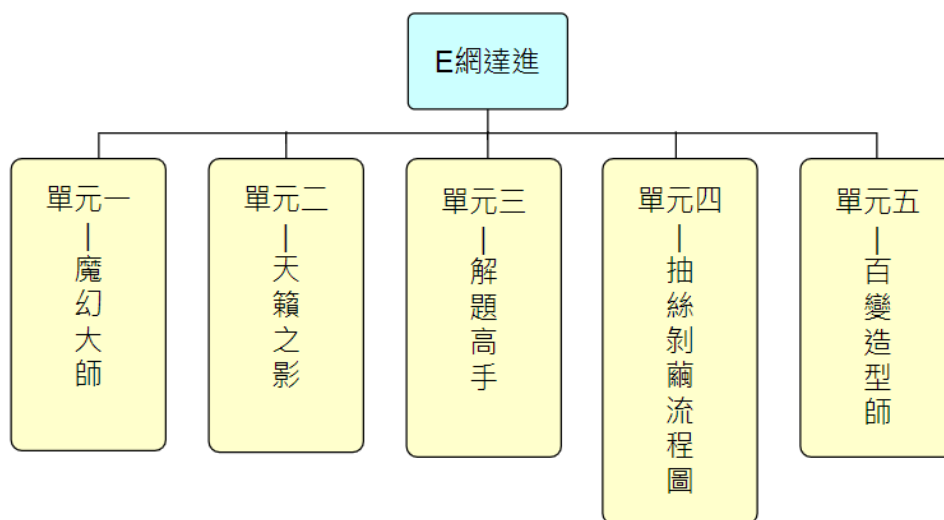


南 投 縣 主 題 式 教 學 設 計 教 案 格 式

一、課程設計原則與教學理念說明（素養教材編寫原則+課程架構+課程目標）

教導學生認識什麼是電腦繪圖及其使用軟體的種類，學習流程圖運算思考模式。運用 scratch 設計動畫。



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		5 年級(下學期)		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		藝術、綜合			
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	抽絲剝繭流程圖			
教材來源		code.org 官網、Draw.io、影音運算大作戰			
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 魔幻大師	學習表現	資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 a-III-3 遵守資訊倫理與資訊科技使用的相關規範。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	1. 熟悉一種繪圖軟體，運用基本繪圖工具 2. 活用影像處理工具 3. 運用合法資源，進行影像創作
	學習內容	資議 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。 -進階繪圖軟體、影像處理 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。	
單元二 天籟之影	學習表現	資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。 資議 p-III-2 使用數位資源的整理方法	1. 使用軟體錄製影片 2. 將影片上傳平台
	學習內容	資議 T-III-1 資料處理軟體的應用。 資議 T-III-2 網路服務工具的應用。 -影片的剪輯、常見影音類型	
單元三 解題高手	學習表現	資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。	1. 能了解運算思維步驟 2. 能應用運算思維描述問題解決的方法
	學習內容	資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。 -運算思維簡介 -利用運算思維情境實例應用	
單元四 抽絲剝繭流程圖	學習表現	資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題	1. 了解流程圖的各種圖示 2. 能透過 draw.io 繪製流程圖
	學習內容	資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。	
單元五 百變造型師	學習表現	資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	1. 能運用塗層指令製作出簡易的程式。
	學習內容	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 綜 Bc-III-1 各類資源的分析與判讀。 綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。	

教學單元設計

一、教學設計理念

學生能夠學會調整影像亮度、對比等功能。

二、教學單元設計

主題		E 網達進-		設計者	潘思瑜
實施年級		5 年級(下學期)		總節數	共 6 節，240 分鐘
單元名稱		魔幻大師			
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 a-III-3 遵守資訊倫理與資訊科技使用的相關規範。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。		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 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。 -進階繪圖軟體、影像處理 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。			
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		PhotoCap、PhotoScape、MyPaint、Paint.Net、GIMP、InkScape、PhotoImpact、PhotoShop、Pixlr、PicMonkey。等由教學教師選擇適合之教學軟體			
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.熟悉一種繪圖軟體，運用基本繪圖工具 2.活用影像處理工具 3.運用合法資源，進行影像創作					
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

