

嘉義縣竹園國小 110 學年度校訂課程教學內容規劃表(109.11.2)

-(上/下學期，各一份。若為同一個課程主題則可合為一份)

年級	五年級	年級課程主題名稱	3D 遊戲小創客	課程設計者	蕭旭宏	總節數 / 學期 (上/下)	20/上學期
符合彈性課程類型	<input type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <i>需跨領域，以主題/專題/議題的類型，進行統整性探究設計；且不得僅為部定課程單一領域或同一領域下科目之間的重複學習。</i> <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input checked="" type="checkbox"/> 第四類 其他						
學校願景	好品格、好健康、好閱讀		與學校願景呼應之說明	1. 藉由理解同儕之間的感受，在創作 3D 遊戲過程中，能夠培養公平競爭、樂於分享作品，真心期望共好的高尚品格。 2. 引導學生認識免費軟體，使用 KODU 取代付費軟體進行 3D 遊戲創作，告訴學生並非花錢的最好用，進而培養學生健全的價值觀。			
總綱核心素養	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. 透過資訊應用的基本技能，能夠理解遊戲設計的概念與程式運作的方式，進而學會製作 3D 遊戲。 2. 經由 3D 場景培養地形觀念，具備藝術創作的的基本素養，能設計出高低起伏的地形與水體。 3. 具備理解他人感受，創作競賽遊戲時，能與同儕公平競爭，樂於互助合作，並與團員互動之基本素養。			

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)	教學活動 (學習活動)	教學資源	節數
------	------	---------------	--------	------	-------------	-------------	------	----

<p>第(1)週 - 第(3)週</p>	<p>3D 遊戲 KODU !</p>	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。 資議 a-III-2 建立健康的數位使用習慣與態度。 資議 a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。 數 s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。 英 7-III-3 在生活中能把握機會，勇於嘗試使用英語。</p>	<p>1.KODU 軟體介面與程式執行方式。 2. 3D 視角、地面繪製、角色設計： KODU、樹。 3. 「WHEN...DO...」邏輯運用。</p>	<p>1. 能運用及使用 KODU 軟體介面與程式執行方式。 2. 能操作程式，理解空間的關係，進行 3D 視角、地面繪製與角色設計。 3. 能把握機會，勇於嘗試「WHEN...DO...」邏輯運用。</p>	<p>1. 會說出與使用 KODU 軟體程式執行方式。 2. 會操作程式，進行 3D 視角、地面繪製與角色設計。 3. 會執行「WHEN...DO...」邏輯運用。</p>	<p>1. 老師說明教學中使用的教材資源位置。 2. 使用多媒體動畫，介紹 KODU 遊戲設計軟體。 3. 讓學生瞭解 KODU 能做什麼。 4. 讓學生知道從 KODU 的官方網站可取得應用程式。 5. 讓學生知道遊戲設計的要點。 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. 讓學生瞭解 3D 的世界與 2D 的差別。 9. 開啟 KODU 遊戲設計軟體。 10. 使用【移動攝影機】，瀏覽 3D 的世界。 11. 學習建立新世界。 12. 使用地面刷具，繪製圓形地面。 13. 知道如何自由繪製不規則地貌。 14. 使用圓形刷具快速繪製圓形舞台。 15. 學習新增角色與編排程式。 16. 讓學生建立新角色，並瞭解在選單中選擇物件的方法。 17. 認識 KODU 圖示化的程式模組，並能瞭解「WHEN」與「DO」的程式邏輯。 18. 學生實際操作，編排出遊戲程式。 19. 學習執行完成的遊戲。 20. 學習儲存檔案以及匯出成可攜帶的 KODU 遊戲檔案。 21. 課後練習—創意動動腦：使用本課練習成果，編排「樹」的程式為「當看到 Kodu 就變成粉紅色」。 22. 課後練習—你是高手：自己構</p>	<p>教學影片 http://w3.eduweb.com.tw/demo/s079/html/lesson1.html</p>	<p>3</p>
------------------------------	---------------------	---	---	--	--	---	---	----------

