

新北市 中和 國民中學 112 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-生活科技 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
<ul style="list-style-type: none"> <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 2/16- 2/17	[生 P-IV-2] 設計圖的繪製。	[設 k-IV-1] 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息溝通工具，一種用來傳遞訊息的工具，可快速的釐清想法。 (2) 瞭解圖的功能可大致分成「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	性別平等、 人權、環境 海洋、品德 生命、法治 科技、資訊	
第 2 週 2/19- 2/23	[生 P-IV-2] 設計圖的繪製。	[設 s-IV-1] 能繪製可正確傳達設計概念的平面或立體設計圖。 [設 k-IV-1] 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-圓柱 □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狀不同角度的所看到的以幫不畫在圖紙上，可以幫助大對物體的形狀與大小有比較明確的認識。 (2) 瞭解正投影多視圖圓柱的畫法。 (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 2/26-3/1	[生 P-IV-2] 設計圖的繪製。	[設 s-IV-1] 能繪製可正確傳達設計概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	

<p>第 4 週 3/4-3/8</p>	<p>[生 P-IV-1] 創意思考的方法。 [生 P-IV-4] 設計的流程。</p>	<p>[設 k-IV-4] 能瞭解選擇、科技產品的基本知識。 [設 a-IV-1] 能主動參與科技實作活動，並嘗試與性別的受限制。 [設 c-IV-1] 能運用設計流程，實際製作科技產品以解決問題。 [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>	<p>1</p>	<p>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。</p>	<p>1. 作品 2. 活動紀錄本 3. 參與態度 4. 合作能力 5. 紙筆測驗</p>	<p>性別平等、 人權、環境 海洋、品德 生命、法治 科技、資訊</p>	
<p>第 5 週 3/11- 3/15</p>	<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。 [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>	<p>1</p>	<p>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。</p>	<p>1. 作品 2. 活動紀錄本 3. 參與態度 4. 合作能力 5. 紙筆測驗</p>	<p>性別平等、 人權、環境 海洋、品德 生命、法治 科技、資訊</p>	
<p>第 6 週 3/18- 3/22</p>	<p>[生 N-IV-1] 科技的起源與演進。</p>	<p>[設 k-IV-2] 能了解科技產品的發展歷程、與創新關鍵。 [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>	<p>1</p>	<p>(1) 能了解產品在製作時，需並要考慮到這些因素，並與前作比較設計要點之差異，在此過程中，能透過觀察設計要點之差異，了解設計不在此處，因此異後知道，因此</p>	<p>1. 作品 2. 活動紀錄本 3. 參與態度 4. 合作能力 5. 紙筆測驗</p>	<p>性別平等、 人權、環境 海洋、品德 生命、法治 科技、資訊</p>	

		<p>能了解選用適當材料及基本工具知識</p> <p>設 a-IV-2</p> <p>能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p>			<p>選擇好適當的工具及材料。</p> <p>(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。</p>			
<p>第 7 週</p> <p>3/25-3/29</p>	<p>生 A-IV-1 日常科技產品的選用</p> <p>生 A-IV-2</p>	<p>設 k-IV-2</p> <p>能了解科技產品的基本原理、發展與創新</p>	<p>第一次段考</p> <p>生活科技</p> <p>第二章：機構的原理與應用</p> <p>第 2 節 機構的種類與應用</p> <p>□2-1 斜面與螺旋</p>	1	<p>(1) 瞭解斜面與螺旋的原理與應用。</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>	<p>性別平等、人權、環境海洋、品德生命、法治科技、資訊</p>	
<p>第 8 週</p> <p>4/1-4/5</p>	<p>生 A-IV-1 日常科技產品的選用</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-2</p> <p>能了解科技產品的基本原理、發展與創新</p> <p>設 s-IV-3</p> <p>能運用科技工具保養與維護科技產品。</p>	<p>生活科技</p> <p>第二章：機構的原理與應用</p> <p>第 2 節 機構的種類與應用</p> <p>□2-1 斜面與螺旋</p> <p>2-2 槓桿與連桿</p>	1	<p>(2) 瞭解斜面與螺旋的原理與應用。</p> <p>(2) 瞭解槓桿與連桿的原理與應用。</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>	<p>能源、安全防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、</p>	
<p>第 9 週</p> <p>4/8-4/12</p>	<p>生 A-IV-1 日常科技產品的選用。</p> <p>生 A-IV-2</p>	<p>設 k-IV-2</p> <p>能了解科技產品的基本原理、發展與創新</p>	<p>生活科技</p> <p>第二章：機構的原理與應用</p> <p>第 2 節 機構的種類與應用</p> <p>□2-3 輪軸與滑輪</p> <p>□2-4 齒輪與棘輪</p> <p>2-5 凸輪</p>	1	<p>(1) 瞭解輪軸與滑輪的原理與應用。</p> <p>(2) 瞭解齒輪與棘輪的原理與應用。</p> <p>(3) 瞭解凸輪的原理與應用。</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>能源、安全防災、家庭教育、生涯規劃、</p>	