如果圖片或是照片想要做調整，該如何去修改？

發展活動

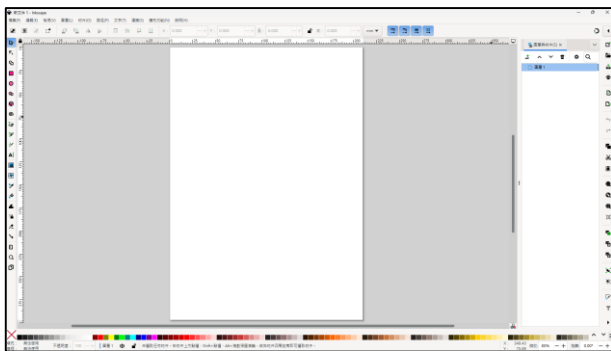
1. 學生透過老師介紹，認識繪圖軟體、檔案格式，並且選擇適合的繪圖軟體，熟悉操作介面

- (1) 老師介紹常見的繪圖軟體(小畫家、Inkscape 等)，並說明比較常用的圖片檔案格式(png、jpg 等)。

	BMP：點陣圖格式 取自點陣圖Bitmap的縮寫，是常見於Microsoft Windows作業系統的影像檔案格式。
	JPEG：聯合圖像格式 廣泛使用於網路，使用失真壓縮技術，圖片品質可根據壓縮的設定而有所不同，不支援透明度背景。
	GIF：圖形交換格式 使用壓縮演算，顏色支援度最低僅256色，支援透明度及動態影像。
	PNG：可攜式網路圖片格式 廣泛使用於網路，使用無失真壓縮技術，支援透明度。
	SVG：可縮放向量圖形格式 可縮放向量圖形，用於描述二維向量圖的圖形格式。

- (2) 之後利用 Inkscape 軟體來繪圖，並且介紹 Inkscape 的基礎操作介面。

- (3) 之後請學生開啟 Inkscape 軟體，並嘗試新增一個空白背景。



統整活動

教師歸納本節課學習重點：

- (1) 認識多種繪圖軟體。
- (2) 了解不同圖片檔案格式有什麼差異。

第二節課

引起動機

同學在使用電腦繪圖時，除了小畫家外，是否有使用過 Inkscape 這個軟體繪圖過呢？

發展活動

2. 熟悉繪圖軟體基本繪圖工具及線條、形狀、文字的使用。

- (1) 老師開啟一個新的 Inkscape 專案，之後介紹基礎的繪圖工具(線條、形狀、文字等)，並說明該如何操作。

- (2) 之後學生開啟 Inkscape，並且嘗試利用繪圖工具繪製一個圖形。

3. 運用圖層與遮罩繪製向量圖。

- (1) 老師示範該如何新增圖層，並且透過圖層繪製圖

5 分鐘

10 分鐘

10 分鐘

10 分鐘

實作評量：利用 Inkscape 繪製圖畫，並繳交作業。

5 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

10 分鐘

5 分鐘

形。

- (2) 學生嘗試新增兩個圖層，並新增兩個圖案在不同圖層。

統整活動

教師歸納學習重點：

Inkscape 常使用到的工具包含線條、形狀、文字輸入等。

10 分鐘

5 分鐘

第三節課

引起動機

上堂課我們有使用 Inkscape 繪製圖形以及建立塗層，那麼我們該如何將所有塗層結合再一起呢？

發展活動

4. 老師先請學生開啟空白 Inkscape。
5. 之後老師以畢業帽為範例，先繪製出畢業帽所需的物件。
6. 之後老師也請學生繪製畢業帽物件。
7. 在確定學生都有繪製好物件後，老師介紹該如何將物件利用群組功能結合再一起。
8. 之後老師請學生試著將所有物件透過群組結合再一起。
9. 最後老師請學生將完成的作品儲存並傳送給老師。