						思，繪製一個島嶼，加入喜歡的角色，設計大小、顏色、方向、高度，與同儕分享，看誰更有創意！		
第(4)週 - 第(6)週	好吃的蘋果	<p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>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。</p> <p>數 s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。</p> <p>英 7-III-3 在生活中能把握機會，勇於嘗試使用英語。</p>	<p>1. 3D 地形繪製、角色程式設計：KODU、紅蘋果和青蘋果。</p> <p>2. 得分機制與分數運算。</p> <p>3. KODU 社群。</p>	<p>1. 能操作程式，理解空間的關係，進行 3D 地形繪製、角色程式設計。</p> <p>2. 能利用資訊科技，編排得分機制與分數運算。</p> <p>3. 能運用 KODU 社群。</p>	<p>1. 會操作程式，進行 3D 地形繪製、角色程式設計。</p> <p>2. 會設計遊戲獲勝的規則。</p> <p>3. 會使用 KODU 社群。</p>	<p>1. 學習繪製河流與山丘等地貌。</p> <p>2. 學習編排紅蘋果與青蘋果的程式。</p> <p>3. 學習運用各種地形工具，創造高低起伏的 3D 地貌。</p> <p>4. 學習在 3D 世界中加入河流、調整水位。</p> <p>5. 學習複製與貼上角色。</p> <p>6. 學習變換角色顏色（紅蘋果、青蘋果）。</p> <p>7. 學習讓角色表達情緒（紅蘋果看到 Kodu，秀出星星）。</p> <p>8. 學習讓角色隱藏（青蘋果碰到 Kodu，就隱藏起來）。</p> <p>9. 瞭解在 KODU 遊戲設計中，如何增加得分。</p> <p>10. 編排程式，讓 KODU 看到紅蘋果會自動前進，並吃掉紅蘋果。</p> <p>11. 編排程式，讓 KODU 碰到紅蘋果時加一分。</p> <p>12. 學習複製與貼上程式片段。</p> <p>13. 瞭解在 KODU 遊戲設計中，如何運用等式建立分數運算機制。</p> <p>14. 將自己的作品分享到 KODU 社群。</p> <p>15. 學習在 KODU 社群中瀏覽，並搜尋到自己的作品。</p> <p>16. 課後練習—創意動動腦：使用本課練習成果，再增加五顆紅蘋果，將遊戲勝利的得分標準改為 10 分。</p> <p>17. 課後練習—你是高手：使用本課練習成果，將 Kodu 角色的自動巡航，改成用鍵盤方向鍵控制移動；加入雲、飛船等，使用路徑工</p>	<p>教學影片</p> <p>http://w3.eduweb.com.tw/demo/s079/html/lesson2.html</p>	

						具，讓飛船沿著路徑飛行。		
第(7)週 - 第(10)週	趣味大賽車	<p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>數 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。</p> <p>數 s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。</p> <p>英 7-III-3 在生活中能把握機會，勇於嘗試使用英語。</p>	<p>1. 麻吉 PK 賽—雙打賽車遊戲。</p> <p>2. 電腦 PK 賽—人機對抗賽車遊戲。</p>	<p>1. 能操作程式，理解比例關係，並據以觀察、表述、計算與解題，製作麻吉 PK 賽—雙打賽車遊戲。</p> <p>2. 能操作程式，理解比例關係，並據以觀察、表述、計算與解題，製作電腦 PK 賽—人機對抗賽車遊戲。</p>	<p>1. 會操作程式，完成麻吉 PK 賽—雙打賽車遊戲。</p> <p>2. 會操作程式，完成麻吉 PK 賽—雙打賽車遊戲。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3. 複習用不同材質的刷具來美化地面。</p> <p>4. 開始設計麻吉 PK 賽—雙打遊戲。</p> <p>5. 編排程式（白隊）：用方向鍵駕駛賽車。</p> <p>6. 運用視角跟隨，讓遊戲更生動。</p> <p>7. 編排程式（白隊）：讓賽車碰到其他車輛會彈開。</p> <p>8. 編排程式（白隊）：讓賽車碰到章魚會減速。</p> <p>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。</p> <p>10. 學習在 KODU 中運用程式組列排成「WHEN...DO...DO」，從操作中瞭解程式邏輯。</p> <p>11. 新增對手賽車（紅隊）。</p> <p>12. 學習新增障礙物（章魚）與製作路徑（章魚自動行走於白色路徑）。</p> <p>13. 學習路徑的多種應用，製作圍牆、道路、花朵、行走路徑等。</p> <p>14. 編排程式（章魚）：碰到賽車就改變天空顏色。</p> <p>15. 完成並測試遊戲。</p> <p>16. 課後練習：紅隊與白隊的對抗比賽，想想看，如何讓遊戲勝利時會顯示哪一隊獲勝。（在「贏得遊戲」的程式方塊後面可以加</p>	<p>教學影片</p> <p>http://w3.eduweb.com.tw/demo/s079/html/lesson3.html</p>	4

