

新北市 中和 國民中學 111 學年度 七 年級第 2 學期部定課程計畫 設計者：鄭廷光

一、課程類別：

1. ☐國語文 2. ☐英語文 3. ☐健康與體育 4. ☐數學 5. ☐社會 6. ☐藝術 7. ☐自然科學 8. ☒科技 9. ☐綜合活動

二、學習節數：每週 1 節，實施 20 週，共 20 節。

三、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<input checked="" type="checkbox"/> A1身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2系統思考與解決問題 <input checked="" type="checkbox"/> A3規劃執行與創新應變 <input checked="" type="checkbox"/> B1符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3藝術涵養與美感素養 <input checked="" type="checkbox"/> C1道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3多元文化與國際理解	<p>第一章</p> <p><input type="checkbox"/>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p><input type="checkbox"/>科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。</p> <p>第二章</p> <p><input type="checkbox"/>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p><input type="checkbox"/>科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。</p> <p>第三章</p> <p><input type="checkbox"/>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p><input type="checkbox"/>科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。</p>

四、素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現						
第 1 週 2/13- 2/17	<u>生 P-IV-2</u> 設計圖的繪製。	<u>設 k-IV-1</u> 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。	第一章：設計圖的繪製 II 第 1 節 生活中常見的圖 1-1 圖的用途 1-2 圖的種類	1	(1)瞭解圖是一種溝通的工具，一種用來傳遞訊息的工具，可用來進行溝通，並快速的釐清雙方的想法。 (2)瞭解圖的功能可大致可分成「工程圖」、「符碼圖」與「概念圖」等三種。	1. 作品 2. 活動紀錄本 3. 參與態度 4. 合作能力 5. 紙筆測驗	例如： 性別平等、 人權、環境 海洋、品德 生命、法治 科技、資訊	
第 2 週 2/20- 2/24	<u>生 P-IV-2</u> 設計圖的繪製。	<u>設 s-IV-1</u> 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 <u>設 k-IV-1</u> 能瞭解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。	生活科技 第一章：設計圖的繪製 II 第 2 節 工程圖中的平面圖 □2-1 正投影多視圖 □2-2 正投影多視圖-圓柱 2-3 尺度標註	1	(1)人瞭解正投影多視圖將不同角度所看到的形狀，在圖紙上，可以幫助人對物體的形狀與大小有比較明確的認識。 (2)瞭解正投影多視圖的畫法。 (3)瞭解尺度標註的重要性，正確且清楚的標註才能清楚表達圖形的意義。	1. 作品 2. 活動紀錄本 3. 參與態度 4. 合作能力 5. 紙筆測驗	性別平等、 人權、環境 海洋、品德 生命、法治 科技、資訊	
第 3 週 2/27-3/3	<u>生 P-IV-2</u> 設計圖的繪製。	<u>設 s-IV-1</u> 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。	生活科技 第一章：設計圖的繪製 II 第 3 節 工程圖中的立體圖 □3-1 等角圖 3-2 斜視圖	1	(1)學習如何運用正投影的原理繪製等角圖。 (2)學習如何繪製等角圖。	1. 作品 2. 活動紀錄本 3. 參與態度 4. 合作能力 5. 紙筆測驗	性別平等、 人權、環境 海洋、品德 生命、法治 科技、資訊	

第 4 週 3/6-3/10	<p>生 P-IV-1 創意思考的方法。</p> <p>生 P-IV-4 設計的流程。</p>	<p>設 k-IV-4 能瞭解選擇、科技產品的分析與運用的基本知識。</p> <p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動，及不限性別的受性限制。</p> <p>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計產品並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>生活科技 第一章：設計圖的繪製 II 終極任務 製圖大師-平面與立體圖繪製</p>	1	讓同學瞭解如何畫出正投影多視圖、等角圖、斜視圖，並將繪製後的設計圖進行實際製作。	1. 作品 2. 活動紀錄本 3. 參與態度 4. 合作能力 5. 紙筆測驗	性別平等、人權、環境海洋、品德生命、法治科技、資訊	
第 5 週 3/13-3/17	<p>生 P-IV-3 手工具的操作與使用。</p>	<p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p>	<p>生活科技 第一章：設計圖的繪製 II 終極任務 製圖大師-平面與立體圖繪製</p>	1	1)運用科技產品的製作流程以及相關工具製作一個載水卡多車大賽。	1. 作品 2. 活動紀錄本 3. 參與態度 4. 合作能力 5. 紙筆測驗	性別平等、人權、環境海洋、品德生命、法治科技、資訊	
第 6 週 3/20-3/24	<p>生 N-IV-1 科技的起源與演進。</p>	<p>設 k-IV-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-IV-3</p>	<p>生活科技 第二章：機構的原理與應用 第 1 節 機構的基本認識 1-1 機件、機構、機器與機械的關係 1-2 機構傳遞動力的方式</p>	1	(1) 能了解產品在製作時，需要並以這些因素之差異，必須考慮到觀察要點，在實作前，了解設計，在那些限制，因此比較不同，有異知量，因此 (2)	1. 作品 2. 活動紀錄本 3. 參與態度 4. 合作能力 5. 紙筆測驗	性別平等、人權、環境海洋、品德生命、法治科技、資訊	

