

嘉義縣 新美 國小 109 學年度彈性學習課程(生活科技)教學內容規劃表 (擴充版)

年級	高年級	課程設計者	蘇吉興		教學總節數 /學期(下)	20/下學期
年級 課程主題 名稱	KODU 3D 遊戲小創客		符合校訂 課程類型	<input type="checkbox"/> 第一類 <input checked="" type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 第三類 <input type="checkbox"/> 第四類		
學校 願景	師法自然、依時循序 成為循規蹈矩『鄒讚』的新美好兒童		與學校願 景呼應之 說明	環境察覺、冒險創新、自主學習		
核心 素養	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-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。 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。		課程 目標	1. 讓學生了解遊戲設計的概念，能學會製作 3D 遊戲。 2. 熟悉 KODU 視窗環境及使用的技巧，學習用 KODU 來設計遊戲。 3. 讓學生認識不同互動方式的遊戲設計，並能動手實現。 4. 從 3D 場景中培養地形觀念，能創作高低起伏的地形與水體。 5. 認識免費軟體，能使用 KODU 取代付費軟體進行遊戲製作。 6. 認識 micro:bit 電路板與 KODU 的互動應用。 創作競賽遊戲，能與同儕公平競爭，培養運動精神。		

教學進度	單元名稱	教學重點 (教學活動)	連結 領域	學習表現	學習內容	教學目標 (學習目標)	評量方式	節數
第 (1) 週 - 第 (3) 週	一、3D 遊戲 KODU !	<ol style="list-style-type: none"> 1. 說明教學中使用的教材資源位置。 2. 運用多媒體動畫，介紹 KODU 遊戲設計軟體。 3. 讓學生瞭解 KODU 能做什麼。 4. 讓學生瞭解，從 KODU 的官方網站可取得應用程式。 5. 讓學生瞭解遊戲設計的要點。 6. 認識創作遊戲的流程，從想像與思考開始，接著準備素材與編寫程式，然後執行與測試。 7. 讓學生從多媒體遊戲中學習認識 KODU 介面。 8. 學會新增角色與編排程式。 9. 讓學生建立新角色，並瞭解在選單中選擇物件的方法。 10. 認識 KODU 圖示化的程式模組，並能瞭解「WHEN」與「DO」的程式邏輯。 11. 讓學生實際操作，編排出遊戲程式。 12. 學會執行完成的遊戲。 13. 學會儲存檔案。 	資 訊 領域	<p>資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p>	KODU 軟體介面與程式執行方式。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瞭解遊戲設計的要點 2. 認識 KODU 3D 遊戲設計軟體 3. 認識 KODU 介面 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 能完成作品 5. 能反思自己學習的難處 6. 能和同學合作解決問題 	3

教學進度	單元名稱	教學重點 (教學活動)	連結 領域	學習表現	學習內容	教學目標 (學習目標)	評量方式	節數
第 (4) 週 - 第 (6) 週	二、好吃的蘋果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學會繪製河流與山丘等地貌。 2. 學會編排紅蘋果與青蘋果的程式。 3. 學會運用各種地形工具，創造高低起伏的 3D 地貌。 4. 學會在 3D 世界中加入河流、調整水位。 5. 學會複製與貼上角色。 6. 學會變換角色顏色（紅蘋果、青蘋果）。 7. 學會讓角色表達情緒（紅蘋果看到 Kodu，秀出星星）。 8. 學會讓角色隱藏（青蘋果碰到 Kodu，就隱藏起來） 9. 瞭解在 KODU 遊戲設計中，如何增加得分。 10. 編排程式，讓 KODU 看到紅蘋果會自動前進，並吃掉紅蘋果。 11. 編排程式，讓 KODU 碰到紅蘋果時加一分。 12. 學會複製與貼上程式片段。 	資訊 領域	<p>資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 3D 視角。 2. 地面繪製。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 創造河流與山丘 2. 新增角色與編排程式 3. 學會製作有得分機制的遊戲。 4. 吃到紅蘋果就加分。 5. 學會編排程式，設計遊戲勝利的規則。 6. 認識 KODU 社群。 7. 學會編排遊戲勝利的規則。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 能完成作品 5. 能反思自己學習的難處 6. 能和同學合作解決問題 	3

