事專案。	能利用邏輯思考能力創建一個故事專案。	能夠學會開啟Scratch。	
評分指引		能夠根據主題完成專案，並且專案內容完整，也符合主題。	能夠根據主題製作專案，專案內容大致完成，也符合主題。	能夠根據主題製作專案，並且能夠建立1個角色或是主題相關物體。	能將專案再Scratch 中開啟。	
評量工具		製做作品 - Scratch 動畫				
分數轉換		100-95	94-90	89-85	84-80	

分數轉換：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。

教學單元設計

一、教學設計理念

讓學生能夠透過觸發事件來改變物體移動方向。

二、教學單元設計

主題		E 網達進-		設計者	潘思瑜
實施年級		6 年級(上學期)		總節數	共 4 節，160 分鐘
單元名稱		你追我跑			
設計依據					
學習重點	學習表現	資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 資議 a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。 資議 p-III-2 使用數位資源的整理方法。		核心素養	資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E9 利用資訊 科技分享學習資 源與心得。 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用科技的相關規範。 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。 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 藝 E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。
	學習內容	資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 資議 T-III-1 資料處理軟體的應用。 視覺化程式設定程序性語法介紹 程式簡單迴圈、亂數的應用、變數的應用、條件判斷語法			
議題融入	學習主題	無			
	實質內涵	無			
與其他領域/科目的連結		無			
教材來源		Scratch 官方網址			
教學設備/資源		電腦			
學生經驗分析		學生有電腦基本使用知識以及基礎打字能力。			
學習目標					
1.學生能學習亂數的概念應用於設計遊戲。 2.學生能產生變數應用於遊戲中。 3.學生能設定舞台上同時發生的程式動作。					
教學活動設計					
教學活動內容及實施方式				時間	評量方式

第一節課 引起動機 學生繼續練習 Scratch 事件變化。 發展活動 1. 老師請學生進入 Scratch 官方網站 2. 並且教導學生如何調整官方網站語系，讓學生能更加瞭解網站如何使用 3. 老師介紹並展示 Scratch 內的遊戲作品。 4. 在介紹完之後，讓學生嘗試透過修改改編內建角色。 5. 老師教導並介紹迴圈程式碼，告知學生該如何使用以及使用的時機，讓學生能夠實際了解該如何使用迴圈指令，在需要重複執行某項動作時，可使用迴圈直指另。 6. 請學生利用先前修改完成的角色進行移動及迴圈的設計，老師協助遇到問題的學生，幫助學生能夠更加熟練迴圈指令的技巧。 統整活動 教師歸納本單元學習重點： (1)學生能夠知道如何更改 Scratch 官網語言 (2)認識迴圈指令	5 分鐘 5 分鐘 5 分鐘 10 分鐘 10 分鐘 5 分鐘 -----	
第二節課 引起動機 學生繼續練習 Scratch 事件變化。 發展活動 7. 老師教導該如何新增與修改角色(小老鼠)造型及新增變數(數量與時間)。 8. 在老師教導後，老師請學生新增 Scratch 空白專案。 9. 之後請學生實際操作，新增一個角色，並且可以透過圖層更換動作。 10. 之後調整角色的變數，以及學習透過事件，讓角色執行在一開始就能產生多個分身變數。 11. 最後老師請學生將專案儲存。 統整活動 教師歸納本單元學習重點： (1)能夠創建兩個以上角色，並且圖層可更改	3 分鐘 5 分鐘 5 分鐘 5 分鐘 5 分鐘 10 分鐘 5 分鐘	實作評量： 學生能設定舞台上同時發生的程式動作。
第三節課 引起動機 學生繼續練習 Scratch 事件變化，貓抓老鼠遊戲。。 發展活動 12. 老師先請學生開啟上堂課的專案。 13. 之後老師說明該如何設定角色(小老鼠)隨機出現和碰到角色(大花貓)就隱藏。 14. 老師說明複習該如何讓角色(大花貓)隨著鼠標移動。 15. 之後老師請學生新增一個角色(大花貓)。 16. 並且設定角色隨著鼠標移動。 17. 並透過觸碰事件，碰到第一個角色就會隱藏第一個角色的分身變數。 18. 最後老師請學生將專案儲存起來。	2 分鐘 ----- 2 分鐘 5 分鐘 5 分鐘 3 分鐘 2 分鐘 3 分鐘 10 分鐘	實作評量： -學生能設定舞台上同時發生的程式動作。



統整活動

教師歸納本單元學習重點：

- (1) 能夠使用變數變化更改角色動作。

第四節課

引起動機

學生繼續練習 Scratch 事件變化，貓抓老鼠遊戲。

發展活動

19. 老師先請學生開啟上堂課的專案。
20. 之後老師說明當兩角色觸碰時，該如何記錄分數。
21. 以及當所有老鼠都消失後，該如何設定結束畫面。
22. 在老師示範後，老師請學生利用完成的角色(大花貓、小老鼠)進行角色(大花貓、小老鼠)接觸時的反應及改變數值的變化。
23. 在學生成功設計出記分板後，老師請學生製作結束畫面。
24. 最後老師請學生將專案儲存並傳送給老師。



