

新北市金山國民中學 112 學年度八年級第二學期 部定課程計畫 設計者：吳建璿、高佑彤

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
 10. 閩南語文 11. 客家語文 12. 原住民族語文：____族 13. 新住民語文：____語 14. 臺灣手語

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 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 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 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-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-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 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。

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 1 週 2/15-2/17	<p>生 N-IV-2 科技的系統。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</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 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p>	<p>第四冊關卡 4 動力與運輸</p> <p>挑戰 1 運輸科技系統</p> <p>1. 介紹運輸科技的簡史，科技的演進與運輸科技的發展。</p> <p>2. 介紹巴士與捷運的運輸系統。</p> <p>3. 介紹運輸科技的系統及要素組成，包含載具、場站、通路、電訊、經營等。</p>	1	<p>1. 學習單</p> <p>2. 第四冊課本</p> <p>3. 第四冊習作</p> <p>4. 相關資料影片</p> <p>5. 班級電腦/創客教室</p> <p>6. 大螢幕設備</p>	<p>1. 口頭討論</p> <p>2. 課堂問答</p> <p>3. 平時表現</p> <p>4. 學習態度</p> <p>5. 作業繳交</p>	<p>【環境教育】</p> <p>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。</p> <p>環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。</p> <p>【國際教育】</p> <p>國 J10 了解全球永續發展之理念。</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>【人權教育】</p> <p>人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p>	<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>

<p>第 2 週 2/18-2/24</p>	<p>生 N-IV-2 科技的系統。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</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。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p>	<p>第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 2 運輸系統的形式</p> <p>1. 先以學生搭乘過的運輸工具為由，結合學生生活經驗引起動機，並介紹不同的運輸方式。 2. 介紹陸路運輸，包含公路運輸、軌道運輸、管路運輸等。 3. 介紹水路運輸。 4. 介紹空中運輸。 5. 介紹太空運輸。</p>	<p>1</p>	<p>1. 學習單 2. 第四冊課本 3. 第四冊習作 4. 相關資料影片 5. 班級電腦/ 創客教室 6. 大螢幕設備</p>	<p>1. 口頭討論 2. 課堂問答 3. 平時表現 4. 學習態度 5. 作業繳交</p>	<p>【海洋教育】 海 J4 了解海洋水產、工程、運輸、能源、與旅遊等產業的結構與發展。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【國際教育】 國 J10 了解全球永續發展之理念。 【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p>	<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> <p>線上實作</p>
<p>第 3 週 2/25-3/2</p>	<p>生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</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 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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p>	<p>第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用</p> <p>1. 介紹常見的陸路運輸載具及其動力。 (1)腳踏車：腳踏車依市場需求發展出各種設計，包含無鏈條腳踏車、電動腳踏車、混合動力腳踏車等。 (2)汽、機車：動力來源為「引擎」，並認識四行程引擎的運作模式、汽車的主要構造。</p>	<p>1</p>	<p>1. 學習單 2. 第四冊課本 3. 第四冊習作 4. 相關資料影片 5. 班級電腦/ 創客教室 6. 大螢幕設備</p>	<p>1. 個人/分組發表 2. 口頭討論 3. 平時表現 4. 學習態度 5. 課堂問答 6. 作業繳交</p>	<p>【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【閱讀素養教育】 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p>	<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>