		能了解選用適當材料及工具的基本知識 <u>設 a-IV-2</u> 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。			選擇好適當的工具及材料。 (3) 在設計與材料準備妥當後，開始加工前，須再安排工作步驟，因有時步驟間是互相牽制的，只有規劃好工作步驟，工作才可能較順暢。			
第 7 週 3/27- 3/31	<u>生 A-IV-1</u> 日常科技產品的選用 <u>生 A-IV-2</u> 日常科技產品的機構與結構的應用。	<u>設 k-IV-2</u> 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 <u>設 s-IV-3</u> 能運用科技工具保養與維護科技產品。	生活科技 第二章：機構的原理與應用 第 2 節 機構的種類與應用 □2-1 斜面與螺旋 2-2 槓桿與連桿	1	(1) 瞭解斜面與螺旋的原理與應用。 (2) 瞭解槓桿與連桿的原理與應用。	1. 作品 2. 活動紀錄本 3. 參與態度 4. 合作能力 5. 紙筆測驗	能源、安全 防災、 家庭教育、 生涯規劃、 多元文化、	
第 8 週 4/3-4/7	<u>生 A-IV-1</u> 日常科技產品的選用。 <u>生 A-IV-2</u> 日常科技產品的機構與結構的應用。	<u>設 k-IV-2</u> 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 <u>設 s-IV-3</u> 能運用科技工具保養與維護科技產品。	生活科技 第二章：機構的原理與應用 第 2 節 機構的種類與應用 □2-3 輪軸與滑輪 □2-4 齒輪與棘輪 2-5 凸輪	1	(1) 瞭解輪軸與滑輪的原理與應用。 (2) 瞭解齒輪與棘輪的原理與應用。 (3) 瞭解凸輪的原理與應用。	1. 作品 2. 活動紀錄本 3. 參與態度 4. 合作能力 5. 紙筆測驗	能源、安全 防災、 家庭教育、 生涯規劃、 多元文化、	
第 9 週	<u>生 S-IV-1</u>	<u>設 a-IV-3</u> 能主動關注人與科技、社	生活科技 第二章：機構的原理與應用 第 3 節 機械的應用與發展 □3-1 機械應用帶來的影響	1	(1) 瞭解機械科技發展對人們帶來的影響，除了讓人們的生活更加便利外，同時也帶來了人們	1. 作品 2. 活動紀錄本	能源、安全 防災、	

4/10-4/14	科技與社會的互動關係。	會、環境的關係。	3-2 機械的未來發展		原本沒想到的問題。瞭解能源應用科技的進步，讓機械的動力來源更加環保，也因更強大的動力可以產生更大的力氣或速度。這些都是機械科技正在發展的趨勢。	3. 參與態度 4. 合作能力 5. 紙筆測驗	家庭教育、生涯規劃、多元文化、	
第 10 週 4/17-4/21	<u>生 P-IV-2</u> 設計圖的繪製。 <u>生 P-IV-3</u> 手工工具的製作與使用。 <u>生 A-IV-2</u> 日常科技產品的機構與結構的應用。	<u>設 C-IV-1</u> 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 <u>設 C-IV-2</u> 能在實作活動中展現創新的能力。 <u>設 K-IV-4</u> 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 <u>設 S-IV-2</u> 能運用基本工具進行材料處理與組裝。	生活科技 第二章：機構的原理與應用 終極任務 腳踏式掀蓋垃圾桶	1	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行	1. 作品 2. 活動紀錄本 3. 參與態度 4. 合作能力 5. 紙筆測驗	能源、安全防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、	
第 11 週 4/24-4/28	<u>生 P-IV-2</u> 設計圖的繪製。 <u>生 P-IV-3</u> 手工工具的製作與使用。 <u>生 A-IV-2</u>	<u>設 C-IV-1</u> 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 <u>設 C-IV-2</u>	生活科技 第二章：機構的原理與應用 終極任務 腳踏式掀蓋垃圾桶	1	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行	1. 作品 2. 活動紀錄本 3. 參與態度 4. 合作能力 5. 紙筆測驗	能源、安全防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、	

