

新北市 明志 國民中學 111 學年度 七 年級第二學期 部定 課程計畫 設計者： 陳錦瑩

一、課程類別：

1. ☐ 國語文 2. ☐ 英語文 3. ☐ 本土語 _____ 4. ☐ 健康與體育 5. ☐ 數學 6. ☐ 社會 7. ☐ 藝術 8. ☐ 自然科學
9. ☒ 科技 10. ☐ 綜合活動

二、學習節數：每週(2)節，實施(20)週，共(40)節。

三、課程內涵：(至多勾選 3 項)

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 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 type="checkbox"/> B2科技資訊與媒體素養 <input checked="" 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 checked="" 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-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-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 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。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。 科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。 科-J-C3 利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。

四、課程架構：(自行視需要決定是否呈現)

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						
第一週 (2/12-2/18)	生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-4 設 計的流程。	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	單元一 生活科技導論 一、簡介科技是甚麼，學習內容 ● 活動一：分組 二、創意思考法 介紹腦力激盪法 ● 活動二：給予生活中的各個問題，並分組討論與上台報告 三、問題解決策略 四、介紹心智圖法 ● 活動三：橡皮筋動力車 (1) 界定問題：請讓學生確認問題，思考先備知識與經驗。 (2)繪製心智圖	2	1. 自製簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 習作 5. 回收紙 6. 便利貼 7. 回饋貼紙	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 上台報告 4. 蒐集資料 5. 提出初步構 想 6. 分配工作及 材料 7. 作業繳交	【品德教育】 品J1 溝通合作 與和諧人際關係。	

第二週 (2/19-2/25)	<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 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</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思考的能力。</p>	<p>一、 解說美工刀，老虎鉗，熱熔槍，插座蝸牛的使用方式及安全事項</p> <p>● 活動一：橡皮筋車</p> <p>(1) 製作</p> <p>(2) 測試與紀錄</p> <p>(3) 討論製作過程所遇到的問題與思考的方向、解決的策略</p> <p>活動二：展示自組的車子並上台報告</p>	2	<p>1. 習作</p> <p>2. 回饋貼紙</p> <p>3. 老虎鉗</p> <p>4. 熱熔槍</p> <p>5. 熱熔膠</p> <p>6. 一公尺寬跑道</p> <p>回饋貼紙</p>	<p>1. 帶齊材料</p> <p>2. 觀察記錄</p> <p>3. 參與態度</p> <p>4. 合作能力</p> <p>5. 上台報告</p> <p>6. 作業繳交</p>	<p>【品德教育】</p> <p>品J1 溝通合作與和諧人際關係。</p>	
第三週 (2/26-3/4)	<p>生P-IV-4 設計的流程。</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</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>● 活動一：完成橡皮筋車與測試紀錄</p> <p>一、 展示各組橡皮筋車與報告行進距離</p> <p>二、 科技是甚麼，科技的分類</p> <p>● 活動二：分配各組科技主題</p> <p>三、 示範如何進行新興主題報告</p> <p>四、 生活科技教室使用規範</p> <p>五、 打掃工作分配</p>	2	<p>1. 自製簡報檔案</p> <p>2. 電腦</p> <p>3. 單槍投影機</p> <p>4. 習作</p> <p>5. 老虎鉗</p> <p>6. 熱熔槍</p> <p>7. 熱熔膠</p> <p>8. 一公尺寬跑道</p> <p>9. 回饋貼紙</p> <p>10. 各組標籤</p> <p>11. 大骰子</p>	<p>1. 帶齊材料</p> <p>2. 觀察記錄</p> <p>3. 參與態度</p> <p>4. 合作能力</p> <p>5. 作業繳交</p>	<p>【品德教育】</p> <p>品J1 溝通合作與和諧人際關係。</p>	