		設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。					【環境教育】 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。	
第 4 週 3/3-3/9	生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	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 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 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。	第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用 1. 介紹運輸載具的原理與概念。 (1)彈力 (2)磁力 (3)摩擦力 (4)作用力與反作用力	1	1. 學習單 2. 第四冊課本 3. 第四冊習作 4. 相關資料影片 5. 班級電腦/ 創客教室 6. 大螢幕設備	1. 個人/分組發表 2. 口頭討論 3. 平時表現 4. 學習態度 5. 課堂問答 6. 作業繳交	【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【閱讀素養教育】 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 【環境教育】 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。	<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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第 5 週 3/10-3/16	生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	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 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。	第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用 1. 介紹腳踏車的各零件。 (1)說明傳動系統的構造 (2)日常保養要注意事項 (3)其他的腳踏車配備。 (4)認識腳踏車的定期保養、維修需注意的重點。	1	1. 學習單 2. 第四冊課本 3. 第四冊習作 4. 相關資料影片 5. 班級電腦/ 創客教室 6. 大螢幕設備	1. 個人/分組發表 2. 口頭討論 3. 平時表現 4. 學習態度 5. 課堂問答 6. 作業繳交	【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【閱讀素養教育】	<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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

		<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>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p>	
<p>第 6 週 3/17-3/23</p>	<p>生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</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。</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 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>第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用</p> <p>1. 進行闖關任務，簡單說明 POP POP 船的製作。</p> <p>2. 問題解決歷程以進行設計與製作。</p>	1	<p>1. 學習單</p> <p>2. 第四冊課本</p> <p>3. 第四冊習作</p> <p>4. 相關資料影片</p> <p>5. 班級電腦/創客教室</p> <p>6. 大螢幕設備</p>	<p>1. 口頭討論</p> <p>2. 課堂問答</p> <p>3. 平時表現</p> <p>4. 學習態度</p> <p>5. 作業繳交</p>	<p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<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> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/>
<p>第 7 週 3/24-3/30</p>	<p>生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。</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>第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用</p> <p>1. 進行 POP POP 船的製作。</p>	1	<p>1. 學習單</p> <p>2. 第四冊課本</p> <p>3. 第四冊習作</p> <p>4. 相關資料影片</p>	<p>1. 口頭討論</p> <p>2. 課堂問答</p> <p>3. 平時表現</p> <p>4. 學習態度</p>	<p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同</p>

	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	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 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。	2. 規畫與執行：請學生依據最佳解決問題方案進行施工規畫，並妥善進行分工。		5. 班級電腦/ 創客教室 6. 大螢幕設備	5. 作業繳交	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【閱讀素養教育】 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。	教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第 8 週 3/31-4/6	生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	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 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 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。	第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用 1 測試與改善：讓學生將完成的作品實際進行測試，並依據測試的結果進行修正與調整。 2. 進行活動反思與改善	1	1. 學習單 2. 第四冊課本 3. 第四冊習作 4. 相關資料影片 5. 班級電腦/ 創客教室 6. 大螢幕設備	1. 個人/分組發表 2. 口頭討論 3. 平時表現 4. 學習態度 5. 課堂問答 6. 作業繳交	【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【閱讀素養教育】 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	<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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

<p>第 9 週 4/7-4/13</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</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-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 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 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-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現</p>	<p>第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂</p> <p>1. 任務緣起與說明： (1) 建構學習情境、引起動機：介紹各種機器人及機械手臂，如達文西手臂、咖啡機手臂等，吸引學生的興趣。 (2) 設計與問題解決的程序，喚起舊經驗。</p>	<p>1</p>	<p>1. 學習單 2. 第四冊課本 3. 第四冊習作 4. 相關資料影片 5. 班級電腦/創客教室 6. 大螢幕設備</p>	<p>1. 個人/分組發表 2. 口頭討論 3. 平時表現 4. 學習態度 5. 課堂問答 6. 作業繳交</p>	<p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 【閱讀素養教育】 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試</p>	<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>

		創新思考的能力。					著表達自己的想法。	
第 10 週 4/14-4/20	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</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。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</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 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 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</p>	<p>第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂</p> <p>1. 日常生活中常見的液壓或油壓裝置，引導學生思考如何設計。</p> <p>2. 抽水馬達輸出的液壓能否推動針筒呢？</p>	1	<p>1. 學習單</p> <p>2. 第四冊課本</p> <p>3. 第四冊習作</p> <p>4. 相關資料影片</p> <p>5. 班級電腦/創客教室</p> <p>6. 大螢幕設備</p>	<p>1. 個人/分組發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時表現</p> <p>4. 學習態度</p> <p>5. 課堂問答</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> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試</p>	<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>

