

教學進度	單元名稱	連結領域 (議題)/ 學習表現	自訂 學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節數
------	------	-----------------------	------------	------	-------------	----------------	------	----

第 (1) 週	資訊安全	資議 a-III-3 遵守 資訊 倫理與資 訊科技使 用的相關 規範。	電腦教室 的使用規 範 公共電腦 使用倫理 與資料安 全	遵守 電腦教室的使用的相關規範 運用資源與知識， 遵守 公共電腦使 用倫理與資訊科技使用的相關規 範，以維護個人資訊、資料安全。	1. 能說出電腦教 室使用規則。 2. 學生能說出什 麼是個人資 料，並了解為 何要保護個人 資料。 3. 學生能知道如 何保護個人資 料的方法，並 具備保護個人 資料的觀念。	教師複習電腦教室的使用規 則，並請學生回答。 宣導個人資料保護的重要性。 1. 教師介紹台北市資訊素養與 倫理的網站。 2. 學生自行觀看「個資安全你我 他」的影片 3. 教師介紹什麼是個人資料，例 如：姓名、生日、身分證號碼、 聯絡方式等等，還有其他得以直 接或間接方式識別該個人之資 料，都算是「個人資料」。教師講 解為何要保護個人資料，因為如 果我們的個人資料外洩，可能就 會接到很多詐騙信件或是詐騙 電話，有心人士可能會假冒我們 的身分去做壞事，或者利用資料 去欺騙我們的親朋好友，造成不 必要的損失及困擾。 4. 各小組到台北市資訊素養與 倫理的網站學習如何保護個人 資料，並討論如何才能保護個人 資料。 5. 各小組推派代表發表如何保護 個人資料，其他組別專心聆聽， 看看是否有與自己組別討論出 來的結果不一樣，並立即給予回 饋。	1. 電腦及 週邊設備 2. 台北市 資訊素養 與倫理 (國小版) https:// techpro. tp.edu. t w/static /informa tion/v4- elementa ry- school 3. 全民資 安素養網 https:// isafe. mo e. edu. tw /kids	2
---------------	------	--	--	---	---	--	---	---

教學進度	單元名稱	連結領域 (議題)/ 學習表現	自訂 學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節數
						6. 教師總結說明如何保護個人資料，除了避免在生活中各種免費贈品或抽獎活動中輕易留下個人資料外，網路上還有一些「惡意連結」會成為竊取個人資料的陷阱，這些「惡意連結」常常會宣稱有免費資源或禮物，欺騙我們去留下個人資料。若有疑問，可請家長或老師協助判斷這個網站是不是可以信任的，再決定要不要在網站留下資料，絕對不要因為被活動吸引，就直接填寫資料。		

第 (2) 週 - 第 (6) 週	程式設計初體驗	資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。	程式概念。 線上學習程式的網站。 程式設計工具之功能與操作。	理解「程式」是「告訴電腦要怎麼一步一步完成任務」的工具。 運用線上學習程式的網站學習基本程式設計，並透過觀察網站中的遊戲，了解程式設計的工具與操作。	1. 能說出程式是一步一步告訴電腦要做什麼事的工具。 2. 完成線上學習網站的任務 (Code.org 的 Angry birds、Flappy、StarWars) (Blocky 的拼圖、迷宮、小鳥、烏龜)	一、教師提問 教師提問：電腦可以做什麼？ (學生可能回答上網查資料、玩遊戲、看影片。) 教師提問：那為什麼電腦可以做到這些事？ (引導學生思考程式在電腦運作上的角色) 二、示範課程內容 教師示範如何進到線上學習程式的網站，請學生自行上網學習，並完成以下任務。 1.Code.org-Angry birds 2.Code.org - Flappy 3.Code.org - StarWars 4.Blocky - 拼圖、迷宮、小鳥、烏龜 三、討論與發表 1. 請各組討論如何過關，並派出代表說明解決的方法。 2. 其他組別仔細聆聽，並思考是否有其他通關的方式，給予回饋。 3. 發表的組別可以立即修正。 四、教師統整	Code.org Blocky Game	10
--	----------------	---	---	---	--	--	------------------------------------	-----------

教學進度	單元名稱	連結領域 (議題)/ 學習表現	自訂 學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節數
						教師統整學生發表的結論，說明程式設計的工具與操作模式。		