						<p>上顏色，且「當火星漫遊車碰到小屋」可以改成「當白色火星漫遊車碰到小屋」、「當紅色火星漫遊車碰到小屋」。</p> <p>17.學習製作電腦自動駕駛的賽車路徑（紅色賽車沿著紅色路徑走）。</p> <p>18.編排程式（小屋）加入勝利與失敗的判定：當紅色賽車（電腦）抵達終點，遊戲就輸了；當白色賽車（玩家）抵達終點，遊戲就贏了。</p> <p>19.與同儕比賽，試玩自己製作的遊戲吧！</p> <p>20.修改賽車速度的方式：可以在程式中編排，或者修改角色的設定值。</p> <p>21.課後練習—創意動動腦：使用本課練習成果，再畫一條紅色路徑，讓四腳怪在路徑走來走去，碰到火星漫遊車就會改變天空顏色。</p> <p>22.課後練習—你是高手：使用本課練習成果，加入第二頁程式。讓火星漫遊車在碰到章魚時，內嵌到第二頁程式「在兩秒後恢復正常速度（速度為1）」。</p>		
第(11)週 - 第(14)週	火線大射擊	<p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>數 s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。</p> <p>英 7-III-3 在生活中能把握機會，勇於嘗試使用英語。</p>	<p>1. 射擊遊戲。</p> <p>2. 生命值與計分方式。</p>	<p>1. 能操作程式，理解空間的關係，製作火線大射擊遊戲。</p> <p>2. 能運用運算思維，編排生命值與計分方式。</p>	<p>1. 會操作程式，完成火線大射擊遊戲。</p> <p>2. 會設計遊戲得分的規則。</p>	<p>1.使用遊戲中的指南針，找出北方位置。</p> <p>2.學習繪製三層高低不同的地面，並運用材質美化舞台。</p> <p>3.設計主要角色：單輪車。</p> <p>4.設計障礙物角色：砲台與四爪大機器人。</p> <p>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。</p> <p>6.使用視角跟隨。</p> <p>7.學習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。</p>	<p>教學影片</p> <p>http://w3.eduweb.com.tw/demo/s079/html/lesso_n4.html</p>	4

					<p>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。</p> <p>9.編排程式（單輪車）：設定紅色分數是單輪車的生命值。</p> <p>10.編排程式（單輪車）：設定橘色分數，當擊中砲台時，加一分。</p> <p>11.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。</p> <p>12.變更角色設定（單輪車）：顯示單輪車生命值。</p> <p>13.編排程式（砲台）：擊中單輪車，傷害 10 點（意思是扣 10 點生命值）。</p> <p>14.將第一層砲台複製到第二層舞台，並修改。</p> <p>15.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）。</p> <p>16. 編排程式（四爪大機器人）：碰到單輪車，單輪車就損失 20 點生命值，而四爪大機器人會被壓扁。</p> <p>17.瞭解「可創造」的物件意義：可以被別的物件創造出來。藉由此物件（本尊）複製出來的物件（分身）皆可享有相同的屬性與程式。若修改任一個物件的程式，其他的物件也會隨著改變（以後課程會應用）。</p> <p>18.完成「火線大射擊」遊戲。</p> <p>19.【活動一】：設計遊戲的輸贏。</p> <p>20.編排程式（單輪車）：碰到金幣就吃掉、贏得遊戲。</p> <p>21.編排程式（單輪車）：當生命值小於 0，遊戲就輸了。</p> <p>22. 加入角色、變更設定（金幣）：可創造。</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						<p>23.編排程式（金幣）：發出光芒。</p> <p>24.加入角色、變更設定（熱氣球）：當橘色分數累積到8分，就創造1枚金幣。</p> <p>25.完成遊戲，執行測試。</p> <p>26.課後練習—創意動動腦：使用本課練習成果，修改四腳怪的程式，讓單輪車靠近時才播放音效。</p> <p>27.課後練習—你是高手：使用本課練習成果，將四腳怪改成「分數達到5分後，就切換到第二頁，第二頁程式為『當看到單輪車，就自動靠近』」，增加難度。</p>		
<p>第(15)週</p> <p>-</p> <p>第(17)週</p>	<p>跳跳馬力歐</p>	<p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>數 s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。</p> <p>英 7-III-3 在生活中能把握機會，勇於嘗試使用英語。</p>	<p>1. 捲軸式跳島遊戲。</p> <p>2. 倒數計時。</p>	<p>1. 能學習多元媒材與技法，製作捲軸式跳島遊戲。</p> <p>2. 能應用運算思維，設計倒數計時。</p>	<p>1. 會使用不同媒材與技法，完成捲軸式跳島遊戲。</p> <p>2. 會設計倒數計時的遊戲。</p>	<p>1. 老師說明捲軸式跳島舞台設計。</p> <p>2. 複習可創造物件的用法，用於單輪車、金幣、岩石、星星。</p> <p>3. 學習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。</p> <p>4. 學習繪製懸空的道路。</p> <p>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。</p> <p>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，吃到星星加五分白色分數。</p> <p>7. 設定角色（單輪車）：反彈力設為0。</p> <p>8. 瞭解在橫向捲軸式的舞台中，適合使用固定偏移的視角。</p> <p>9. 實際操作，設定固定偏移的視角。</p> <p>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。</p>	<p>教學影片</p> <p>http://w3.eduweb.com.tw/demo/s079/html/lesso5.html</p>	3