3 分鐘

5 分鐘

2 分鐘

10 分鐘

3 分鐘

10 分鐘

5 分鐘

統整活動

教師歸納學習重點：

學生能在這堂課學會 Inkscape 的群組功能。

2 分鐘

第四節課

引起動機

我們是否可以透過 Google 相片來編輯圖片呢？

發展活動

10. 請學生尋找一張圖片或是一張相片。
11. 老師請學生將相片或是圖片上傳至 Google 相片，並在 Google 相片打開。
12. 老師示範該如何在 Google 相片內調整圖片，並且實際操作調整亮度、飽和度等，將圖片調整成不同風格。
13. 之後老師請學生示範調整圖片，並將調整前與調整後的圖片上傳至作業繳交區。

5 分鐘

10 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

10 分鐘



統整活動

教師歸納本節課學習重點：

了解 Google 相片該如何調整圖片或是照片。

5 分鐘

第五節課 引起動機 除了上堂課說到的 google 相片可以調整圖片外，Inkscape 是否也可以調整圖片呢？ 發展活動 14. 操作如何新增圖片至 Inkscape 內。 (1) 老師示範該如何插入圖片。 (2) 老師先請學生找尋一張圖片或照片。 (3) 請學生嘗試新增一張圖片至 Inkscape 內。 15. 用基本工具、圖層，調整亮度、對比、白平衡，進行影像合成製作。 (1) 老師示範該如何更改圖片亮度、對比等功能 (2) 並介紹如何將圖片透過圖層方式合成影像。 (3) 請學生嘗試新增一張圖片至 Inkscape 內，並嘗試調整圖片亮度。 16. 老師提醒學生要合法使用 CC 授權圖片及開放授權的向量圖片，進行主題作品創作。 統整活動 教師歸納學習重點： 能夠知道該如何利用 Inkscape 調整圖片。		2 分鐘 5 分鐘 5 分鐘 5 分鐘 5 分鐘 5 分鐘 10 分鐘 3 分鐘 -----	
第六節課 引起動機 同學經過老師前幾堂課的教導後，是否能夠設計一張有著邊框的照片呢？ 發展活動 17. 老師先請學生找尋一張無版權照片。 18. 之後老師請學生將照片匯入至 Inkscape 內。 19. 老師提供幾個照片邊框範例，並提醒學生可根據自己的喜好設計自己的邊框。 20. 之後稍請學生設計製作照片邊框。 21. 最後再請學生將完成作品繳交給老師。 統整活動 教師歸納學習重點： 能夠知道該如何利用 Inkscape 調整圖片。		5 分鐘 5 分鐘 5 分鐘 5 分鐘 10 分鐘 5 分鐘 5 分鐘	
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.熟悉一種繪圖軟體，運用基本繪圖工具 2.活用影像處理工具 3.運用合法資源，進行影像創作				
評量標準						
主題	表現描述	A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
E 網達進-		能透過圖層繪製出圖形，並且能夠更改調整圖片亮度。	能透過圖層繪製出圖形，並且能夠更改調整圖片亮度。	能透過圖層繪製出圖形。	能繪製出圖形。	未達D級
評分指引		能利用 Inkscape 圖層方式繪製出兩個交通號誌，並且可以更改圖片的亮度。	能利用 Inkscape 圖層方式繪製出圖案，並且可以更改圖片的亮度。	能利用 Inkscape 圖層方式繪製出圖案。	能利用 Inkscape 繪製出圖案。	未達D級
評量工具		製做作品 - Inkscape 作品				
分數轉換		90-100	80-89	70-79	60-69	59 以下