		創新思考的能力。					著表達自己的想法。	
第 11 週 4/21-4/27	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</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。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</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 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 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</p>	<p>第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂</p> <p>1. 繪製設計草圖與選擇方案</p> <p>2. 分享與建議</p>	1	<p>1. 學習單</p> <p>2. 第四冊課本</p> <p>3. 第四冊習作</p> <p>4. 相關資料影片</p> <p>5. 班級電腦/創客教室</p> <p>6. 大螢幕設備</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試</p>	<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>

		創新思考的能力。					著表達自己的想法。	
第 12 週 4/28-5/4	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</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。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</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 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 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</p>	<p>第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂</p> <p>1. 繪製設計草圖與選擇方案 (1) 介紹不同種類的夾具設計。</p>	1	<p>1. 學習單</p> <p>2. 第四冊課本</p> <p>3. 第四冊習作</p> <p>4. 相關資料影片</p> <p>5. 班級電腦/創客教室</p> <p>6. 大螢幕設備</p>	<p>1. 個人/分組發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時表現</p> <p>4. 學習態度</p> <p>5. 課堂問答</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> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試</p>	<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>

		創新思考的能力。					著表達自己的想法。	
第 13 週 5/5-5/11	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</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。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</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 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 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</p>	<p>第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂</p> <p>1. 介紹電動液壓動力機械手臂的傳動方式。</p> <p>2. 介紹液壓裝置材料，如何選用針筒規格。</p>	1	<p>1. 學習單</p> <p>2. 第四冊課本</p> <p>3. 第四冊習作</p> <p>4. 相關資料影片</p> <p>5. 班級電腦/創客教室</p> <p>6. 大螢幕設備</p>	<p>1. 口頭討論</p> <p>2. 課堂問答</p> <p>3. 平時表現</p> <p>4. 學習態度</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> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試</p>	<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>

		創新思考的能力。					著表達自己的想法。	
第 14 週 5/12-5/18	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</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。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</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 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 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</p>	<p>第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂</p> <p>1. 簡單複習電動機具操作的機具使用相關內容，喚起舊經驗，提醒安全注意事項。</p>	1	<p>1. 學習單</p> <p>2. 第四冊課本</p> <p>3. 第四冊習作</p> <p>4. 相關資料影片</p> <p>5. 班級電腦/創客教室</p> <p>6. 大螢幕設備</p>	<p>1. 口頭討論</p> <p>2. 課堂問答</p> <p>3. 平時表現</p> <p>4. 學習態度</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> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試</p>	<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>

		創新思考的能力。					著表達自己的想法。	
第 15 週 5/19-5/25	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</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。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</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 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 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>第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂</p> <p>1. 製作步驟： (1)測試夾爪功能：推拉空針筒，測試夾爪抓取貨物效果，改良並進行修正。 (2)完成組裝機械手臂機構。 (3)安裝液壓動力傳動機構，推拉空針筒，測試液壓裝置運作功能，改良並進行修正。</p>	1	<p>1. 學習單</p> <p>2. 第四冊課本</p> <p>3. 第四冊習作</p> <p>4. 相關資料影片</p> <p>5. 班級電腦/創客教室</p> <p>6. 大螢幕設備</p>	<p>1. 個人/分組發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時表現</p> <p>4. 學習態度</p> <p>5. 課堂問答</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> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安 J1 理解安全教育的意義。</p> <p>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活</p>	<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>