					12. 新興科技海報 13. 空白書面紙			
第四週 (3/5-3/11)	生P-IV-2 設計圖的繪製 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。	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	● 活動一：各組報告 【視圖與製圖】 一、簡介設計與製作的基礎 二、介紹製圖與視圖基本常識 三、線條練習 1. 粗實線 2. 細實線 3. 虛線 4. 鍊線 四、斜視圖 1. 說明斜視圖特色 2. 解說斜視圖畫法 3. 練習斜視圖	2	1. 回饋貼紙 2. 自製簡報檔案 3. 電腦 4. 單槍投影機 5. 習作	1. 上台報告 2. 安靜聆聽他組報告 3. 分工狀況 4. 攜帶用具 5. 學習態度 6. 課堂問答 7. 作業繳交	【性別平等教育】 性J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。	
第五週 (3/12-3/18)	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。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理	【視圖與製圖】 一、斜視圖 繼續上周末完成的斜視圖 二、等角圖 1. 說明等角圖特色	2	1. 自製簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 習作 5. 手線鋸	1. 攜帶用具 2. 觀察記錄 3. 上課態度 4. 課堂問答 5. 作業繳交	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人	

		<p>念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p>	<p>2. 解說等角圖畫法 3. 示範等角圖中橢圓的繪製方式 4. 等角圖練習</p> <p>● 活動一：練習手線鋸鋸條裝卸</p> <p>1. 介紹雙面鋸與手線鋸的不同之處與應用 2. 介紹手線鋸鋸條正確的裝設檢查點 3. 示範手線鋸鋸條拆卸的方式 4. 示範手線鋸鋸條裝上的方法</p> <p>5. 完成斜視圖與等角圖的同學進行首線鋸鋸條裝卸練習</p>		6. 老虎鉗		平等互動的能力。	
<p>第六週 (3/19-3/25)</p>	<p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 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 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 s-IV-1 能繪製</p>	<p>【視圖與製圖】</p> <p>一、解說線條練習與斜視圖評分 二、等角圖</p> <p>未完成等角圖的同學繼續完成。</p> <p>● 活動一：手線鋸鋸條裝卸實作測驗</p> <p>已完成等角圖的同學，陸續進行手線鋸鋸條裝卸的實作測驗</p>	2	<p>1. 自製簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 習作 5. 手線鋸 6. 老虎鉗</p>	<p>1. 攜帶用具 2. 觀察記錄 3. 上課態度 4. 課堂問答 5. 作業繳交</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p>	

		<p>可正確傳達設計理念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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</p> <p>生 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-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>						
第七週 (3/26-4/1)	<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>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 能了解選擇、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>設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</p> <p>設 c-IV-1 能運用</p>	<p>【視圖與製圖】</p> <p>一、 解說等角圖評分</p> <p>二、 三視圖</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 簡單介紹透視圖與各種平面圖 2. 介紹三視圖的概念 3. 以自製實木模型帶學生分辨出前視圖、後視圖、左側視圖、右側視圖、俯視圖、仰視圖 4. 視圖抓錯練習 5. 三視圖練習 6. 說明中心線與虛線的使用 	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自製簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 習作 5. 自製實木模型 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 攜帶用具 2. 觀察記錄 3. 上課態度 4. 課堂問答 5. 合作能力 6. 作業繳交 	<p>【性別平等教育】</p> <p>性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p>	

		設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。						
第八週 (4/2-4/8)	生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</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 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設 s-IV-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-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</p> <p>生 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-3 能具備與人溝通、協調、</p>	<p>一、 解說三視圖評分</p> <p>二、 複習立體圖與平面圖</p> <p>三、 介紹高職製圖科，機械科，模具科</p> <p>【魯班鎖】</p> <p>四、 介紹魯班鎖基本常識</p> <p>五、 解說魯班鎖三視圖與尺寸</p> <p>六、 如何量測與畫線</p> <p>1. 介紹各種量測工具</p> <p>2. 介紹直角規的使用方式與注意事項</p> <p>七、 發材料</p> <p>1. 介紹鋸路</p> <p>2. 在材料上畫線</p> <p>八、 如何使用手線鋸鋸切</p> <p>1. 分組示範如何使用手線鋸鋸切</p> <p>學生開始鋸切木條</p>	2	<p>1. 自製簡報檔案</p> <p>2. 電腦</p> <p>3. 單槍投影機</p> <p>4. 木條</p> <p>5. 直角規</p> <p>6. 手線鋸</p> <p>7. 鋸條</p> <p>8. 夾鏈袋</p> <p>釘書機</p>	<p>1. 觀察記錄</p> <p>2. 上課態度</p> <p>3. 課堂問答</p> <p>4. 操作技能</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p>	