教學進度	單元名稱	教學重點 (教學活動)	連結 領域	學習表現	學習內容	教學目標 (學習目標)	評量方式	節數
第 (7) 週 - 第 (10) 週	三、趣味大 賽車	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師說明麻吉 PK 賽（玩家與玩家）與電腦 PK 賽（玩家與電腦）的遊戲設計。 2. 學習如何繪製跑道地圖，有起點與終點，以及放置障礙物的空間。 3. 複習用不同材質的刷具來美化地面。 4. 開始設計麻吉 PK 賽—雙打遊戲。 5. 編排程式（白隊）：用方向鍵駕駛賽車。 6. 運用視角跟隨，讓遊戲更生動。 7. 編排程式（白隊）：讓賽車碰到其他車輛會彈開。 8. 編排程式（白隊）：讓賽車碰到章魚會減速。 9. 新增終點小屋，編排程式（小屋）：碰到賽車就贏了，並播放音效。 10. 學會在 KODU 中運程式組列排成「WHEN...DO...DO」，從操作中瞭解程式邏輯。 11. 學會製作電腦自動駕駛的賽車路徑（紅色賽車沿著紅色路徑走）。 	資 訊 領域	<p>資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p>	麻吉 PK 賽—雙打賽車遊戲。 電腦 PK 賽—人機對抗賽車遊戲。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識玩家與玩家、玩家與電腦的遊戲設計 2. 創造賽車場 3. 設計「麻吉 PK 賽」遊戲 4. 完成「麻吉 PK 賽」遊戲 5. 學會路徑的多種應用 6. 設計「電腦 PK 賽」遊戲。 7. 學會讓賽車自動沿著路徑走、完成比賽。 8. 學會讓賽車的速度變快 9. 學會製作第二頁程式 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 能完成作品 5. 能反思自己學習的難處 6. 能和同學合作解決問題 	4

教學進度	單元名稱	教學重點 (教學活動)	連結 領域	學習表現	學習內容	教學目標 (學習目標)	評量方式	節數
第 (11) 週 - 第 (12) 週	四、火線大 射擊(一)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能使用遊戲中的指南針，找出北方位置。 2. 學會繪製三層高低不同的地面，並運用材質美化舞台。 3. 設計主要角色：單輪車。 4. 設計障礙物角色：砲台與四爪大機器人。 5. 編排程式（單輪車）：用箭號鍵（方向鍵）移動、用空格鍵跳躍、用 A 鍵發射火箭。 6. 使用視角跟隨。 7. 學會在第一層舞台加入砲台，讓砲台自動轉向，並隨機發射紅色的火箭。 8. 在第三層舞台加入四爪大機器人，在舞台上漫遊，當看到單輪車，就播放音效。 	資 訊 領域	<p>資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p>	射擊遊戲。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 說明射擊遊戲、得分設計 2. 複習 3D 地圖繪製，製作高低不同的舞台 3. 編排角色程式（單輪車、砲台、四爪大機器人） 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 能完成作品 5. 能反思自己學習的難處 6. 能和同學合作解決問題 	2

教學進度	單元名稱	教學重點 (教學活動)	連結 領域	學習表現	學習內容	教學目標 (學習目標)	評量方式	節數
第 (13) 週 - 第 (14) 週	四、火線大射擊(二)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 編排程式(單輪車):設定紅色分數是單輪車的生命值。 2. 編排程式(單輪車):設定橘色分數,當擊中砲台時,加一分。 3. 編排程式(單輪車):設定橘色分數,當擊中四爪大機器人時,加一分。 4. 變更角色設定(單輪車):顯示單輪車生命值。 5. 編排程式(砲台):擊中單輪車,傷害10點(意思是扣10點生命值)。 6. 將第一層砲台複製到第二層舞台,並修改。 7. 在第二層舞台總共有3個砲台,砲口的方向各自不同(朝南、朝東南、朝西南)。 8. 編排程式(四爪大機器人):碰到單輪車,單輪車就損失209點生命值,而四爪大機器人會被壓扁。 9. 編排程式(單輪車):當生命值小於0,遊戲就輸了。 10. 加入角色、變更設定(金幣):可創造。 11. 編排程式(金幣):發出光芒。 	資訊領域	<p>資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p>	射擊遊戲。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 設計生命值與計分方式 2. 學會運用在遊戲中運用東南西北,設定砲口方向 3. 設計遊戲有輸有贏 4. 瞭解「可創造」的物件意義 5. 加入金幣與熱氣球 6. 完成火線大射擊遊戲 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 能完成作品 5. 能反思自己學習的難處 6. 能和同學合作解決問題 	2

教學進度	單元名稱	教學重點 (教學活動)	連結 領域	學習表現	學習內容	教學目標 (學習目標)	評量方式	節數
第 (15) 週 - 第 (16) 週	五、跳跳馬 力歐(一)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 說明捲軸式跳島舞台設計。 2. 複習可創造物件的用法，用於單輪車、金幣、岩石、星星。 3. 學會繪製東西向的捲軸式舞台，有兩個島嶼，上面有高低不同的高台、水池與牆。 4. 學會繪製懸空的道路。 5. 加入角色、編排程式（單輪車）：讓單輪車播放音效，用箭號鍵控制，只能東西向前進，用空格鍵跳躍，會吃金幣、岩石、星星。 6. 編排程式（單輪車）：吃到金幣加一分橘色分數，吃到岩石扣一分橘色分數，吃到星星加五份白色分數。 7. 設定角色（單輪車）：反彈力設為 0。 8. 瞭解在橫向捲軸式的舞台中，適合使用固定偏移的視角。 9. 實際操作，設定固定偏移的視角。 10. 加入障礙物角色（章魚），在黑色路徑上快速移動，碰到單輪車就重新開始、並得分歸零。 11. 在水池加入裝飾角色（魚兒），沿著藍色路徑移動。 12. 加上切換島嶼的角色 	資訊 領域	<p>資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p>	捲軸式跳島遊戲。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 繪製捲軸式跳島舞台與懸空道路 2. 加入角色與編排程式 3. 加入視角—固定偏移 4. 加入章魚、魚兒、煙霧、金幣 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 能完成作品 5. 能反思自己學習的難處 6. 能和同學合作解決問題 	2