						<p>11.在水池加入裝飾角色（魚兒），沿著藍色路徑移動。</p> <p>12.加上切換島嶼的角色（煙霧），碰到單輪車就讓單輪車消失，並讓分數 A 加一，之後用這個分數來判斷是否跳島。</p> <p>13.加入 15 個金幣角色。</p> <p>14.加入水管、樹，以佈置場景。</p> <p>15.加入 Kodu 為啦啦隊員，各有不同的動作、對話。</p> <p>16.讓單輪車為「可創造」物件，製作分身。</p> <p>17.在第二個島嶼加一個紅色 Kodu，用來創造單輪車。</p> <p>18.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。</p> <p>19.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。</p> <p>20.加入噴射機沿白色路徑飛行，隨機創造金幣、岩石與星星。</p> <p>21.完成遊戲設計，執行測試。</p> <p>22.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。</p> <p>23.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。</p>		
<p>第(18)週</p> <p>–</p> <p>第(20)週</p>	<p>優遊新</p> <p>–</p> <p>世界</p>	<p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。</p> <p>數 s-III-3 從操作活動，理解</p>	<p>1.KODU 社群。</p> <p>2. 奇幻大冒險遊戲。</p> <p>3. KODU 連接 micro:bit。</p>	<p>1. 能運用 KODU 的社群資源。</p> <p>2. 能學習設計思考，進行創意發想，製作奇幻大冒險遊戲。</p> <p>3. 能認識與使用 KODU 連接 micro:bit。</p>	<p>1. 會應用 KODU 的社群資源。</p> <p>2. 會設計與思考，進行創意發想，完成奇幻大冒險遊戲。</p> <p>3. 會利用 KODU 連接 micro:bit。</p>	<p>1.學習在 KODU 應用程式中，搜尋玩家分享的作品。</p> <p>2.學習在 KODU 官方網站，搜尋玩家分享的作品。</p> <p>3.搜尋：BARRY 老師的賽車場、Roadkill v03。</p> <p>4.學習在 KODU 應用程式中，下載玩家分享的作品。</p> <p>5.觀摩他人的作品，並能將搖桿</p>	<p>教學影片</p> <p>http://w3.eduweb.com.tw/demo/s079/html/lesson6.html</p> <p>自創 3D 遊戲(自編)</p>	3

		<p>空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。</p> <p>英 7-III-3 在生活中能把握機會，勇於嘗試使用英語。</p> <p>綜 1a-III-1 欣賞並接納自己與他人。</p>	<p>4.設計 3D 遊戲。(自編)</p> <p>5.作品欣賞與分享。</p>	<p>4.能利用 KODU 應用程式，分組設計完整且可執行的 3D 遊戲。(自編)</p> <p>5.能欣賞與接納他人作品，並且分享自己的想法和感受。</p>	<p>4.會使用 KODU 應用程式所學到的技巧，設計一個完整且可執行的 3D 遊戲。(自編)</p> <p>5.會欣賞與接納他人作品，並且分享自己的想法和感受。</p>	<p>改為鍵盤操作。</p> <p>6.觀摩他人創作的迷宮，使用「maze」為關鍵字搜尋。</p> <p>7.從 KODU 社群下載「奇幻大冒險-1」。</p> <p>8.修改地圖：使用「刪除工具」，來刪除所有角色與物件。</p> <p>9.修改地圖：使用「路徑工具」，刪除地圖上原有的路徑。</p> <p>10.修改地圖：使用「地面刷具」，將地圖修改為自己需要的場景。</p> <p>11.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。</p> <p>12.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。</p> <p>13.設計四腳怪：沿著路徑行走，若碰到單輪車，遊戲結束。</p> <p>14.設計觀眾（Kodu）：當看到單輪車靠近，就快樂地跳起來。</p> <p>15.設計終點（小屋）、佈置場景（噴射機、樹、工廠與白雲）。</p> <p>16.將修改好的程式分享到 KODU 社群。</p> <p>17.課後練習—創意動動腦：micro:bit 應用。瞭解 micro:bit 如何與 KODU 結合，用 micro:bit 板子來控制角色動作。</p> <p>18.運用本學期所學遊戲創作之技巧，分組設計一個完整且可執行之自創 3D 遊戲。(自編)</p>			
<p>教材來源</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 選用教材（巨岩）</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)</p>								
<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>■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</p>	<p>※身心障礙類學生： ■無 <input type="checkbox"/>有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、(/人數)</p>
<p>學生</p>	<p>※資賦優異學生： ■無 <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</p>	<p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>特教老師簽名：</p> <p>普教老師簽名：蕭旭宏</p>

*各校可視需求自行增減表格

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。