		合作的能力。						
第九週 (4/9-4/15)	生P-IV-3 手工具的操作與使用。	<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 能了解選擇、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>設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</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>【魯班鎖】</p> <p>一、 複習鋸切方式</p> <p>二、 砂磨</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹銼刀 2. 介紹砂紙 3. 說明不同的木料大小及狀況應如何砂磨 4. 使用直角規確認木條呈直角 <p>三、學生鋸切與砂磨</p>	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自製簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 直角規 5. 手線鋸 6. 鋸條 7. 銼刀組 <p>砂紙#120、#240</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察記錄 2. 上課態度 3. 課堂問答 4. 操作技能 	<p>【性別平等教育】</p> <p>性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p>	
第十週 (4/16-4/22)	生P-IV-3 手工具的操作與使用。	<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 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設 s-IV-2 能運用</p>	<p>【魯班鎖】</p> <p>一、 複習砂磨</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 砂紙的號數選擇 2. 使用銼刀與砂紙的手勢 3. 將木條的邊線磨成圓角與倒角 <p>二、 如何膠黏</p>	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自製簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 直角規 5. 手線鋸 6. 鋸條 7. 砂紙 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察記錄 2. 上課態度 3. 課堂問答 4. 操作技能 	<p>【性別平等教育】</p> <p>性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p>	

		<p>基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹白膠與木工膠 2. 複習魯班鎖俯視圖 3. 解說各木條應如何組合 4. 說明膠黏的方式 <p>三、學生開始進行魯班鎖各組件的膠黏</p>		木工膠			
第十一週 (4/23-4/29)	生P-IV-3 手工具的操作與使用。	<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。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 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>【魯班鎖】 一、複習魯班鎖膠黏的要點 二、介紹電燒筆使用方式與安全事項 三、魯班鎖打分數 四、設計鑰匙圈吊飾</p>	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自製簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 木料 5. 直角規 6. 手線鋸 7. 鋸條 8. 砂紙 9. 木工膠 10. 電燒筆 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察記錄 2. 上課態度 3. 課堂問答 4. 操作技能 5. 安全守則 6. 作業繳交 	<p>【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p>	

第十二週 (4/30-5/6)	生 P-IV1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用	【鑰匙圈吊飾】 一、 發下木板，設計自己的吊飾圖案 二、 手線鋸轉彎 1. 分組示範手線鋸轉彎技巧 2. 學生使用手線鋸鋸切圖案 三、 線鋸機使用 1. 分組示範線鋸機使用方式及轉彎技巧 2. 學生使用線鋸機鋸切未完的圖案 四、 鑽床使用 1. 分組示範鑽床使用方式及安全事項 2. 學生使用鑽床鑽出吊飾的孔	2	1. 自製簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 直角規 5. 手線鋸 6. 鋸條 7. 砂紙 8. 線鋸機 9. 鑽床	1. 觀察記錄 2. 上課態度 3. 課堂問答 4. 操作技能 5. 安全守則	【品德教育】 品J8 理性溝通與問題解決。 【生涯規劃教育】 涯J3 覺察自己的能力與興趣。 涯J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。	
第十三週 (5/7-5/13)	生 P-IV1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理 生 P-IV-6 常用的	【鑰匙圈吊飾】 一、 複習轉彎技巧 二、 複習鑽孔方式 三、 砂磨 1. 分組示範砂磨機使用方式及安全事項 四、 塗裝 1. 說明塗裝的優點 2. 說明塗裝的各種方式	2	1. 自製簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 直角規 5. 手線鋸 6. 鋸條 7. 砂紙#400 8. 線鋸機 9. 鑽床	1. 觀察記錄 2. 上課態度 3. 課堂問答 4. 操作技能 5. 安全守則 6. 作業繳交	【品德教育】 品J8 理性溝通與問題解決。 【生涯規劃教育】 涯J3 覺察自己的能力與興趣。 涯J7 學習蒐集與分析工作/教育	