統整活動

教師歸納本單元學習重點：

透過事件觸發讓角色發生改變。

5 分鐘

5 分鐘

2 分鐘

3 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

10 分鐘

10 分鐘

3 分鐘

實作評量：

-學生能設定舞台上記錄同時發生的程式動作次數。

2 分鐘

參考資料：(若有請列出)

學生回饋

教師省思

附錄(一) 評量標準與評分指引

學習目標		1.學生能學習亂數的概念應用於設計遊戲。 2.學生能產生變數應用於遊戲中。 3.學生能設定舞台上同時發生的程式動作。			
評量標準					
主題	表現描述	A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足
E 網達進-		能利用現成專案進行修改，將接觸時的反應及數值作變更。	能利用現成專案進行修改，將接觸時的反應及數值作變更。	能利用現成專案進行修改。	能利用現成專案進行修改。
評分指引		能將2個角色更改，並且將數值做改變，讓2個角色在觸發事件時有不同事件。	能將2個角色更改，並且將數值做改變，讓1個角色在觸發事件時有不同事件。	能將2個角色更改。	能將專案再Scratch 中開啟。
評量工具		製做作品 - Scratch 專案			
分數轉換		100-95	94-90	89-85	84-80

分數轉換：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。

教學單元設計

一、教學設計理念

讓學生能夠學會將 Scratch 檔案匯出。

二、教學單元設計

主題		E 網達進-		設計者	潘思瑜
實施年級		6 年級(上學期)		總節數	共 5 節，200 分鐘
單元名稱		正義的使者			
設計依據					
學習重點	學習表現	資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 資議 a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。 資議 p-III-2 使用數位資源的整理方法。 資議 a-III-3 遵守資訊倫理與資訊科技使用的相關規範。		核心素養	資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E9 利用資訊 科技分享學習資 源與心得。 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用科技的相關規範。 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。 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 藝 E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。
	學習內容	資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 資議 T-III-1 資料處理軟體的應用。 資議 H-III-1 健康數位習慣的實踐			
議題融入	學習主題	無			
	實質內涵	無			
與其他領域/科目的連結		無			
教材來源		Scratch 官方網址			
教學設備/資源		電腦			
學生經驗分析		學生有電腦基本使用知識以及基礎打字能力。			
學習目標					
1.學生能匯出已編輯好的角色程式。 2.學生能設定遞減規則。 3.學生能透過遊戲設計養成智慧財產及網路安全素養。					
教學活動設計					
教學活動內容及實施方式				時間	評量方式

第一節課 引起動機 這節課要請學生獨立使用 Scratch 製作一個簡單的專案 發展活動 1. 老師透過示範並操作說明這堂課要請學生獨立完成一個簡單的專案，並匯出該專案。如果學生出現問題，老師可以從旁協助。 2. 學生能夠自己建立 Scratch 專案作品。 3. 學生能活用已經寫好的程式組件，修改並運用於新的角色。 統整活動 教師歸納本單元學習重點： 修改 Scratch 專案角色		5 分鐘 5 分鐘 10 分鐘 15 分鐘 5 分鐘 -----	實作評量： 學生能夠學會設計遞減程式。
第二節課 引起動機 請問同學，之前已經有利用 Scratch 製作貓抓老鼠的遊戲，那麼，是否能在專案內新增倒數計時呢？ 發展活動 4. 老師請學生先建立空白專案。 5. 之後老師示範該如何新增倒數計時的程式積木。 6. 老師說明這種方式為讓變數遞減。 7. 之後老師請學生試著製作一個倒數的專案，在時間倒數到 0 時，出現結束的畫面。 8. 最後老師請學生將檔案儲存。 統整活動 教師歸納本單元學習重點： 學會利用遞減指令，並且能夠將完成的專案匯出。		5 分鐘 5 分鐘 5 分鐘 10 分鐘 5 分鐘 5 分鐘 -----	
第三節課 引起動機 上堂課裡有教導學生設立倒數程式積木，那麼我們是否能在貓抓老鼠這個遊戲專案內也插入一個倒數的程式積木呢？ 發展活動 9. 老師先請學生開啟貓抓老鼠的專案。 10. 之後老師示範該如何在貓抓老鼠內插入倒數(在時間到時，出現遊戲結束畫面，並且剩下的角色停止移動以及停止計分)。 11. 之後老師請學生實際練習在專案內插入倒數。 12. 最後老師請學生將專案儲存。 統整活動 教師歸納本單元學習重點： 學會利用遞減指令，並且能夠將完成的專案匯出。		5 分鐘 5 分鐘 5 分鐘 15 分鐘 5 分鐘 5 分鐘 -----	
第四節課 引起動機 在使用他人專案進行修改時要注意什麼呢？ 發展活動 13. 老師詢問學生是否希望自己製作的專案被其他人使		5 分鐘 10 分鐘	