	日常科技產品的機構與結構的應用							
第 12 週 5/1-5/5	<p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</p> <p>生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用</p>	<p>設 c-IV-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-IV-2 能在實作活動中展現創新的能力。</p> <p>設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p>	<p>生活科技第二章：機構的原理與應用</p> <p>終極任務 腳踏式掀蓋垃圾桶</p>	1	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行	<p>1. 作品</p> <p>2. 活動紀錄本</p> <p>3. 參與態度</p> <p>4. 合作能力</p> <p>5. 紙筆測驗</p>	科技、資訊 能源、安全 閱讀素養、 戶外教育、 國際教育、 原住民族教育	
第 13 週 5/8-5/12	<p>生 N-IV-1 科技的起源與演進。</p> <p>生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。</p>	<p>設 k-IV-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-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p>	<p>生活科技第三章：結構的原理與應用</p> <p>第 1 節 結構的基本認識</p> <p>□1-1 結構無所不在</p> <p>□1-2 基本結構構件</p> <p>1-3 結構構件接合處介紹</p>	1	<p>(1) 瞭解將各個材料依照不列同的載重效能互排後或組織，成過度的變形或移動的構造即稱為結構。多而大的構件可以承受不同的作用力。</p> <p>(2) 瞭解建築結構是由不同構件組成，而不同構件可以承受不同的作用力。</p> <p>(3) 結構通常是由不同結構構件接合而成，不同的材質的結構有不同接合的技巧或方法。</p>	<p>1. 作品</p> <p>2. 活動紀錄本</p> <p>3. 參與態度</p> <p>4. 合作能力</p> <p>5. 紙筆測驗</p>	科技、資訊 能源、安全 閱讀素養、 戶外教育、 國際教育、 原住民族教育	

第 16 週 5/29-6/2	<p><u>生 S-IV-1</u> 科技與社會的互動關係。</p>	<p><u>設 a-IV-3</u> 能主動關注人、科技、社會、環境的關係。</p> <p><u>設 c-IV-1</u> 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>生活科技 第三章：結構的原理與應用 第 3 節 現今建築結構發展 3-4 常見電腦繪圖軟體示例</p>	1	常見的電腦繪圖軟體——123DDesign 為例，學這個軟體的基本操作。	1. 作品 2. 活動紀錄本 3. 參與態度 4. 合作能力 5. 紙筆測驗	科技、資訊 能源、安全 閱讀素養、 戶外教育、 國際教育、 原住民族教育	
第 17 週 6/5-6/9	<p><u>生 P-IV-2</u> 設計圖的繪製。</p> <p><u>生 P-IV-3</u> 手工工具的操作與使用。</p> <p><u>生 A-IV-2</u> 日常科技產品的機構與結構的應用。</p>	<p><u>設 k-IV-4</u> 能瞭解選擇、科技產品的基本知識。</p> <p><u>設 a-IV-1</u> 能主動參與科技實作活動，受性別的限制。</p> <p><u>設 s-IV-1</u> 能繪製正確、合理的平面或立體設計圖。</p> <p><u>設 s-IV-2</u> 能運用基本工具處理材料與組裝。</p> <p><u>設 c-IV-1</u> 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><u>設 c-IV-3</u></p>	<p>生活科技 第三章：結構的原理與應用 終極任務 橋梁模型設計製作與檢測</p>	1	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行	1. 作品 2. 活動紀錄本 3. 參與態度 4. 合作能力 5. 紙筆測驗	科技、資訊 能源、安全 閱讀素養、 戶外教育、 國際教育、 原住民族教育	

		能具備與人溝通、協調、合作的能力。						
第 18 週 6/12- 6/16	<p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</p> <p>生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用。</p>	<p>設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動，受性別的限制。</p> <p>設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計平面或立體設計圖。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 c-IV-1</p>	<p>生活科技 第三章：結構的原理與應用 終極任務 橋梁模型設計製作與檢測</p>	1	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行	<p>1. 作品</p> <p>2. 活動紀錄本</p> <p>3. 參與態度</p> <p>4. 合作能力</p> <p>5. 紙筆測驗</p>	性別平等、科技、資訊能源、安全戶外教育、國際教育、原住民族教育	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者）</p> <p>1. 協同科目： ——</p> <p>2. 協同節數：</p>

								— ——
第 19 週 6/19- 6/23	<p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</p> <p>生 P-IV-3 手工工具的操 作與使用。</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產 品的機構與 結構的應 用。</p>	<p>設 k-IV-4 能瞭解選擇、 分析與運用科 技產品的基 本知識。</p> <p>設 a-IV-1 能主動參與科 技實作活動， 並表現興趣， 不受性別的限 制。</p> <p>設 s-IV-1 能繪製正確立 體的平面或立 體設計圖。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工 具進行材料處 理與組裝。</p> <p>設 c-IV-1</p>	<p>生活科技 第三章：結構的原理與應用 終極任務 橋梁模型設計製 作與檢測</p>	1	讓學生進行動手實作，將 相關想法運用之後並付諸 實際執行	<p>1. 作品</p> <p>2. 活動紀錄本</p> <p>3. 參與態度</p> <p>4. 合作能力</p> <p>5. 紙筆測驗</p>	<p>性別平等、 環境生命、 科技、資訊 能源、安全 防災、 生涯規劃、 戶外教育、</p>	
第 20 週 6/26- 6/30			第三次段考			<p>1. 作品</p> <p>2. 活動紀錄本</p> <p>3. 參與態度</p> <p>4. 合作能力</p> <p>5. 紙筆測驗</p>	<p>性別平等、 環境生命、 科技、資訊 能源、安全 防災、 生涯規劃、 戶外教育、</p>	