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)。

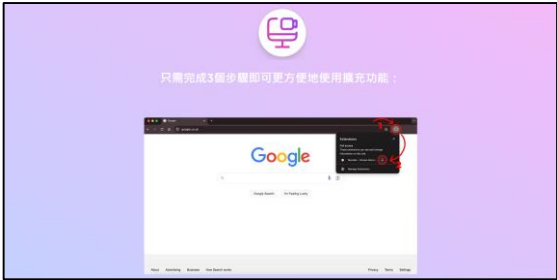
教學單元設計

一、教學設計理念

學生能夠學會錄製影片，並且嘗試上傳至平台。

二、教學單元設計

主題		E 網達進-	設計者	潘思瑜
實施年級		5 年級(下學期)	總節數	共 3 節，120 分鐘
單元名稱		天籟之影		
設計依據				
學習重點	學習表現	資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。 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 T-III-1 資料處理軟體的應用。 資議 T-III-2 網路服務工具的應用。 -影片的剪輯、常見影音類型		
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		PhotoCap、PhotoScape、MyPaint、Paint.Net、GIMP、InkScape、PhotoImpact、PhotoShop、Pixlr、PicMonkey。等由教學教師選擇適合之教學軟體		
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.使用軟體錄製影片 2.將影片上傳平台				
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 想要將生活透過影片的方式記錄下來該怎麼做呢?			5 分鐘	實作評量： 學生完成[實況主調查]學習單
發展活動 1. 介紹實況主，認識及操作電腦視訊錄影軟體及硬體			5 分鐘	
(1) 老師介紹網路上的幾位實況主，並詢問學生實況主是如何製作影片的。			10 分鐘	
(2) 學生透過觀察，了解實況主製作影片需要注意哪些事情。			10 分鐘	
(3) 之後老師派發學習單，請學生到網路上找尋一位實				

況主，並透過該實況主的影片，去思考拍攝以及製作影片需要準備什麼。 (4) 學生完成學習單後，將學習單傳送給老師，繳交作業。	5 分鐘	
統整活動 教師歸納本節課學習重點： 學生能夠了解製作影片需要使用到那些設備。	5 分鐘	
第二節課		
引起動機		
學生知不知道其實電腦內建也可以互至影片呢？	3 分鐘	
發展活動		
2. 安裝 Chrome 擴充功能，使用 Chrome 擴充功能進行螢幕錄影。		
(1) 老師介紹該如何安裝 Chrome 螢幕錄製功能	5 分鐘	操作評量：能夠操作影音編輯軟體
	5 分鐘	
(2) 之後老師說明也可以使用 Windows 內鍵螢幕錄製功能 win+alt+R。	5 分鐘	
(3) 學生練習安裝 Chrome 螢幕錄製擴充功能。	5 分鐘	
(4) 學生嘗試利用螢幕錄製功能錄製一段影片。	10 分鐘	
(5) 之後學生將錄製好的影片傳送給老師。	5 分鐘	
統整活動		
教師歸納本節課學習重點：		
電腦可以透過內建功能錄製畫面。	2 分鐘	
第三節課		
引起動機		
上堂課有請同學錄製影片，那麼影片錄製好要怎麼修改長度或是內容呢？	5 分鐘	
發展活動		
3. 進行錄音與螢幕錄影，剪輯輸出作品		
(1) 老師介紹常見的影片剪輯軟體有哪些，並且以威力導演 21 軟體來進行影片剪輯。	5 分鐘	
(2) 老師示範將影片插入威力導演 21	5 分鐘	操作評量：能運用合法資源，進行影片創作
(3) 並且調整影片片頭和片尾，最後儲存輸出檔案。	5 分鐘	
(4) 學生透過螢幕錄製功能錄製一段影片，並且嘗試利用影片剪輯軟體剪輯影片。	10 分鐘	
(5) 最後將完成的影片檔案上傳至雲端上繳交作業。	5 分鐘	
統整活動		
教師歸納本節課學習重點：		
知道該如何剪輯影片內容。	5 分鐘	
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.使用軟體錄製影片 2.將影片上傳平台					
評量標準							
主題	表現描述	A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後	
E 網達進-		能進行聲音以及螢幕錄影，並且更改編輯影片。	能進行聲音以及螢幕錄影，並且更改編輯影片。	能進行聲音以及螢幕錄影，並且更改編輯影片。	能進行聲音以及螢幕錄影。	未達D級	
評分指引		能利用快捷鍵錄製影片，並且透過威力導演剪輯影片內容，增加影片片頭片尾。	能利用快捷鍵錄製影片，並且透過威力導演剪輯影片內容。	能利用快捷鍵錄製影片，並且透過威力導演剪輯影片長度。	能利用快捷鍵錄製影片。	未達D級	
評量工具		製做作品 - 影片剪輯					
分數轉換		90-100	80-89	70-79	60-69	59 以下	