		機具操作與使用	3. 讓學生實際觸摸感受不同的塗裝 4. 示範如何塗裝 5. 學生鑰匙圈塗裝 五、鑰匙圈打分數		10. 砂磨機 11. 自製各種塗裝實木範例 12. 木蠟油 13. 水彩筆 14. 二度底漆 棉布		環境的資料。	
第十四週 (5/14-5/20)	生 P-IV1 創意思考的方法。	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用	【凸輪玩具】 一、介紹槓桿 <ol style="list-style-type: none"> 1. 支點在中間 2. 施力點在中間 3. 抗力點在中間 4. 欣賞影片”一根羽毛的重量” 5. 欣賞影片”真人投石機” 二、介紹凸輪 <ol style="list-style-type: none"> 1. 以影片引起學生的興趣 2. 說明凸輪運作方式 3. 介紹凸輪機構各組件 4. 介紹梨形凸輪 5. 介紹蝸牛凸輪 6. 介紹旋轉及半旋轉 7. 欣賞國中生製造的凸輪玩具 8. 為自己的凸輪玩具設定故事背景及腳色動作 	2	1. 自製簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機	1. 觀察記錄 2. 上課態度 3. 課堂問答 4. 作業繳交	【品德教育】 品J8 理性溝通與問題解決。 【生涯規劃教育】 涯J3 覺察自己的能力與興趣。 涯J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。	

			<p>三、 介紹曲柄</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹曲柄玩具 2. 說明曲柄運作方式 3. 介紹曲柄各組件 4. 比較曲柄跟凸輪的異同 5. 曲柄的其他形式變化 <p>四、 齒輪</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 進入齒輪產生器網站 2. 說明轉速 RPM 的意義 3. 說明相鄰齒輪的運作方式 4. 介紹木料齒輪的製作 5. 兩齒輪成 90 度時應如何設計 <p>五、 機構動作分析與繪製</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 說明機構玩具中各組件的名稱及示意圖 <p>不同運動方式所搭配不同的機構，並以示意圖畫出各機構。</p>					
第十五週 (5/21-5/27)	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。	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。 設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用	<p>【凸輪玩具】</p> <p>一、 設計凸輪玩具</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 進行角色動作分析 2. 在設計區塊以斜視圖畫出玩具的方框四個邊 3. 在框內畫出旋轉軸及機構 4. 在框上畫出角色 5. 另圖畫出機構 	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自製簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 直角規 5. 手線鋸 6. 鋸條 8. 線鋸機 9. 鑽床 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察記錄 2. 上課態度 3. 課堂問答 4. 操作技能 5. 安全守則 6. 作業繳交 	<p>【品德教育】</p> <p>品J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯J7 學習蒐集</p>	

		材料、工具並進行精確加工處理 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用	<p>二、 材料規劃與時間規劃</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 引導進行機構玩具的材料規劃 2. 引導進行在學期末完成玩具的時間規劃 <p>三、 發木板與木棒，畫線</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在木板上畫出木框的上下左右片，並標示鑽孔大小 2. 標示原木棒的鋸切位置 3. 在木板上畫出從動件、連接片、擋板 4. 畫出凸輪 5. 畫出角色 <p>四、 解說鬆配合與緊配合</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以實物為例，解說鬆配合與緊配合 <p>標出鑽孔位置及鑽孔大小</p>				與分析工作/教育環境的資料。
第十六週 (5/28-6/3)	生 P-IV1 創意思考的方法。 生 P-IV-4 設計的流程 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理</p> <p>生 P-IV-6 常用的</p>	<p>【凸輪玩具】</p> <p>一、 解說工作流程</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 鋸切圓木棒及上下左右片 2. 左右片以雙面膠黏起，砂磨至一樣大小。 3. 砂磨時須注意垂直，取中心點，鑽孔，兩片分開。 <p>二、 角色鑽孔與治具</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分組示範如何進行角色鑽 	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自製簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 直角規 5. 手線鋸 6. 鋸條 8. 線鋸機 9. 鑽床 10. 雙面膠 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察記錄 2. 上課態度 3. 課堂問答 4. 操作技能 5. 安全守則 	<p>【品德教育】</p> <p>品J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯J7 學習蒐集與分析工作/教育</p>

