

四、嘉義縣北美國小 111 學年度校訂課程教學內容規劃表(表 12-4) (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	數位科技	課程設計者	姚宗汶	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 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。 <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 <input type="checkbox"/> 本土語文/臺灣手語/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input checked="" type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學						
學校願景	品格、健康、國際、科技、美感、在地	與學校願景呼應之說明	一、透過資訊運用,了解 健康生活 資訊。 二、透過 品格 教育,建立正確網路資訊禮節習慣。 三、設計適宜的資訊 科技 課程活動,認識 在地 特產,解決個人生活問題,提升自我學習能力。 四、藉由資料搜尋閱讀、文稿創作、媒體識讀,提升辨別判斷能力與建立終身學習的理念。				
總綱核心素養	E-A2 具備 探索 問題的思考能力,並透過體驗與實踐日常 處理 日常生活 問題 。 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。	課程目標	一、 探索 並熟練 3D 列印設計、製作等各項技能策略, 處理 數位科技與 資訊 的各項 問題 。 二、具備資料收集、設計製作、軟體使用等基本能力,認識 3D 列印在生活中運用與使用上的安全須知,並能思辨、判讀媒體內容的價值與正確性。 三、結合 藝術 設計與數位 科技 創作,將科技與資訊知能應用於日常生活中。				

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-第(5)週	探索 3D 世界	科議 k-III-2 舉例說明推動科技發展與創新的原因 科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性 資議 a-III-4 展現學習資訊科技	1. 介紹目前常見的 3D 列印相關應用 2. 說明 3D 對生活的改變 3. 3D 列印軟體教學	1. 舉例說明目前常見的 3D 列印在不同領域的應用。 2. 覺察 3D 列印的出現,對我們生活的改變有哪些。 3. 學習 3D 列印軟體(Tinkercad)網站介紹。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 口頭評量	一、教師導學 1. 舉例生活常見使用 3D 列印在各領域的應用與科技產品。 2. 教師講解其 3D 列印對未來的改變。 3. 3D 列印軟體網站登入、註冊。 二、組內共學/學生參與定標 1. 學生在小組裡討論,除了上述提到的 3D 列印產品外,有沒有其他方面也可以用 3D 列印做出來,請學生討論並發表。 三、學生自學 1. 學生查找有關 3D 列印的資訊。 2. 登入 Tinkercad 網站,並完成註冊。 四、組間互學/參與監評	3. Tinkercad 網站	5

						<ol style="list-style-type: none"> 1. 各小組分享自己所找到關於 3D 列印應用於各領域的地方。 2. 討論各組對於 3D 列印未來的想法。 		
第 (6) 週 - 第(10) 週	3 D 列 印 基 礎 教 學	<p>科議 a-III-2 展現動手做的興趣及正向的科技態度</p> <p>科議 c-III-1 依據設計構想動手實作</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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹 3D 列印網站，介面的功能。 2. 基本技巧教學 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過 3D 列印網站，展現動手做 3D 列印的興趣。 2. 依據教學的基本技巧構想設計自己的 3D 列印作品。 3. 運用 3D 列印基本技巧，與他人合作共同創作作品。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 口頭評量 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 藉由 3D 列印網站上的基本操作技巧，學習設計自己的作品。 2. 教學拖曳物件、設定長寬高、複製、貼上等基本技巧。 <p>二、學生自學</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生按照教師所教學的基本技巧來設計作品。 2. 學習設計過程，可與同學或是教師進行提問。 <p>三、組內共學/學生參與定標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生在小组裡討論，自己設計的作品，彼此分享自己設計理念。 2. 彙整設計過程的心得，以及遇到的問題。 <p>四、組間互學/參與監評</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 各組分享自己組內討論的內容，其他組可以提出問題。 2. 紀錄各組的分享內容。 	1. Tinkercad 網站	5