							動，並與他人交流。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	
第 16 週 5/26-6/1	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</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。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</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 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 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>第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂</p> <p>1 測試與校正： 說明電動液壓動力機械手臂不順暢的原因，進行測試及問題解決。</p>	1	<p>1. 學習單</p> <p>2. 第四冊課本</p> <p>3. 第四冊習作</p> <p>4. 相關資料影片</p> <p>5. 班級電腦/創客教室</p> <p>6. 大屏螢幕設備</p>	<p>1. 個人/分組發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時表現</p> <p>4. 學習態度</p> <p>5. 課堂問答</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> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p>	<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>

		設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。					閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	
第 17 週 6/2-6/8	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	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 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 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 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-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現	第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂 1. 成果發表 2. 請學生以口頭報告並拍攝短片等方式完成作品寫真。 3. 鑑賞作品：將所有學生作品展示於教室中，請學生評選最欣賞的作品，並填寫學習單。	1	1. 學習單 2. 第四冊課本 3. 第四冊習作 4. 相關資料影片 5. 班級電腦/ 創客教室 6. 大屏螢幕設備	1. 個人/分組發表 2. 口頭討論 3. 平時表現 4. 學習態度 5. 課堂問答 6. 作業繳交	【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 【閱讀素養教育】 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試	<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) 1. 協同科目： <hr/> 2. 協同節數： <hr/> 線上實作

		創新思考的能力。					著表達自己的想法。	
第 18 週 6/9-6/15	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。	第四冊關卡 6 運輸科技對社會與環境的影響 挑戰 1 運輸對社會的影響 1. 介紹運輸科技對社會的正面貢獻。 (1)節省時間成本。 (2)改善生活品質。 (3)全球化正面影響。 (4)加速科技發展。 2. 介紹運輸科技對社會的負面影響。 (1)駕駛人力需求降低。 (2)全球化負面影響。 (3)交通事故傷亡。	1	1. 學習單 2. 第四冊課本 3. 第四冊習作 4. 相關資料影片 5. 班級電腦/ 創客教室 6. 大螢幕設備	1. 個人/分組發表 2. 口頭討論 3. 平時表現 4. 學習態度 5. 課堂問答 6. 作業繳交	【環境教育】 環 J8 了解臺灣生態環境及社會發展面對氣候變遷的脆弱性與韌性。 【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 涯 J9 社會變遷與工作/教育環境的關係。 涯 J10 職業倫理對工作環境發展的重要性。 【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。 【人權教育】 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。 【安全教育】	<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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____ 線上實作

							安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。	
第 19 週 6/16-6/22	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。	第四冊關卡 6 運輸科技對社會與環境的影響 挑戰 1 運輸對社會的影響 1. 介紹運輸科技相關產業的職業介紹。 以. 求職博覽會的方式，了解運輸科技相關職業需求、專業能力及其參考待遇	1	1. 學習單 2. 第四冊課本 3. 第四冊習作 4. 相關資料影片 5. 班級電腦/ 創客教室 6. 大螢幕設備	1. 個人/分組發表 2. 口頭討論 3. 平時表現 4. 學習態度 5. 課堂問答 6. 作業繳交	【環境教育】 環 J8 了解臺灣生態環境及社會發展面對氣候變遷的脆弱性與韌性。 【生涯規劃教育】 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 涯 J9 社會變遷與工作/教育環境的關係。 涯 J10 職業倫理對工作環境發展的重要性。	<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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第 20 週 6/23-6/29	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。	第四冊關卡 6 運輸科技對社會與環境的影響 挑戰 2 運輸對環境的影響 1. 運輸科技對環境造成的影響。 (1)消耗自然資源。 (2)汙染問題。 (3)生態影響。 2. 介紹利用科技改善運輸對環境的衝擊。	1	1. 學習單 2. 第四冊課本 3. 第四冊習作 4. 相關資料影片 5. 班級電腦/ 創客教室 6. 大螢幕設備	1. 個人/分組發表 2. 口頭討論 3. 平時表現 4. 學習態度 5. 課堂問答 6. 作業繳交	【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 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【品德教育】 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。	<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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

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