		機具操作與使用	孔 失敗時應如何因應		11. 剪刀 12. 治具		環境的資料。	
第十七週 (6/4-6/10)	生 P-IV1 創意思考的方法。 生P-IV-6常用的機具操作與使用	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用	【凸輪玩具】 一、 機構鑽孔與鋸切 1. 將角色及所有機構組件鑽孔 2. 並鋸切 二、 砂磨 1. 砂磨角色及所有機構組件及上下左右片 2. 凸輪必須磨製光滑 角色的邊邊應做圓角或倒角	2	1. 自製簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 直角規 5. 手線鋸 6. 鋸條 8. 線鋸機 9. 鑽床 10. 銼刀 11. 治具	1. 觀察記錄 2. 上課態度 3. 課堂問答 4. 操作技能 5. 安全守則	【品德教育】 品J8 理性溝通與問題解決。 【生涯規劃教育】 涯J3 覺察自己的能力與興趣。 涯J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。	
第十八週 (6/11-6/17)	生 P-IV1 創意思考的方法。 生P-IV-3 手工具的操作與使用。 生P-IV-6常用的機具操作與使用	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用	【凸輪玩具】 一、 試組合 1. 將所有完成組件搭起，轉轉看，看看是否有問題需要修正 2. 若無問題則可拆掉進行下一步驟 二、 釘框 1. 使用治具，將下方與左右片塗膠並釘起 2. 槌子要拿短，以尖嘴鉗夾取釘子，注意槌面跟鐵釘接觸時必須垂直。	2	1. 自製簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 直角規 5. 手線鋸 6. 鋸條 8. 線鋸機 9. 鑽床 10. 銼刀 11. 尖嘴鉗 12. 鐵鎚 13. 鐵釘 2cm 14. 治具	1. 觀察記錄 2. 上課態度 3. 課堂問答 4. 操作技能 5. 安全守則	【品德教育】 品J8 理性溝通與問題解決。 【生涯規劃教育】 涯J3 覺察自己的能力與興趣。 涯J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。	

			3. 釘子丁進下片後，尖嘴鉗可以離開，將釘子釘進木板 若有出釘，必須拔釘					
第十九週 (6/18-6/24)	生 P-IV1 創意思考的方法。 生P-IV-3 手工工具的操作與使用。 生P-IV-6常用的機具操作與使用	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用	【凸輪玩具】 一、 調整與組合 1. 將所有機構裝進木框中，轉轉看，是否有需要調整之處 二、 上片鑽孔 1. 調整結束，則可將決定上片的鑽孔位置 2. 上片鑽孔 3. 裁切圓木棒，完成從動件將上片膠黏在左右片上	2	1. 自製簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 直角規 5. 手線鋸 6. 鋸條 8. 線鋸機 9. 鑽床 10. 銼刀 11. 尖嘴鉗 12. 鐵鎚 13. 鐵釘 2cm 14. 木工膠	1. 觀察記錄 2. 上課態度 3. 課堂問答 4. 操作技能 5. 安全守則	【品德教育】 品J8 理性溝通與問題解決。 【生涯規劃教育】 涯J3 覺察自己的能力與興趣。 涯J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。	
第廿週 (6/25-6/30)	生 P-IV1 創意思考的方法。 生P-IV-3 手工工具的操作與使用。 生P-IV-6常用的機具操作與使用	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理 生 P-IV-6 常用的	【凸輪玩具】 一、 塗裝 1. 以壓克力顏料塗裝角色 2. 先淺色再深色 一個顏色乾了之後再下一個顏色	2	1. 自製簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 直角規 5. 手線鋸 6. 鋸條 8. 線鋸機 9. 鑽床 10. 壓克力顏料	1. 觀察記錄 2. 上課態度 3. 課堂問答 4. 操作技能 5. 安全守則	【品德教育】 品J8 理性溝通與問題解決。 【生涯規劃教育】 涯J3 覺察自己的能力與興趣。 涯J7 學習蒐集與分析工作/教育	

		機具操作與使用			11. 水彩筆 12. 調色盤 13. 報紙		環境的資料。	
--	--	---------	--	--	------------------------------	--	--------	--

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