

嘉義縣福樂國小 110 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	五年級	年級課程 主題名稱	創意智能互動	課程 設計者	朱翊菡	總節數 /學期 (上/下)	40/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						
學校 願景	科技領航教育 數位翻轉教學 人文創新課程		與學校願景呼應 之說明	1.科技探索力：透過基本資訊及科技工具的認識與了解，進行創意發想與改造。 2.數位翻轉自學能力提升：藉由網路工具、書籍、社區資源等，自由發想專題製作，並學習運用相關資源來解決問題。 3.合作實踐共好：利用合作學習的方式，共同製作專題，親自動手做，將想法化為具體物件。			
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-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. 能發現、創作與環境相關的藝術與文化，探索自然環境與人造環境之美，豐富美感體驗。 2. 體會動手實作的樂趣，並建立正向的科技態度。 3. 依據設計構想以規劃物品的製作步驟，利用創意思考的技巧。 4. 培養語言表達能力，能解釋自身作品的設計理念清晰完整說明。			

已註解 [翊菡1]: 1-3-b

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
第(1)週 - 第(4)週	3D 列印－認識何謂 3D 列印與介紹基本功能之應用	<p>運 a-III-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> <p>運 a-III-2 能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。</p> <p>運 a-III-3 能探索新興的資訊科技。</p> <p>設 k-III-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p>	<p>Tinkercad</p> <p>3D 列印之歷史講解</p> <p>3D 列印之應用教學</p> <p>3D 建模軟體教學</p>	<p>1.透過實際操作與參與，探索 3D 列印的發展、使用與未來趨勢。</p> <p>2.增加學生學習興趣與經驗，同時建立問題解決能力及創造力。</p> <p>3.透過觀察生活中實際可運作的物品來增加對科技的了解與應用。</p>	<p>形成性評量：口頭問答、操作評量</p> <p>總結性評量：作品評量</p>	<p>1.透過影片介紹 3D 列印應用在現代生活中，食、衣、住、行各方面。</p> <p>2.介紹 3D 列印建模軟體－Tinkercad 以及欣賞 3D 列印作品。</p> <p>3.學習 3D 列印建模軟體基本功能之操作與應用。(組成群組、對齊、鏡像等)</p>	電腦 白板 廣播系統	8
第(5)週 - 第(8)週	3D 列印－作品設計與製作	<p>設 s-III-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p> <p>設 s-III-1 能運用繪圖軟體或相關科技以表達設計構想。</p> <p>設 c-III-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-III-2 能在實作活動中展現創新思考</p>	<p>3D 模型設計概念講解</p> <p>2D、3D 繪圖差異講解</p> <p>空間概念教學</p> <p>Tinkercad</p>	<p>1.透過觀賞作品、設計作品以及製作過程，培養創意力與獨立思考的能力。</p> <p>2.能運用繪圖軟體繪製出構想中的作品，並且與同儕分享其思考方向。</p> <p>3.透過繪圖主題設定，使學生以主題進行繪製作品，進而了解其設計流程。</p>	<p>形成性評量：口頭問答、操作評量</p> <p>總結性評量：作品評量</p>	<p>1.透過幾樣作品設計之練習以培養操作能力與累積設計概念。(椅子、火箭、旋轉樓梯、公仔等)</p> <p>2.介紹與應用 3D 列印相關設計網站。(Thingiverse、Image to lithopane 等)</p> <p>3.期末作品成果展作品設計圖之繪製與作品設計及製作。</p>	電腦 白板 廣播系統	8