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

讓學生了解該如何使用 code.org 官方網站。

二、教學單元設計

主題	E 網達進-		設計者	潘思瑜	
實施年級	5 年級(下學期)		總節數	共 3 節，120 分鐘	
單元名稱	解題高手				
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。		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。 -運算思維簡介 -利用運算思維情境實例應用			
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		Code.org 官網			
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.能了解運算思維步驟 2.能應用運算思維描述問題解決的方法					
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

有沒有甚麼網站能讓同學了解程式基礎概念?

發展活動

1. 介紹 code.org 官網。

- (1) 老師介紹什麼是 Code.org，以及該如何登入該網站。



2. 介紹網站操作方式。

- (1) 老師說明該網站可以進行老師所指派的任務，也可以自行學習許多資訊相關的課程內容。

3. 介紹「經典迷宮」學習單元：

- (1) 老師介紹一個小時學程式「經典迷宮」，示範第一關給學生了解該如何操作這個任務的介面。



- (2) 之後老師說明判斷[斷]拼圖的意思，說明要判斷某件事情時，就要使用[判斷]拼圖。

- (3) 老師先請學生登入 Code.org。

- (4) 在老師講解之後，請學生完成任務內容 1~10 題。

- (5) 學生透過自己思考或是討論，來完成老師所指派的任務。

統整活動

教師歸納本節課學習重點：

能透過 Code.org 學習積木程式語言以及判斷式。

第二節課

引起動機

上節課有讓同練習積木程式，也介紹到了什麼是判斷式，這節課要請同學完成後 10 關關卡，並學習什麼是重複式。

發展活動

4. 老師請同學先登入 Code.org。

5. 之後稍介紹[重複]積木，說明在寫程式時，如果有一職重複的事件，可以不必重複添加許多相同的積木，只需要建立一個[重複]的積木，並將會重複發生的事件放入[重複]積木內即可。

6. 金過老師介紹後，學生式著完成[經典迷宮]後 10 關任

5 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

15 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

15 分鐘

實作練習：

學生完成[經典迷宮]1~10 題任務關卡。

實作練習：

學生完成[經典迷宮]1~10 題任務關卡。

務。 7. 完成後向老師確認是否有將全部關卡完成。 統整活動 教師歸納本節課學習重點： 能透過 Code.org 學習積木是程式語言以及重複迴圈。		5 分鐘	實作練習： 學生完成[課程 D]任務關卡。
第三節課 引起動機 做完[經典迷宮]任務後，我們可以提升難度做不同的任務。		5 分鐘	
發展活動 8. 老師發派[課程 D]任務，讓學生練習利用重複迴圈以及判斷式完成任務。 9. 學生登入 Code.org。 10. 之後請學生挑戰獨自完成[課程 D]任務，如果有不會或是不懂的題目，學生也可以請問隔壁同學或是詢問老師。 11. 學生完成，請老師確認是否有遺漏掉沒做到的題目。		5 分鐘 5 分鐘 15 分鐘	
統整活動 教師歸納本節課學習重點： 能透過 Code.org 學習積木是程式語言。		5 分鐘	
參考資料：(若有請列出)		5 分鐘	
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.能了解運算思維步驟 2.能應用運算思維描述問題解決的方法					
評量標準							
主題	表現描述	A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後	
E 網達進-		能瞭解怎麼登入 Code.org，並且完成經典迷宮任務。	能瞭解怎麼登入Code.org，並且實作經典迷宮任務。	能瞭解怎麼登入 Code.org，並且實作經典迷宮任務。	能瞭解怎麼登入 Code.org。	未達 D 級	
評分指引		能登入 Code.org，並且完成經典迷宮所有任務。	能登入 Code.org，並且完成 16 題經典迷宮任務。	能登入 Code.org，並且完成 10 題經典迷宮任務。	能登入 Code.org。	未達 D 級	
評量工具		完成作業 - Code.org 任務					
分數轉換		90-100	80-89	70-79	60-69	59 以下	