<p>第 (11) 週 - 第 (15) 週</p>	<p>3 D 列 印 進 階 教 學</p>	<p>科議 a-III-2 展現動手做的興趣及正向的科技態度 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作 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>1. 3D 列印技巧進階教學。 2. 繪製作品設計圖，並依照設計圖完成作品</p>	<p>1. 展現教學進階技巧，動手設計 3D 列印的作品。 2. 依據設計圖，完成自己的 3D 列印作品。 3. 運用與他人合作共同創作作品。</p>	<p>1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 口頭評量</p>	<p>一、教師導學 1. 藉由 3D 列印網站上的進階操作技巧，學習設計自己的作品。 2. 教學物件合併、設定置中靠左靠右、鏡像設計等進階技巧。 二、學生自學 1. 學生按照教師所教學的進階技巧來設計作品。 三、組內共學/學生參與定標 1. 學生在小組裡討論，自己設計的作品，彼此分享自己設計理念。 四、組間互學/參與監評 1. 各組分享自己組內討論的內容，其他組可以提出問題。 2. 紀錄各組的分享内容。</p>	<p>1. Tinkercad 網站</p>		
<p>第 (16) 週 - 第 (20) 週</p>	<p>3 D 列 印 作 品 彩 繪</p>	<p>科議 s-III-2 使用生活中常見的手工具與材料 科議 c-III-2 運用創意思考的技巧 資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得</p>	<p>1. 3D 列印作品列印。 2. 匯入專用切片軟體，列印作品。 3. 3D 列印作品彩繪。</p>	<p>1. 使用 PLA(聚乳酸材料)，列印 3D 的作品。 2. 運用創意技巧，將自己 3D 列印作品，進行彩繪。 3. 運用自己的作品分享創作心得。</p>	<p>1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 口頭評量</p>	<p>一、教師導學 1. 介紹 3D 列印常用的幾種材料，如 PLA、ABS 等。 2. 教學如何將設計作品匯出，由專業的 3D 列印切片軟體，將作品做出來。 3. 將作品彩繪 二、學生自學 1. 學生按照教師所教學的步驟來做出作品。 2. 完成 3D 列印作品，用顏料進行彩繪 三、組內共學/學生參與定標 1. 學生分享自己設計的作品，彼此分享自己設計心得。 四、組間互學/參與監評 1. 各組分享自己組內討論的內容，其他組可以提出問題。 2. 紀錄各組的分享内容。</p>	<p>1. Tinkercad 網站 2. Creality Slicer 4.8.2 專業切片軟體</p>		
<p>教材來源</p>		<p><input type="checkbox"/>選用教材 () <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 <input checked="" type="checkbox"/>有 融入資訊科技教學內容 共(18)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 <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>※資賦優異學生：<input checked="" type="checkbox"/>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>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p style="text-align: right;">特教老師姓名：</p> <p style="text-align: right;">普教老師姓名：姚宗汶</p>
------------------------	--

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。

年級	五年級	年級課程 主題名稱	數位科技		課程 設計者	姚宗汶	總節數/學期 (上/下)	20/下學期
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 <input type="checkbox"/> 本土語文/臺灣手語/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input checked="" type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學							
學校 願景	品格、健康、國際、科技、美感、在地		與學校願景呼 應之說明	一、透過資訊運用，了解 健康生活 資訊。 二、透過 品格 教育，建立正確網路資訊禮節習慣。 三、設計適宜的資訊 科技 課程活動，認識 在地 特產，解決個人生活問題，提升自我學習能力。 四、藉由資料搜尋閱讀、文稿創作、媒體識讀，提升辨別判斷能力與建立終身學習的理念。				
總綱 核心素 養	E-A2 具備 探索 問題的思考能力，並透過 體驗與實踐日常 處理 日常生活 問題 。 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。		課程 目標	一、 探索 並熟練 SCRATCH 程式、製作動畫、遊戲等各項技能策略， 處理 數位科技與 資訊 的各項 問題 。 二、具備資料收集、設計製作、軟體使用等基本能力，認識 SCRATCH 程式在生活中運用與使用上的安全須知，並能思辨、判讀媒體內容的價值與正確性。 三、結合 藝術 設計與數位 科技 創作，將科技與資訊知能應用於日常生活中。				