		的能力。						
第(9)週 - 第(12)週	3D列印 - 3D列印機介紹與列印應用	<p>設 k-III-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設 k-III-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>資 T-III-1 數位合作共創的概念與工具使用。</p>	<p>3D 列印機成形原理講解</p> <p>3D 列印機限制講解</p> <p>3D 列印機軟體操作教學</p>	<p>1.透過使用 3D 列印機了解其列印流程以及其產生模型的原理。</p> <p>2.利用 3D 列印材料講解及介紹,可以更了解選用材料的原則。</p> <p>3.透過實際使用生活中可運用之科技產品與器械來增加對科技的理解與應用。</p>	<p>形成性評量：口頭問答、操作評量</p> <p>總結性評量：作品評量</p>	<p>1.認識 3D 列印機不同之機型與其中之優劣差別。</p> <p>2.3D 列印檔案之匯出與匯入以及切片軟體之應用。</p> <p>3. 現場實際操作 3D 列印機列印作品與認識 3D 列印素材。</p>	電腦 白板 廣播系統	8
第(13)週 - 第(16)週	3D列印 - 作品設計與彩繪	<p>資 T-III-1 數位合作共創的概念與工具使用。</p> <p>設 c-III-2 能運用科技技能及創新思考以設計並實際製作科技產品。</p>	<p>模型色彩設計教學</p> <p>模型修正與修飾教學</p> <p>Tinkercad</p>	<p>1.透過將列印之作品設計與彩繪以達到科技與美術跨領域學習的目標,並讓學生認識跨領域的重要性。</p> <p>2.透過繪製日常用品的外殼了解其科技產品的設計概念。</p>	<p>形成性評量：口頭問答、操作評量</p> <p>總結性評量：作品評量</p>	<p>1.3D 列印作品修飾之工具介紹與認識。</p> <p>2.列印作品之修飾與整理。</p> <p>3.作品最終配色設計與彩繪。(顏料之選用)</p>	電腦 白板 廣播系統	8
第(17)週	3D列印 - 成果展布置與成果	<p>運 p-III-1 能整合資訊科技進行有效的溝通表達。</p> <p>運 c-III-3</p>	<p>成果撰解範例講解</p> <p>學生展示作品</p>	<p>1.透過成果展之布置培養班級團隊合作,並藉由成果稿之撰寫,提升學生整合能力,將學習完整歷程透過文字以及語文表達能力呈現出來。</p>	<p>形成性評量：口頭問答、操作評量</p> <p>總結性評量：作品評量</p>	<p>1.Word 作品成果稿撰寫。(设计理念、遭遇之問題與解決、學期所學、感謝的話)</p> <p>2.成果展之布置與展示。</p>	電腦 白板 廣播系統	8

已註解 [翊萐2]: 1-3-c

已註解 [翊萐3]: 1-3-d

第 (20) 週	搞撰 寫	能整合適當的資訊科技與他人 合作完成專題製作。				3. 作品發表與回饋。		
教材來源		<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)						
本主題是 否融入資 訊科技教 學內容		<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( 40 )節 (以連結資訊科技議題為主)						
特教需求 學生 課程調整		<p>※身心障礙類學生：<input type="checkbox"/>無    <input checked="" type="checkbox"/>有-智能障礙( )人、學習障礙(5)人、情緒障礙( )人、自閉症( )人、<u>(/人數)</u></p> <p>※資賦優異學生：<input type="checkbox"/>無    <input checked="" type="checkbox"/>有-<u>(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異1人)</u></p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <p>1. 說明課堂規則，讓學生有依循的方向，並適時給予提醒與增強。</p> <p>2. 分組活動時，可安排穩定性高、能力較好的同儕提供協助。</p> <p style="text-align: right;">特教老師簽名：黃怡萍 普教老師簽名：朱翊菡</p>						

嘉義縣福樂國小 110 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	五年級	年級課程 主題名稱	創意智能互動	課程 設計者	朱翊菡	總節數 /學期 (上/下)	40/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 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							
學校 願景	科技領航教育 數位翻轉教學 人文創新課程	與學校願景呼應 之說明	1.科技探索力：透過基本資訊及科技工具的認識與了解，進行創意發想與改造。 2.數位翻轉自學能力提升：藉由網路工具、書籍、社區資源等，自由發想專題製作，並學習運用相關資源來解決問題。 3.合作實踐共好：利用合作學習的方式，共同製作專題，親自動手做，將想法化為具體物件。					
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-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.能運用課程內容增加 <b>思考、發現與解決問題的能力，探索先進科技</b> ，豐富科技所帶來的智慧體驗。 2.體會動手實作的樂趣，並 <b>建立正向的科技態度</b> 。 3.依據 <b>設計</b> 構想以規劃物品的製作步驟，利用創意思考的技巧。 4.培養語言表達能力，能 <b>解釋</b> 自身作品的設計理念清晰完整說明。					
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