教學進度	單元名稱	教學重點 (教學活動)	連結 領域	學習表現	學習內容	教學目標 (學習目標)	評量方式	節數
第 (17) 週	五、跳跳馬力歐(二)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 加入水管、樹，以佈置場景。 2. 加入 Kodu 為啦啦隊員，各有不同的動作、對話。 3. 讓單輪車為「可創造」物件，製作分身。 4. 在第二個島嶼加一個紅色 Kodu，用來創造單輪車。 5. 當分數 A 為 1，就向東發射出一輛單輪車，並出現倒數計時 30 秒，每秒扣 1 分，直到分數為 0 遊戲結束、得分 20 遊戲勝利。 6. 在第二個島嶼加入岩石、金幣與星星，金幣於 7 秒後消失，岩石與星星碰到陸地會消失。 7. 加入噴射機沿白色路徑飛行，隨機創造金幣、岩石與星星。 8. 完成遊戲設計，執行測試。 9. 課後練習—創意動動腦：使用本課練習成果，讓魚碰到單輪車扣 5 分，並修改勝利分數為 30 分，增加難度。 10. 課後練習—你是高手：使用本課練習成果，讓金幣運用本尊與分身的特性，當修改一個金幣程式，所有金幣皆會同樣改變。 	資訊領域	<p>資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p>	捲軸式跳島遊戲。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學會倒數計時的遊戲設計 2. 學會運用創造物件的技巧，讓角色有瞬間移動跳島的效果 3. 佈置場景與加入啦啦隊 4. 設定掉落物—金幣、岩石與星星 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 能完成作品 5. 能反思自己學習的難處 6. 能和同學合作解決問題 	1

教學進度	單元名稱	教學重點 (教學活動)	連結 領域	學習表現	學習內容	教學目標 (學習目標)	評量方式	節數
第 (18) 週 - 第 (20) 週	六、優遊新世界	1. 學會在 KODU 應用程式中，搜尋玩家分享的作品。 2. 學會在 KODU 官方網站，搜尋玩家分享的作品。 3. 搜尋：BARRY 老師的賽車場、Roadkill v03。 4. 學會在 KODU 應用程式中，下載玩家分享的作品。 5. 觀摩他人的作品，並能將搖桿改為鍵盤操作。 6. 觀摩他人創作的迷宮，使用「maze」為關鍵字搜尋。 7. 設計主角（單輪車），用箭號鍵移動、用空格鍵跳躍，若掉入水中，天空變色，碰到小屋就贏了。 8. 設計砲台：隨機在 1~2 秒內，向東水平發射火箭，若擊中單輪車，遊戲重來。 9. 設計四腳怪：沿著路徑行走，若碰到單輪車，遊戲結束。 10. 設計觀眾（Kodu）：當看到單輪車靠近，就快樂地跳起來。 11. 設計終點（小屋）、佈置場景（噴射機、樹、工廠與白雲）。	資訊領域	資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 p-III-4 能利用資訊科技分享學習資源與心得。	1. KODU 社群運用。 2. 迷宮遊戲。奇幻大冒險遊戲。 3. 奇幻大冒險遊戲。 4. KODU 連接 micro:bit。	1. 學會運用 KODU 的社群資源 2. 學會從社群取得他人分享的程式、再創作 3. 奇幻大冒險—地圖設計 4. 學會從社群取得他人分享的程式、再創作。 5. 奇幻大冒險—遊戲設計。 6. 分享遊戲。 7. 認識 micro:bit 與 KODU 可結合應用。	1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 能完成作品 5. 能反思自己學習的難處 6. 能和同學合作解決問題	3
教材來源		<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書（KODU 3D 遊戲小創客） <input type="checkbox"/> 自編教材						

<p>本主題是否融入資訊科技教學內容</p>	<p><input type="checkbox"/>無 融入資訊科技教學內容</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有 融入資訊科技教學內容 共(20)節 (以連結資訊科技議題為主)</p>
<p>特教需求學生 課程調整</p>	<p>※身心障礙類學生： <input checked="" type="checkbox"/>無</p> <p><input type="checkbox"/>有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、(自行填入類型/人數)</p> <p>※資賦優異學生： <input checked="" type="checkbox"/>無</p> <p><input type="checkbox"/>有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異2人)</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p style="text-align: right;">特教老師簽名：</p> <p style="text-align: right;">普教老師簽名：</p>