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

讓學生能夠了解流程圖的意義以及學會如何使用。

二、教學單元設計

主題		E 網達進-	設計者	潘思瑜
實施年級		5 年級(下學期)	總節數	共 3 節，120 分鐘
單元名稱		抽絲剝繭流程圖		
設計依據				
學習重點	學習表現	資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題	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 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。		
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		無		
教材來源		影音運算大作戰、Draw.io		
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.了解流程圖的各種圖示 2.能透過 draw.io 繪製流程圖				
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

如果想要製作程式，要如何規劃製作的流程？

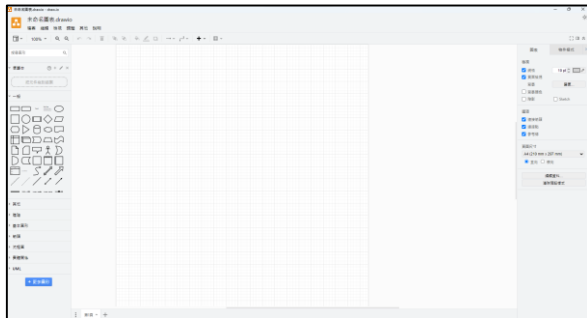
流程圖是什麼意思？

發展活動

1. 介紹流程圖功用以及繪製流程圖的網站

- (1) 老師以起床上學為主題，說明起床之後要刷牙然後吃早餐最後出門上學，這些所做的事情可以說是一個流程

- (2) 並且介紹利用 draw.io 網站來製作流程圖。



- (3) 學生試著開啟 draw.io，並建立一個流程圖專案。

2. 嘗試寫出流程圖

- (1) 老師請學生開啟一個文件檔案，並以打電話為主題，請學生將打電話所會發生的事情的流程寫下來。

- (2) 學生透過思考，打電話需要有哪些動作先寫下來，並在最後加以整理，並將文件檔上傳至雲端。

統整活動

教師歸納本節課學習重點：

學生能了解流程圖的意思以及知道該如何規劃流程圖。

第二節課

引起動機

流程圖是否有特殊符號表示意思？每個圖形都代表什麼意思呢？

發展活動

3. 介紹流程圖圖示功用

- (1) 老師介紹流程圖內的圖示功能，例如菱形代表假設事件等讓學生在繪製流程圖時能夠正確的使用圖形完成。

形狀	名稱	描述
	流程符號 Flowline (Arrowhead) ^[9]	用來表達過程的次序，用一條線由一個符號連接到另一個符號 ^[9] ，如果不是標準的上至下、左至右圖就會加上箭頭 ^[9] 。
	起止符號 Terminal ^[9]	用來表示程式或子程式的開始與完結，常以一個圓角長方形表示 ^[9] ，通常裏面會標上「開始」或「結束」或其他相關字眼，如「提交查詢」或「接受產品」。
	程式 Process ^[9]	以長方形來代表一系列程式去改變數值、形式、數據的位置 ^[9] 。
	決策判斷 Decision ^[9]	以一個菱形 ^[9] 去顯示一個條件過程，用來按情況去決定下一步走向 ^[9] ，通常以「是/否」或「真/假」值去決定。
	輸入/輸出 Input/Output ^[9]	以平行四邊形 ^[9] 來標示數據輸入或輸出的過程，即輸入數據或顯示工作結果的步驟 ^[9] 。