四、嘉義縣北美國小 111 學年度校訂課程教學內容規劃表(表 12-4) (上/下學期，各一份。若為同一個課程主題則可合為一份)

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 - 第 (5) 週	認 識 S C R A T C H 程 式 設 計 軟 體	資議 t-III-1 運用常見的 資訊系統 資議 a-III-1 理解資訊科 技於日常生活之重要性 科議 c-III-1 依據設計構 想動手實作	1. 認識常 見的程 式語言 種類介 紹 2. 認識 Scratch 積木 程式 3. 動手設 計自己 的程式 撰寫	1. 學生能運用常見的程式，撰寫程式。 2. 學生能夠理解程式在日常生活中的重要性 3. 學生有能力依據設計程式完成移動、等待、旋轉積木，以適合的結構表示。	1. 學生可以完成程式積木的基本操作，完整回答序列意義。 2. 學生能回答並完成移動、等待、旋轉積木的操作。	一、教師導學 1. 舉例生活常見使用程式設計的科技產品。 2. 教師講解 Scratch 程式設計的運作原理。 3. 基本操作技巧機學 二、組內共學/學生參與定標 1. 學生在小組裡討論，日常生活中有關程式設計的科技產品，請學生討論並發表。 三、學生自學 1. 了解 Scratch 程式的功能 2. 用 Scratch 程式程式，學習基本操作技巧 四、組間互學/參與監評	1. 積木語言軟體(Scratch)	5

						<ol style="list-style-type: none"> 1. 各組提出在設計程式時遇到的問題，與如何解決問題。 2. 紀錄各組的遇到問題解決方法。 		
<p style="text-align: center;">第 (6) 週 - 第 (10) 週</p>	<p style="text-align: center;">S C R A T C H 程 式 - 基 本 程 式 撰 寫</p>	<p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題</p> <p>科議 c-III-2 運用創意思考的技巧</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解平行處理程式結構角色的選定、刪除、設定與繪製綠旗、旋轉、重複、反彈、尺寸變化與造型積木的認識 2. 加入新造型，並據以查、計算如何設定移動新角色的動作角色大小、形狀與造型變換 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能運用程式積木，了解何謂平行處理程式結構。並且能做角色的各種設定與繪製。 2. 學生能運用程式積木，清楚表達綠旗、旋轉、重複、反彈、尺寸變化與造型等積木的使用時機與使用方法。 3. 學生能運用創意來設定並移動新角色。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生可以完成平行處理程式，並做角色的設定與繪製。 2. 學生能清楚表達並使用綠旗、旋轉、重複、反彈、尺寸變化與造型等積木。 3. 學生會設定並讓新造型移動。 4. 學生能理解並回答造型移動與數學的關聯性。 5. 學生會改變角色大小、形狀，並且讓造型做變換。 	<p>一、教師導學</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師教學使用程式中的平行處理，建立腳色，並改變腳色造型。 2. 教師講解程式中使用綠旗、旋轉、重複、反彈、尺寸變化與造型等積木指令操作。 3. 教師講解程式中使用改變角色大小、形狀，並且讓造型做變換等積木指令操作。 <p>二、學生自學</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 依照教師教學，來發揮創意，創造自己的腳色與程式。 <p>三、組內共學/參與擇策</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在組內分享自己設計作品的想法。 2. 組內可以彼此提出自身想法意見，討論修改作品。 <p>四、組間互學/參與監評</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 各組分享自己組內討論的內容，其他組可以提出問題。 2. 紀錄各組的分享內容。 	<p>1. 積木語言軟體(Scratch)</p>	<p style="text-align: center;">5</p>