用？ 14. 學生能透過遊戲設計養成智慧財產及網路安全素養。 (1)老師提醒學生在設計專案時，要養成隨時注意智慧財產權的習慣，不要刻意盜用他人作品。 (2)並且要注意網路安全，不將個人資料或是他人資料使用在專案內。 15. 最後老師請學生登入因材網完成[正確下載]影片以及練習題。 統整活動 教師歸納本單元學習重點： 要隨時注意不要侵犯他人著作權。	5 分鐘 5 分鐘 10 分鐘 5 分鐘	評量重點- 學生能透過遊戲設計養成智慧財產及網路安全素養
參考資料：(若有請列出)		
學生回饋	教師省思	

註：本表單參考國教院研究計畫團隊原設計教案格式。

附錄(一) 評量標準與評分指引

學習目標		1.學生能匯出已編輯好的角色程式。 2.學生能設定遞減規則。 3.學生能透過遊戲設計養成智慧財產及網路安全素養。			
評量標準					
主題	表現描述	A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足
E 網達進-		能利用邏輯思考更改並增加專案內容。	能利用邏輯思考更改並增加專案內容。	能利用邏輯思考更改並增加專案內容。	能夠學會開啟Scratch。
評分指引		能夠修改專案，並新增角色，以及更改移動路徑，和新增倒數計時。	能夠修改專案，並新增角色，以及更改移動路徑。	能夠修改專案，並新增角色。	能將專案再Scratch 中開啟。
評量工具		製做作品 - Scratch 專案			
分數轉換		100-95	94-90	89-85	84-80

分數轉換：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。

教學單元設計

一、教學設計理念

讓學生能了解什麼是 Micro:bit 以及該如何使用。

二、教學單元設計

主題		E 網達進-	設計者	潘思瑜	
實施年級		6 年級(上學期)	總節數	共 4 節，120 分鐘	
單元名稱		Micro:bit 小創客初體驗			
設計依據					
學習重點	學習表現	資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。		核心素養	資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用科技的相關規範。 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。 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 藝 E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。
	學習內容	資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。 資議 S-III-1 常見網路設備、行動裝置及系統平台功能應用。			
議題融入	學習主題	無			
	實質內涵	無			
與其他領域/科目的連結		無			
教材來源		Micro:Bit 晶片程式編寫網址			
教學設備/資源		電腦			
學生經驗分析		學生有電腦基本使用知識以及基礎打字能力。			
學習目標					
學生能透過 Micro:bit 了解邏輯概念。					
教學活動設計					
教學活動內容及實施方式				時間	評量方式

第一節課

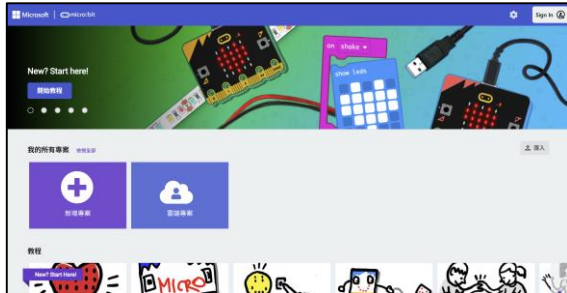
引起動機

什麼是 Micro:bit?