第 (7) 週 - 第 (11) 週	scratch 做做看	資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 戶 E5 理解他人對環境的不同感受，並且樂於分享自身經驗。	Scratch 角色 舞台 程式積木	1. 體驗 Scratch 程式編輯軟體的樂趣。 2. 學習新增角色，並創作與環境相關的故事腳本，並融入對環境不同感受的理解。 3. 運用程式積木與舞台背景，製作出一小段故事動畫。 4. 分享小組的創作故事，並立即解決問題。	1. 能辨別 Scratch 與樂高積木的關聯。 2. 能新增出不同的故事角色。 3. 能新增不同的舞台背景。 4. 能運用程式積木讓角色移動及說話。 5. 能分享作品給其他同學欣賞，分享作品時，能說明故事中如何呈現對環境的觀察與感受。 5. 能立即修正出現的問題。	一、教師介紹 老師介紹 Scratch，並指導學生上網登入。 (1)老師介紹 Scratch 操作介面及各種工具的功能，如角色、舞台、外觀、造型、對話框等。 (2)請各小組討論出一則簡單的故事，提示學生可以以歷史故事、童話故事、課文、唐詩宋詞等來進行創作。 二、小組討論 小組依序進行下列步驟 (1)搜尋資料，並創作故事。 提示學生可以歷史故事、童話故事、課文、唐詩宋詞等來進行創作。在此基礎上，引導學生思考與「環境」相關的題材，例如：家鄉的自然景觀、生態保育、環境變遷等。鼓勵他們討論不同角色對同一環境可能產生的不同感受。 (2)先畫出簡易的分鏡圖，以便在 scratch 中進行創作。 三、小組創作 學生能依畫出來的分鏡圖進行小組故事創作。 (1)創建角色，並給予不同造型。 學生在創作分鏡圖和程式時，引導他們思考如何透過角色對話、	Scratch	10
---	------------------------	--	---------------------------------------	--	---	--	----------------	-----------

教學進度	單元名稱	連結領域 (議題)/ 學習表現	自訂 學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節數
						場景變化、音效等方式來呈現對環境的觀察和感受。例如，一個角色可能喜歡山林裡的寧靜，另一個角色可能更喜歡海邊的熱鬧。 (2)利用不同積木編排程式，編輯對話框。 (3)更換不同舞台背景。 四、發表與回饋 小組分享創作故事，其他組別仔細觀看，並給予回饋，小組立即修正問題。 教師引導其他組別思考並提問： 「這個故事如何展現了對環境的某種感受？」或「你從中學到了什麼關於環境的知識或不同的觀點？」		

第 (12) 週 - 第 (16) 週	scratch 互動式故事	資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。 資議 p-III-2 使用數位資源的整理方法。 資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。 戶 E5 理解他人對環境的不同感受，並且樂於分享自身經驗。	序列事件 繪圖工具	1.了解 Scratch 中序列與事件的差別。 2.使用繪圖工具來創作自己的圖案。 3.運用 Scratch3.0 創作具有環境議題或個人環境經驗的互動式動畫。	1.能了解序列與事件的不同點。 2.能使用繪圖工具來創作自己的圖案。 3.能分享小組的創作給其他同學欣賞。	一、教師介紹 老師說明序列與事件的使用時機，並利用簡易程式編排，呈現序列與事件的不同表現。 二、學生自行練習 學生自行練習老師示範的範例，利用簡易程式編排，練習序列與事件的不同表現。 三、小組討論與創作 (1)引導小組討論一個與環境相關的簡單故事，例如：關於垃圾分類、節約能源、認識家鄉植物或動物等。鼓勵學生利用繪圖工具創作所需的圖案，如不同環境下的地標、動植物等。 (2)創造角色及對話框。 (3)使用繪圖工具創作需要的圖案。 (4)利用事件來引起對話框的出現。 四、發表與回饋 小組分享互動式動畫的創作，其他小組給予回饋，小組立即修正問題。 教師引導討論：「你們的故事傳達了什麼樣的環境訊息？」或「你們如何透過互動來讓觀眾體驗對環境的感受？」	Scratch	10
--	----------------------	---	----------------------	---	--	---	----------------	-----------

[illegible]

教學進度	單元名稱	連結領域 (議題)/ 學習表現	自訂 學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節數
特教需求 學生課程 調整		※身心障礙類學生: ☐無 ☐有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、<u>(自行填入類型/人數)</u> ※資賦優異學生: ☐無 ☐有-<u>(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)</u> ※課程調整建議(特教老師填寫): 1. 特教老師姓名: (打字即可) 普教老師姓名: 曾建豪						

填表說明:

(1)依照年級或班群填寫。

(2)分成上下學期，每個課程主題填寫一份，例如：一年級校訂課程每週 3 節，共開社區文化課程 1 節、社團 1 節、世界好好玩 1 節三種課程，每種課程寫一份，共須填寫 3 份。