已註解 [翊菡4]: 1-3-b

<p>第(1)週 - 第(4)週</p>	<p>創意智能互動－認識與應用 Arduino 相關配件</p>	<p>運 a-III-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> <p>運 a-III-2 能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。</p> <p>運 a-III-3 能探索新興的資訊科技。</p> <p>設 k-III-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p>	<p>Arduinio 介紹</p> <p>感測器介紹</p> <p>元件使用講解</p>	<p>1.透過實際操作與參與認識探索智能控制的發展、使用與未來趨勢。</p> <p>2.能增加學生學習興趣與經驗，同時培養問題解決能力及創造力。</p> <p>3.能與同儕分享作品並進行各自觀點的討論與交流。</p>	<p>形成性評量：口頭問答、操作評量</p> <p>總結性評量：作品評量</p>	<p>1.透過影片介紹如今控制板在生活中的應用，以及各式控制板之差異。</p> <p>2.認識 Arduino 相關配件與各式工具：Arduino 板、麵包板、杜邦線、LED 燈、電阻、蜂鳴器、各式感測器等（火焰感測器、光敏電阻等）。</p> <p>3.電子零件實際操作與應用。</p>	<p>電腦 廣播系統 黑板 Arduino 套件</p>	<p>8</p>
<p>第(5)週 - 第(8)週</p>	<p>創意智能互動－作品設計與製作</p>	<p>設 s-III-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p> <p>設 c-III-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-III-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>電路外觀設計教學</p> <p>流程圖繪製教學</p> <p>Tinkercad</p>	<p>1.透過為電路繪製外觀包裝，以增進日常產品設計流程的了解。</p> <p>2.能與同儕分享作品並進行討論與交流。</p> <p>3.能透過動手做來增加對跨領域結合科技的理解與應用，以及增加解決問題的能力。</p>	<p>形成性評量：口頭問答、操作評量</p> <p>總結性評量：作品評量</p>	<p>1.透過對 Arduino 相關零件的了解與應用設計一外觀作品以呈現其功能。(繪製結構設計圖)</p> <p>2.依照學生所繪製之設計圖開始進行結構製作工程。(包含配線工作室)</p> <p>3.製作裝飾以美化作品外觀及內部。</p>	<p>電腦 廣播系統 黑板 Arduino 套件</p>	<p>8</p>
<p>第(9)週 - 第(12)週</p>	<p>創意智能互動－線路延</p>	<p>設 k-III-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 k-III-1</p>	<p>線路配置教學</p> <p>線材選用原則講解</p>	<p>1.透過線路配置與工程設計之整合完成一專屬於自己的智能控制作品。</p>	<p>形成性評量：口頭問答、操作評量</p> <p>總結性評量：作品評量</p>	<p>1.將需延長至作品外之感測器運用單芯線或杜邦線延長。</p> <p>2.線路配置－讓各式零件運用麵包板與控制板連結並控制。</p>	<p>電腦 廣播系統 黑板 Arduino 套件</p>	<p>8</p>



<p>特教需求 學生 課程調整</p>	<p>※身心障礙類學生：<input type="checkbox"/>無 <input checked="" type="checkbox"/>有-智能障礙( )人、學習障礙(5)人、情緒障礙( )人、自閉症( )人、<u>(/人數)</u></p> <p>※資賦優異學生：<input type="checkbox"/>無 <input checked="" type="checkbox"/>有- <u>(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異1人)</u></p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 說明課堂規則，讓學生有依循的方向，並適時給予提醒與增強。</li><li>2. 分組活動時，可安排穩定性高、能力較好的同儕提供協助。</li></ol> <p>特教老師簽名：黃怡萍 普教老師簽名：朱翊菡</p>
-----------------------------	---