	日常科技產品的機構與結構的應用。	設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。				5. 紙筆測驗	多元文化、	
第 10 週 4/15- 4/19	生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	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 3-2 機械的未來發展	1	(1) 瞭解機械科技發展對人們帶來的影響，除了便利人們的生活更加便利外，同時也帶來了原本沒想到的問題。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。	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 4/22- 4/26	生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用。	設 c-IV-1 能運用設計流程，實際製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 s-IV-2	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、	

		能運用基本工具進行材料處理與組裝。						
第 12 週 4/29-5/3	<p>[生 P-IV-2] 設計圖的繪製。</p> <p>[生 P-IV-3] 手工具的操作與使用。</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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 作品 2. 活動紀錄本 3. 參與態度 4. 合作能力 5. 紙筆測驗 	<p>能源、安全 防災、 家庭教育、 生涯規劃、 多元文化、</p>	
第 13 週 5/6-5/10	<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>01-1 結構無所不在</p> <p>01-2 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組織，成過度的移大且不同方向的</p> <p>(2) 瞭解建築的構件可以承受</p> <p>(3) 結構通常是由不同結構構件接合而成，不同的</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 作品 2. 活動紀錄本 3. 參與態度 4. 合作能力 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</p>	

					材質的結構有不同接合的技巧或方法。			
第 14 週 5/13- 5/17	生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。	第二次段考 □1-2 基本結構構件 1-3 結構構件接合處介紹	1	(3)瞭解將各個材依照不 同組織載重效能在互起排 會造的成過度合的後或 移的構過即的變形或構 大且重造即的稱為許，多 方同構的件構件以組受而 作的可用力承。不同 (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。	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 15 週 5/20- 5/24	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用。	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展與創新過程。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。	生活科技 第三章：結構的原理與應用 第 1 節 結構的基本認識 第 1-4 節 結構與力的關係應用 □1-4 結構與力的關係應用 □2-1 常見的建築結構 □2-2 常見的橋梁結構 2-3 常見的家具結構	1	(1) 結構和力學是密不可分 的，不同作用的不對結 構會造成不同的影響。的 瞭解各種房屋和有不同 外型的材料，但都是由地 式基本骨架成。式大致可 基本骨架成。式大致可 分為六型(圖 3-13)：橋 梁式橋、拱橋、懸索橋、 吊橋、桁架橋。 (4) 瞭解平常使用的桌、椅或櫃子等家具，其實也是相當完整的結構體展現。	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	

	<p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用。</p>	<p>試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-1 能繪製可正確的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工處具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>					<p>原住民族教育</p>
<p>第 19 週 6/17- 6/21</p>	<p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。 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。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動，試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-1 能繪製可正確的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2</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	<p>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>	<p>1. 作品 2. 活動紀錄本 3. 參與態度 4. 合作能力 5. 紙筆測驗</p>	<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>

		能運用基本工具進行材料處理與組裝。						
第 20 週 6/24- 6/28	<u>生 A-IV-2</u> 日常科技產品的機構與結構的應用。	<u>設 S-IV-2</u> 能運用基本工具進行材料處理與組裝。	第三次段考 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	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	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、	