教學進度	單元名稱	連結領域(議題)/學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節數
第(1)週	網路人際零霸凌	資議 a-III-2 建立 健康的數位 使用 習慣與態度 資議 a-III-3 遵守 資訊倫理與科技 使用 的相關規範	即時通訊軟體與社群網路 網路隱私	建立 健康的使用即時通訊軟體與社群網路的習慣與態度。 遵守 網路隱私的原則，正確的使用社群網站	能正確使用即時通訊軟體與社群網路，具備數位公民的素養。 能瞭解網路隱私的原則，並瞭解不適當的公開或傳播私人訊息會讓他人產生錯誤印象，對被公開訊息者造成傷害。	宣導使用即時通訊軟體與社群網路應注意的問題。 1. 介紹使用即時通訊軟體與社群網路，應具備數位公民的素養。 2. 介紹網路隱私的原則，並講解不適當的公開或傳播私人訊息會讓人產生錯誤印象，對被公開訊息者造成傷害。 3. 教導學生當個人訊息被他人於網路上不當公開造成心理不舒服，或是得知周遭同學有這樣情形時，應該如何處理的方式。	台北市資訊素養與倫理(國小版) https://techpro.tp.edu.tw/static/information/v4-elementary-school 因材網 資訊素養	2

第 (2) 週 - 第 (6) 週	自動感應放大鏡	資議 t-III-3 運用運算思維 解決問題。 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-3 運用資訊科技 分享學習資源 與心得。 戶 E5 理解他人對環 境的不同感 受，並且樂於 分享自身經 驗。	Xmind 心 智圖 Draw. io 流程圖 迴圈及 判斷式 圖層	1. 運用 Xmind 心智圖和 Draw. io 流程圖分析遊戲 2. 運用迴圈來重複執行判 斷式(如果…那麼…)的效 果。 3. 運用圖層的概念做出前 後的角色 4. Scratch 分享遊戲創作	1. 學生能利用心智圖和 流程圖分析遊戲。 2. 學生能利用迴圈讓角 色跟著滑鼠動起來。 3. 能利用判斷式(如果… 那麼…)讓角色變大變 小。 4. 學生能利用圖層概念 做出前後的角色。 5. 學生能創作出感應式 放大鏡，並應用感應式放 大鏡的原理，設計一個能 呈現不同環境細節或不 同視角的互動式觀察工 具。 6. 學生能分享作品給同 學欣賞，並說明如何透過 此工具呈現對環境的細 微觀察或不同感受。	一、教師提問 有玩過電腦遊戲嗎？我們可以用 Scratch 來寫出電腦遊戲。 首先，來看看自動感應放大鏡，想想 看需要那些角色和舞台？ 引導學生思考「如何透過放大鏡的 概念，來觀察或呈現環境中的微小 生物、植物紋理、或是不同人對特定 環境的細微感受(例如，一個視角呈 現花的美麗，另一個視角呈現昆蟲 的活動)」。 二、小組討論 我們可以用 Xmind 來記錄下來。 請各小組討論，記下需要的角色和 舞台，並且分析所需要的動作。 三、小組發表 讓各小組發表討論的結果，各小組 仔細聆聽並給予回饋。 四、教師示範 我們可以利用 Draw. io 將遊戲的流 程畫下來。 教師示範 Draw. io 畫圖的方式。 教師講解流程圖中各種圖形的意 義。 五、小組討論 小組一起討論，並使用 Draw. io 將 自動感應放大鏡的運作流程畫出 來。 六、教師示範	Scratch Xmind Draw. io	10
--	----------------	--	---	--	--	---	---------------------------------------	-----------

					1. 教師介紹迴圈與判斷式的用法 2. 教師介紹圖層的概念 3. 教師介紹自動感應放大鏡的製作方式 可以延伸示範如何將放大鏡應用於呈現環境中的特定元素，例如：點擊樹葉會放大顯示葉脈，點擊水中會顯示水生生物的細節，或是點擊不同區域會顯示不同人對該區域的感受或回憶。 七、學生自行練習 學生觀摩教師的方式自行操作練習。 八、小組練習 小組內的成員相互觀摩練習，若有疑問之處，可以互相討論看看如何解決。比較熟悉的同學要去教導還比較不熟悉的同學。 九、小組發表與回饋 與其他組別同學分享完成的作品，並且說明是運用了那些工具來完成這份作品。 引導學生分享他們如何透過這個「自動感應放大鏡」來呈現對環境的細微觀察，或者表達不同人對環境的感受。例如，展示「在觀看某個水族箱時，不同的觀看者可能看到的細節和產生的感受會有所不同」等。		
--	--	--	--	--	--	--	--