4. 之後老師以早上起床買早餐為範例，繪製流程圖，讓學生思考並了解該如何繪製。

5. 之後老師請學生試著思考一件事情，並利用 Draw.io 繪製那件事情的流程是麼。

6. 學生完成後，將檔案儲存並傳送給老師。

5 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

10 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

10 分鐘

5 分鐘

10 分鐘

5 分鐘

實作練習:流程圖繪製

統整活動 教師歸納本節課學習重點： 學生能利用 Draw.io 繪製出流程圖。		5 分鐘 -----	實作練習： 學生繪製與[交通安全]有關的流程圖。
第三節課			
引起動機 上堂課有讓同學試著繪製流程圖，那麼是否能請同學製作與交通安全有關的流程圖呢？		5 分鐘	
發展活動 7. 嘗試以交通安全為主題繪製在馬路上時應注意的事情之流程圖 (1) 老師舉出幾個與交通安全有關的例子，例如[過馬路要左看右看在過]等。 (2) 之後老師再根據其中一個例子，繪製流程圖。 (3) 在老師示範之後，學生嘗試以交通安全為主題，設計出一個流程圖出來 (4) 最後將完成的圖片截圖，並儲存圖片，將圖片上傳至雲端繳交作業。		5 分鐘 5 分鐘 15 分鐘	
統整活動 教師歸納本節課學習重點： 學生能利用交通安全為主題製作出流程圖。		5 分鐘	
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.了解流程圖的各種圖示 2.能透過 draw.io 繪製流程圖					
評量標準							
主題	表現描述	A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後	
E 網達進-		能使用 draw.io 繪製完整流程圖。	能使用 draw.io 繪製流程圖。	能使用 draw.io 繪製流程圖。	能使用 draw.io 繪製流程圖。	未達 D 級	
評分指引		能利用 draw.io 繪製流程圖，流程圖所使用的圖形也完全正確	能利用 draw.io 繪製流程圖，流程圖開始與結束、執行動作以及判斷式的圖形都使用正確	能利用 draw.io 繪製流程圖，流程圖開始與結束、執行動作的圖形都使用正確	能利用 draw.io 繪製流程圖，流程圖開始與結束圖形使用正確	未達 D 級	
評量工具		製做作品 - 繪製流程圖。					
分數轉換		90-100	80-89	70-79	60-69	59 以下	

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 Scratch 學習程式基礎。

二、教學單元設計

主題		E 網達進-	設計者	潘思瑜
實施年級		5 年級(下學期)	總節數	共 6 節，240 分鐘
單元名稱		百變造型師		
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。 綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	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。
	學習內容	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 綜 Bc-III-1 各類資源的分析與判讀。 綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。		
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		巨岩 Scratch3 小小程式設計師		
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.學會繪製流程圖。 2.能運用圖層指令製作出簡易的程式。 3.學會使用 Scratch 自做程式。				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	評量方式

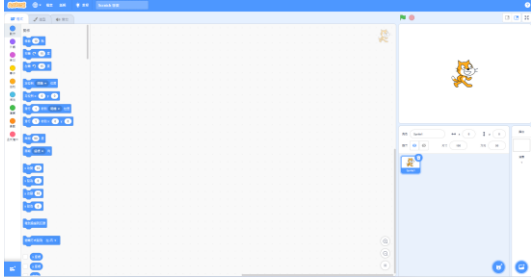
第一節課

引起動機

同學還記得之前的課程裡，我們有使用過 Scratch 程式製作軟體嗎？那麼請問同學該如何讓角色透過事件發生變化？

發展活動

1. 老師說明 Scratch 舞台座標的概念，上下為 X 座標，左右為 Y 座標。



2. 在介紹 Scratch 的舞台座標概念後，老師接著介紹圖層指令，並且讓學生嘗試利用指令設計圖層。
3. 之後老師介紹本課程式流程圖。
4. 並且讓學生練習繪製流程圖，透過實際繪製一次後讓學生更加熟悉流程圖該如何繪製。

統整活動

教師歸納本節課學習重點：

學生能夠構思 Scratch 專案的流程圖。

第二節課

引起動機

Scratch 角色的初始位置是否可以更換？

發展活動

5. 學生透過課本以及老師講解，認識並熟悉 Scratch 的重點指令。
6. 學生練習編排程式：
 - (1)指定角色造型。
 - (2)定位角色且不可拖曳。
 - (3)當角色被點擊時，更換造型。
7. 老師協助遇到問題的學生，透過指導，讓學生能夠知道指令正確的使用方式以及時機，並且透過程式指令，提升學生的邏輯能力。

