

新北市 中和 國民中學 113 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、課程內容修正回復：

當學年當學期課程審閱意見	對應課程內容修正回復

⊙當學期課程審查後，請將上述欄位自行新增並填入審查意見及課程內容修正回復。

三、學習節數：每週 1 節，實施 21 週，共 21 節。

四、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<input 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 type="checkbox"/> B1符號運用與溝通表達	第一章 <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。 <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。 第二章

<input 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 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	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。 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。 第三章 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。 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。
---	--

五、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 2/11- 2/14	<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	科技	
第 2 週 2/17- 2/21	<u>生 P-IV-2</u> 設計圖的繪製。	<u>設 s-IV-1</u> 能繪製可正確表達設計概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畫在圖紙上，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	科技	

第 3 週 2/24- 2/28	<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		
第 4 週 3/3-3/7	<u>生 P-IV-1</u> 創意思考的方法。 <u>生 P-IV-4</u> 設計的流程。	<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 a-IV-1</u> 能主動參與科技實作活動及不受性別的限制。 <u>設 c-IV-1</u> 能運用設計流程，實際設計產品以解決問題 <u>設 c-IV-2</u> 能在實作活動中展現創新思考的能力。	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	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、 科技	
第 5 週 3/10- 3/14	<u>生 P-IV-3</u> 手工具的操作與使用。	<u>設 s-IV-2</u> 能運用基本工具進行材料處理與組裝 <u>設 s-IV-2</u>	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	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	科技	

		能運用基本工具進行材料處理與組裝。						
第 6 週 3/17- 3/21	<div>生 N-IV-1</div> 科技的起源與演進。	<div>設 k-IV-2</div> 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 <div>設 k-IV-3</div> 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識 <div>設 a-IV-2</div> 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。	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	1	(1) 能了解產品在製作時，需要並以這些不同之要素產生差異的，必須考慮到觀察要點之前，限制仍及量到設計要點之實作前，在實作工具，有因此適當的選擇。 (2) 了解設計不，在那些在實作工具，有因此適當的選擇。 (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。	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	
第 7 週 3/24- 3/28	<div>生 A-IV-1</div> 日常科技產品的選用 <div>生 A-IV-2</div>	<div>設 k-IV-2</div> 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵	第一次段考 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	1	(1) 瞭解斜面與螺旋的原理與應用。	1. 作品 2. 活動紀錄本 3. 參與態度 4. 合作能力 5. 紙筆測驗	科技	
第 8 週 3/31-4/4	<div>生 A-IV-1</div> 日常科技產品的選用 <div>生 A-IV-2</div>	<div>設 k-IV-2</div> 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵	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	(2) 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		

	日常科技產品的機構與結構的應用。	<u>設 s-IV-3</u> 能運用科技工具保養與維護科技產品。				5. 紙筆測驗		
第 9 週 4/7-4/11	<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		
第 10 週 4/14-4/18	<u>生 S-IV-1</u> 科技與社會的互動關係。	<u>設 a-IV-3</u> 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，除了讓人們的生活更加便利外，同時也帶來了人們原本沒想到的問題。 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、 生涯規劃、 環境	
第 11 週 4/21-4/25	<u>生 P-IV-2</u> 設計圖的繪製。 <u>生 P-IV-3</u> 手工工具的操作與使用。	<u>設 c-IV-1</u> 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。	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	生涯規劃	

	<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-2</u> 能在實作活動中展現創新思考的能力。 <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。				5. 紙筆測驗		
第 12 週 4/28-5/2	<u>生 P-IV-2</u> 設計圖的繪製。 <u>生 P-IV-3</u> 手工工具的操作與使用。 <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思考的能力。 <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	生涯規劃	
第 13 週 5/5-5/9	<u>生 N-IV-1</u> 科技的起源與演進。 <u>生 S-IV-1</u>	<u>設 k-IV-2</u> 能了解科技產品的基本原理、發展歷程	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 □1-1 結構無所不在	1	(1) 瞭解將各個材料依照不同的載重效能互相排列組合在一起後不位組織，組合在一起的變形或會造成過度的變形或不位	1. 作品 2. 活動紀錄本	科技	

	科技與社會的互動關係。	程、與創新關鍵。 設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。	□1-2 基本結構構件 1-3 結構構件接合處介紹		移的構造即稱為結構。多而不同。 (2) 瞭解建築的構件可以承受不同方向的力。 (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。	3. 參與態度 4. 合作能力 5. 紙筆測驗		
第 14 週 5/12- 5/16	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) 瞭解將各個材料依照不列。 同的載重效能互排後不位。 組織，組成過度的變形或。 會造成過度的變形或。 移的構造即稱為結構。多而不同。 (4) 瞭解建築的構件可以承受不同方向的力。 (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、安全防 災	
第 15 週 5/19- 5/23	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、發展歷程、與創新關鍵。 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 第 2 節 常見的結構應用 □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。 的，不同作用的力對結構的影響不同。 構會造成不同的房屋和有不同基礎(地基)。 (2) 瞭解各種材料都是基礎(地基)的。 外型，但都是由基礎(地基)的。 基本骨架构成。方大致可分為六種：(圖 3-13) (3) 橋梁依結構方式大致可分為：橋樑、桁架橋、吊橋、斜橋、拱橋、懸索橋、斜張橋。	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、安全防 災	

					(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。			
第 16 週 5/26-5/30	<u>生 S-IV-1</u> 科技與社會的互動關係。	<u>設 a-IV-3</u> 能主動關注人、社會、科技、環境的關係。 <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。	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 □3-1 設計理念的發展 □3-2 結構材料的發展 3-3 設計方式發展	1	(1) 瞭解現今的建築也很重視有像地綠建能可應全設計。 (2) 瞭解現今的建築也很重視有像地綠建能可應全設計。 (3) 了解繪製設計圖時，除了手繪以外，還可以透過電腦繪圖來達成。	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、能源、安全防災、環境	
第 17 週 6/2-6/6	<u>生 S-IV-1</u> 科技與社會的互動關係。	<u>設 a-IV-3</u> 能主動關注人、社會、科技、環境的關係。 <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。	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	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、環境	

第 18 週 6/9-6/13	<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、科 能分析與運用基 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，及不 受性別的限制。</p> <p>設 s-IV-1 能繪製可正確立 體的平面或立體 的設計圖。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工處 具進行材料處理 與組裝。</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-3 能具備與人溝通 、協調、合作的 能力。</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	性別平等、生涯規劃	
第 19 週 6/16- 6/20	<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</p>	<p>設 k-IV-4 能瞭解選擇、科 能分析與運用基 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，及不</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	生涯規劃	

	日常科技產品的機構與結構的應用。	受性別的限制。 設 S-IV-1 能繪製可正確傳達設計圖。 設 S-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。						
第 20-21 週 6/23-6/27	生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用。	設 S-IV-2 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		

六、本課程是否有校外人士協助教學

☒ 否，全學年都沒有(以下免填)

☐ 有，部分班級，實施的班級為：_____

☐ 有，全學年實施

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		<input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟 <input type="checkbox"/> 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明：			

*上述欄位皆與校外人士協助教學與活動之申請表一致