教學進度	單元名稱	連結領域(議題)/ 學習表現	自訂 學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節數
						十、延伸創作 想想看，還可以做哪些變化呢？例如 X 光掃描器……等等。		

第(7)週 - 第(11)週	電流急急樂	資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 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-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。 戶 E5 理解他人對環境的不同感受，並且樂於分享自身經驗。	Xmind 心智圖 Draw. io 流程圖 迴圈及判斷式。 偵測工具 廣播工具	1. 運用 Xmind 心智圖和 Draw. io 流程圖分析遊戲 2. 運用迴圈來重複執行判斷式(如果…那麼…)的效果。 3. 運用偵測工具來判斷是否碰到不同顏色 4. 運用廣播工具實現事件的發生 5. Scratch 分享遊戲創作	1. 學生能利用心智圖和流程圖分析遊戲。 2. 學生能利用迴圈讓角色跟著滑鼠動起來。 3. 能利用判斷式(如果…那麼…)和偵測工具讓角色碰到不同顏色就停止程式或過關。 4. 學生能利用廣播工具讓其他角色可以觸發事件。 5. 學生能設計一個以環境探索或環境挑戰為主題的「電流急急樂」遊戲。 6. 學生能分享自己的作品給其他同學欣賞。	一、教師提問 有玩過電流急急樂嗎？我們可以用 Scratch 做出來嗎？想想看，需要那些角色和舞台？程式的設計流程是如何？引導學生將「電流急急樂」的「避開障礙」機制與「環境挑戰」或「環境保護路徑」結合，例如，遊戲路徑可以是一條河流，玩家要避開垃圾或污染源；或是一條生態步道，玩家要避開破壞生態的行為。 二、小組討論 我們可以用 Xmind 來記錄下來。請各小組討論，記下需要的角色和舞台，並且分析所需要的動作。引導學生利用心智圖和流程圖分析如何設計遊戲的角色、舞台和障礙物，使之與特定的環境議題(如垃圾污染、水資源保護、森林保育等)相關聯。討論如何透過遊戲中的「碰撞偵測」來模擬環境中可能遇到的挑戰或後果。 三、小組發表 讓各小組發表討論的結果，各小組仔細聆聽並給予回饋。 四、教師示範 我們可以利用 Draw. io 將遊戲的流程畫下來。 教師示範 Draw. io 畫圖的方式。	Scratch	10
----------------	-------	---	---	---	---	---	---------	----

					教師講解流程圖中各種圖形的意義。 五、小組討論 小組一起討論，並使用 Draw.io 將電流急急樂的運作流程畫出來。 六、教師示範 1. 教師可利用迴圈與判斷式製作出「球」跟著滑鼠指標。 2. 教師可利用偵測工具來偵測顏色的不同，來達成「碰到牆壁」的概念。 3. 教師可利用廣播工具來實現不同事件的發生，以達到進入下一關卡的方式。 學生在創作時，設計與環境主題相關的角色（如環保小尖兵、受污染的動物）、舞台（如森林、海洋、城市公園）和障礙物（如塑膠袋、廢水、非法建築）。運用廣播工具實現不同事件的發生，例如，碰到污染會扣分，收集到回收物品會加分。 七、學生自行練習 學生觀摩教師的方式自行操作練習。 八、小組練習 小組內的成員相互觀摩練習，若有疑問之處，可以互相討論看看如何解決。比較熟悉的同學要去教導還比較不熟悉的同學。 九、小組發表與回饋	
--	--	--	--	--	--	--

教學進度	單元名稱	連結領域(議題)/ 學習表現	自訂 學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節數
						與其他組別同學分享完成的作品，並且說明是運用了那些工具來完成這份作品說明遊戲如何融入環境議題，以及想透過遊戲傳達什麼樣的環境訊息或個人對環境保護的經驗。 十、延伸創作 想想看，還可以做哪些變化呢？例如碰到牆壁後發出聲音並且變成爆炸的圖案……等等。		