統整活動

教師歸納本節課學習重點：

Scratch 透過被點擊的積木程式指令產生不同事件。

第三節課

引起動機

Scratch 角色的配件該如何設定，讓其可以隨著滑鼠被拖曳？

發展活動

8. 老師教導如何利用程式拼圖讓帽子定位，以及可以拖曳到人物頭上。
9. 教導學生認識「如果」指令，並且實際讓學生操作使用「如果」指令，使學生能夠更加了解其指令的意

5 分鐘

5 分鐘

10 分鐘

5 分鐘

10 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

10 分鐘

10 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

5 分鐘

口頭問答:說出圖層的上下關係如何調整。

義。 10. 學生透過 Scratch 上現成的作品，並且複製其程式。 11. 之後嘗試修改（造型與座標）其程式碼，學習依照自己喜歡的方式去做調整。 12. 在完成編輯程式碼後，請學生執行程式玩玩看，並且加以調整需要更改的程式碼的地方。 統整活動 教師歸納本節課學習重點： 學生能夠知道如果指令該如何使用，並且能夠實用其指令功能。	5 分鐘 10 分鐘 5 分鐘 5 分鐘 -----	
第四節課 引起動機 Scratch 角色該如何設定，讓其可以隨著滑鼠移動？ 發展活動 13. 老師介紹有些遊戲(如乒乓球小遊戲的底座)，會隨著滑鼠移動而跟著移動，這是利用什麼方法做到的呢？ 14. 之後老師利用程式積木[滑行 a 秒到鼠標]，告訴學生可以利用此積木完成物件跟隨鼠標的事件。 15. 之後老師請學生開啟 Scratch。 16. 並實際請學生新增一個物件以及程式積木，讓物件能夠跟隨鼠標移動。 17. 學生做好專案後儲存並傳送給老師。 統整活動 教師歸納本節課學習重點： 學生能夠知道如果指令該如何使用，並且能夠實用其指令功能。	5 分鐘 5 分鐘 5 分鐘 5 分鐘 10 分鐘 5 分鐘 5 分鐘 -----	
第五節課 引起動機 學生是否可以實際動手操作製做 Scratch 專案？ 發展活動 18. 老師先重複說明前幾堂課所學到的積木程式有哪些。 19. 說明後老師詢問學生還計的這個單元一開始有提醒學生，要寫程式時，要思考程式的流程是什麼。 20. 之後請學生思考自己可以利用這些積木程式製作出什麼作品。 21. 在請學生利用流程圖，將作品的程式步驟是什麼給繪製出來。 22. 最後將流程圖儲存並傳送給老師。 統整活動 教師歸納本節課學習重點： 學生能夠透過老師所教的繪製出流程圖。	3 分鐘 5 分鐘 5 分鐘 10 分鐘 10 分鐘 5 分鐘 2 分鐘 -----	
第六節課 引起動機 學生繪製流程圖後，是否可以實際動手操作製做 Scratch 專案？ 發展活動 23. 老師請學生打開上堂課所繪製的流程圖。	2 分鐘 5 分鐘	

附錄(一) 評量標準與評分指引

學習目標		1.學會繪製流程圖。 2.能運用圖層指令製作出簡易的程式。 3.學會使用 Scratch 自做程式。				
評量標準						
主題	表現描述	A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
E 網達進-		能透過Scratch完成簡單的專案，提升邏輯思考能力。	能透過Scratch提升邏輯思考能力。	能透過Scratch創建角色。	能夠知道怎麼開啟 Scratch。	未達D級
評分指引		角色可以透過點擊更換造型，並且可以更改座標位置。	角色可以透過點擊更換造型。	學生能夠創建角色。	學生能夠知道怎麼開啟 Scratch。	未達D級
評量工具		製做作品 - Scratch 專案				
分數轉換		90-100	80-89	70-79	60-69	59 以下

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)。