<p style="text-align: center;">第 (11) 週 - 第 (15) 週</p>	<p style="text-align: center;">S C R A T C H 程 式 - 進 階 程 式 撰 寫</p>	<p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題</p> <p>科議 c-III-2 運用創意思考的技巧</p>	<p>1. 認識迴圈結構透過視覺暫留現象，使角色不斷移動與變換造型</p> <p>2. 了解速度的概念使用造型工具，繪製新造型利用程式積木，讓造型動起來</p>	<p>1. 學生運用運算思維來撰寫程式積木，認識迴圈構造。</p> <p>2. 學生運用創意思考知道如何使用造型工具，並能透過觀察、計算與解題，能理解速度的基本概念。</p>	<p>1. 學生能清楚說出迴圈的概念。</p> <p>2. 學生能有視覺暫留現象的概念，並且能利用概念設計不同角色讓其移動與變換造型。</p>	<p>一、教師導學</p> <p>1. 教師教學使用程式中的迴圈的概念，來控制腳色。</p> <p>2. 教師講解程式中使用迴圈程式，來讓腳色移動變換造型等積木指令操作。</p> <p>二、學生自學</p> <p>1. 依照教師教學，來發揮創意，創造自己的腳色與程式。</p> <p>三、組內共學/參與擇策</p> <p>1. 在組內分享自己設計作品的想法。</p> <p>2. 組內可以彼此提出自身想法意見，討論修改作品。</p> <p>四、組間互學/參與監評</p> <p>1. 各組分享自己組內討論的內容，其他組可以提出問題。</p> <p>2. 紀錄各組的分享內容。</p>	<p>1. 積木語言軟體(Scratch)</p>	<p style="text-align: center;">5</p>
--	--	--	--	---	---	---	---------------------------	--------------------------------------

<p>第 (16) 週 - 第 (20) 週</p>	<p>S C R A T C H 程 式 - 問 題 拆 解 與 除 錯</p>	<p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題 科議 c-III-3 展現合作問題解決的能力</p>	<p>1. 說明除錯要領與常見程式拆解方法 2. 認識修改程式，讓造型有更多不同變化</p>	<p>1. 學生能利用運算思維來設計程式積木，了解範例程式中，頭部、手部與腳部的運作、設計方式。 2. 學生懂得展現合作，彼此學習如何除錯與了解常見程式錯誤。並了解圖層、群組、中心點與音效庫的使用。 3. 學生能利用程式積木，認識旋轉、改變位置與播放音效積木的使用與設計方式。並能使造型做變化。</p>	<p>1. 學生能清楚說明範例程式中，各個不同分部的個別作用。 2. 學生能清楚知道如何除錯，並透過檢視發現自己可能的程式錯誤。 3. 學生會設計旋轉、改變位置積木，並利用使造型做變化。 4. 學生能清楚說明如何運用改變造型與修改程式的方式，得到不同的執行效果。</p>	<p>一、教師導學 1. 教師清楚說明範例程式中，各個不同分部的個別作用。 2. 教師講解如何除錯，並透過檢視發現自己可能的程式錯誤。 3. 教師教導設計旋轉、改變位置積木，並利用使造型做變化 二、組內共學/學生參與定標 1. 學生在小組裡討論，如何除錯，並透過討論檢視發現自己可能的程式錯誤。 2. 以小組來設計程式作品。 三、學生自學 1. 依照小組內討論的內容與建議，修改自身的作品。 2. 設計出一個簡單的動畫製作。 四、組間互學/參與監評 1. 各組分享自己組內討論的內容，其他組可以提出問題。 2. 紀錄各組的分享內容。</p>	<p>1. 積木語言軟體(Scratch)</p>	<p>5</p>
<p>教材來源</p>		<p><input type="checkbox"/>選用教材 () <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 <input checked="" type="checkbox"/>有 融入資訊科技教學內容 共(18)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 <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) ※資賦優異學生：<input checked="" type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人) ※課程調整建議(特教老師填寫)： 1. 2. 特教老師姓名： 普教老師姓名：姚宗汶</p>						

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。