第 (1 2) 週 - 第 (1 6) 週	接水果	資議 t-III-3 運用運算思維 解決問題。 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-3 運用資訊科技 分享學習資源 與心得。	Xmind 心 智圖 Draw.io 流程圖 迴圈及 判斷 式。 偵測工 具 變數	1. 運用 Xmind 心智圖和 Draw.io 流程圖分析遊戲 2. 運用迴圈來重複執行判 斷式(如果…那麼…)的效 果。 3. 運用偵測工具來判斷是 否碰到水果或炸彈。 4. 運用變數來記錄分數。 5. 分享遊戲創作	1. 學生能利用心智圖和 流程圖分析遊戲。 2. 學生能利用迴圈讓角 色跟著滑鼠動起來。 3. 能利用判斷式(如果… 那麼…)和偵測工具讓角 色碰到水果或炸彈就加 分或扣分。 4. 學生能利用變數來記 錄分數。 5. 學生能創作出接水果 遊戲。 6. 學生能分享自己的作 品給其他同學欣賞。	一、教師提問 有玩過接水果的遊戲嗎？我們可以 用 Scratch 做出來嗎？ 想想看，需要那些角色和舞台？程 式的設計流程是如何？ 二、小組討論 我們可以用 Xmind 來記錄下來。 請各小組討論，記下需要的角色和 舞台，並且分析所需要的動作。 三、小組發表 讓各小組發表討論的結果，各小組 仔細聆聽並給予回饋。 四、教師示範 我們可以利用 Draw.io 將遊戲的流 程畫下來。 教師示範 Draw.io 畫圖的方式。 教師講解流程圖中各種圖形的意 義。 五、小組討論 小組一起討論，並使用 Draw.io 將 接水果的運作流程畫出來。 六、教師示範 1. 教師可利用迴圈與判斷式製作出 「猴子(或其他主角)」跟著滑鼠指 標。 2. 教師可利用變數來達成「水果」或 「炸彈」向下墜落的條件，並賦予加 分和扣分的機制。	Scratch	10
---	-----	--	--	--	---	---	---------	----

教學進度	單元名稱	連結領域(議題)/ 學習表現	自訂 學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節數
						3. 教師可利用亂數來達成衝新生成「水果」或「炸彈」的機制。 3. 教師可利用偵測工具來偵測角色是否碰到水果或炸彈。 4. 教師可利用變數來記錄分數，達到預定的分數後便呈現過關字樣。 七、學生自行練習 學生觀摩教師的方式自行操作練習。 八、小組練習 小組內的成員相互觀摩練習，若有疑問之處，可以互相討論看看如何解決。比較熟悉的同學要去教導還比較不熟悉的同學。 九、小組發表與回饋 與其他組別同學分享完成的作品，並且說明是運用了那些工具來完成這份作品。 十、延伸創作 想想看，還可以做哪些變化呢？例如加入時間的限制、改變物品降落的速度……等等。		

第 (17) 週 - 第 (20) 週	家鄉闖關遊戲	資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 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-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。 戶 E5 理解他人對環境的不同感受，並且樂於分享自身經驗。	家鄉問答資料 Xmind 心智圖 Draw.io 流程圖 家鄉闖關遊戲形式構想 遊戲創作成果與心得	1. 運用 Xmind 心智圖和 Draw.io 流程圖分析家鄉問答的遊戲 2. 運用資訊科技與他人合作討論家鄉闖關遊戲形式構想。 3. 運用資訊科技分享遊戲創作成果與心得。	1. 學生能利用心智圖和流程圖分析遊戲。 2. 學生能設計一個結合家鄉環境特色、自然景觀、生態保育或環境變遷為主題的闖關遊戲。 3. 學生能運用資訊科技分享遊戲創作成果與心得，並闡述遊戲中如何融入對家鄉環境的觀察、感受與經驗。	教師說明總結性任務：小組完成家鄉闖關遊戲。 【教師導學】 老師說明利用所學的方式，並配合校本課程，做一個有關家鄉知識問答的闖關遊戲，關卡最少要有 2 關，最後要有破關的畫面。 明確要求學生將遊戲主題聚焦於家鄉的「環境特色」和「戶外經驗」。例如，遊戲關卡可以設定為探索家鄉的某個自然步道、濕地、河流，每一關都與該地點的環境知識、生態保育或歷史變遷相關。 【組內共學】 (1)小組先透過 Google 雲端文件收機資料，應著重家鄉的地理環境、特有動植物、地方環境議題、與環境相關的在地故事或居民的生活經驗。 • 創作內容：設計與家鄉環境相關的角色、場景、問題和答案。例如，問題可以是「福樂國小附近有哪些常見的鳥類？」或「嘉義縣近年在推動哪些環境保護政策？」 (2)小組討論題及遊戲的形式，例如利用「電流急急樂」的模式，在地圖上規劃一條「環境探索路徑」，沿途設置與環境相關的問答或挑戰。或是運用「接水果」的模式，讓玩家在	Scratch	8
---------------------	--------	---	--	--	--	--	---------	---