發展活動

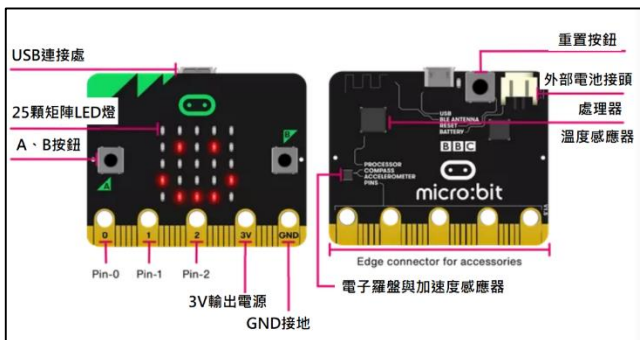
1. Micro:Bit 介紹

- (1) 老師說明 Micro:Bit 是可以讓學生學習程式的工具，可以讓學生利用積木程式碼的方式來完成複雜的程式撰寫。



- (2) 並且介紹 Micro:Bit 開發板內建溫度、LED 燈、方位等感應器。是讓學生可以容易學習電子以及程式碼的好工具。

- (3) 之後介紹 Micro:Bit 積木程式的介面，並讓學生實際操作及控制，了解基本功能該如何使用。



統整活動

教師歸納本單元學習重點：

學生了解什麼是 Micro:bit

第二節課

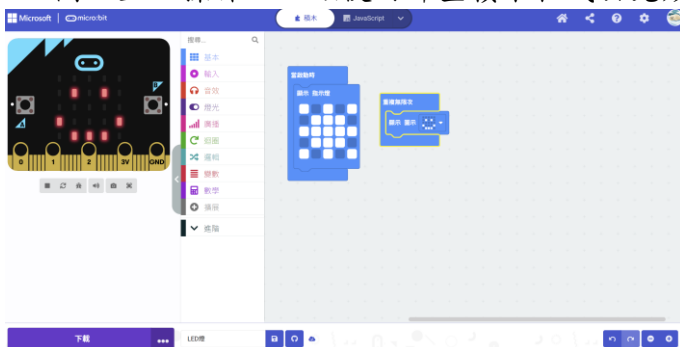
引起動機

Micro:Bit 的 LED 該如何使用？

發展活動

2. Micro:Bit LED 控制

- (1) 老師介紹該如何使用 Micro:Bit 的 LED 燈面板製作圖，並且操作一次該使用那些積木程式去完成。



- (2) 學生看完老師示範之後，老師請學生開啟 Micro:bit

- (3) 之後老師請學生實際操作並設計利用 LED 面板

5 分鐘

10 分鐘

10 分鐘

10 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

10 分鐘

5 分鐘

15 分鐘

實作評量：利用 Micro:bit 製作可利用按鈕切換 LED 版面的作品。

Micro:Bit 創作出文字或是圖案。

統整活動

教師歸納本單元學習重點：

學生了解 Micro:bit 的 LED 燈該如何控制。

5 分鐘

第三節課

引起動機

Micro:Bit 的 LED 該如何透過按鈕更改圖片？

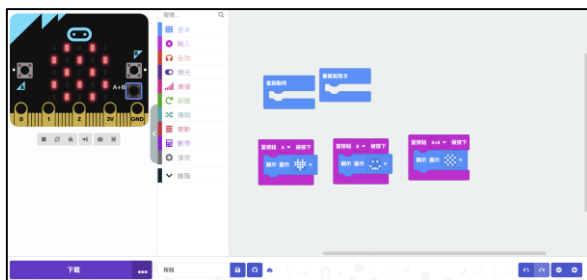
5 分鐘

發展活動

3. Micro:Bit 按鈕控制

- (1) 老師說明 Micro:Bit 板的按鈕控制是利用哪個事件積木，並示範操作再按下按鈕時可以變換 LED 圖片。

10 分鐘



- (2) 老師先請學生開啟 Micro:bit 空白專案
(3) 之後老師請學生實際操作，並能成功利用按下按鈕變換 Micro:Bit 板圖片。
(4) 最後老師請學生將專案儲存

5 分鐘

10 分鐘

5 分鐘

統整活動

教師歸納本單元學習重點：

學生了解 Micro:bit 的按鈕該如何使用。

5 分鐘

第四節課

引起動機

Micro:Bit 的感測器有什麼功能？

5 分鐘

發展活動

4. Micro:Bit 感測器應用

- (1) 老師說明 Micro:Bit 板的亮度感測以及溫度感測的感應元件在哪，並且利用事件積木，操作當光線不足時會 LED 板關閉圖片。

10 分鐘



- (2) 之後老師請同學開啟空白專案。
(3) 請同學嘗試利用亮度以及溫度感應元件，讓 LED 板做出變化。
(4) 最後老師請學生將檔案儲存並傳送給老師

5 分鐘

10 分鐘

5 分鐘

統整活動

教師歸納本單元學習重點：

學生了解 Micro:bit 的感測器該如何使用。

5 分鐘

實作評量：利用 Micro:bit 製作亮度感測控制 LED 板的作品。

參考資料：(若有請列出)	
學生回饋	教師省思

註：本表單參考國教院研究計畫團隊原設計教案格式。

附錄(一) 評量標準與評分指引

學習目標		學生能透過 Micro:bit 了解邏輯概念。				
評量標準						
主題	表現描述	A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	
E 網達進-		能透過思考，以及 創意製完成專案。	能透過思考，以及 創意製完成專案。	能透過思考，以及 創意製完成專案。	能開啟專案介 面。	
評分指引		能再 LED 面板上 新增 2 個圖案， 並透過按鈕讓兩 個圖案更換。	能再 LED 面板上 新增 1 個圖案， 並透過按鈕顯示 圖案。	能再 LED 面板上 新增 1 個圖案。	能開啟 Micro:bit 專案製作介面。	
評量工具		製做作品：Micro:bit 專案				
分數轉換		100-95	94-90	89-85	84-80	

分數轉換：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。