

新北市中正國民中學 **113**學年度8年級第**2**學期部定課程計畫 設計者：何政學

1、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

2、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

☐上述表格自 **113**學年度第**2**學期起正式列入課程計畫備查必要欄位。

☐本局審閱意見請至新北市國中小課程計畫備查資源網下載。

⊙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。

3、學習節數：每週( )節，實施(**21**)週，共(**21**)節。(九年級**18**週)

4、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
依總綱核心素養項目及具體內涵勾選(以主要指標為主，勿過多)。 <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	請依各領域(科目)綱要核心素養具體內涵填寫，例如： 國-J-A1 透過國語文的學習，認識生涯及生命的典範，建立正向價值觀，提高語文自學的興趣。 第一章 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。

<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 <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 checked="" type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input 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-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。 第二章 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-A3 利用資訊科技資源，擬定與執行科技專題活動。
---	---

5、課程架構：(自行視需要決定是否呈現，但不可刪除。)

生活科技	八年級(上冊)	八年級(下冊)
科技的本質 (N)	生 N-IV-2 科技的系統。	生 N-IV-1 科技的起源與演進。
設計與製作 (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 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。
科技的應用 (A)	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。	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。
科技與社會 (S)	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。

6、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
	學習表現	學習內容						

<p>第一週 2/11~2/14</p>	<p>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。</p>	<p>生 N-IV-2 科技的系統。</p>	<p>第 0 章：基本規格與課程講解 1-1 分組 1-2 生科教室安全規則講解 1-3 手工具操作 1-4 電動工具練習 1-5 介紹科技發展</p>	2	<p>1. 教科書 2. 習作 3. 教師簡報 4. 教學影片</p> <p>畫重點</p>		<p>【安全教育概論】J2 判斷常見的事故傷害</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)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>
<p>第二週 2/17~2/21</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 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。</p>	<p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>	<p>第一章：能源科技的永續發展 第 1 節 永續發展的科技 1-1 科技發展至今的優劣 1-2 科技、環境、社會三方互動 1-3 未來科技的趨勢 了解未來科技的趨勢</p> <p>任務練習 剝線練習、焊接練習</p>	1	<p>1. 教科書。 2. 教師自製學習單。 3. 教師簡報。 4. 教學影片。</p> <p>自編教材： <a href="https://sites.google.com/view/make-tecxliving/8th-grade/energy/Colorful-LED-refueling-board?authuser=0">https://sites.google.com/view/make-tecxliving/8th-grade/energy/Colorful-LED-refueling-board?authuser=0</a></p> <p>摘要法</p>	<p>1. 小組回饋與分享。 2. 上課參與。 3. 小組討論。 4. 教師提問</p>	<p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。</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><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)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p> <p>【2/19~2/20 九年級複習考】</p>

<p>第三週 2/24~2/28</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。 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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</p>	<p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>	<p>第一章：能源科技的永續發展 第2節 永續發展的發電技術 2-1 太陽能發電 認識太陽能發電之原理與目前發展現況 參觀校內太陽能發電板與系統 2-2 風力發電 認識風力發電之原理與目前發展現況  任務練習 LED 燈版設計與製作</p>	<p>1</p>	<p>1. 教科書。 2. 教師簡報。 3. 教學影片。 自編教材： <a href="https://sites.google.com/view/make-tecxliving/8th-grade/energy/Colorful-LED-refueling-board?authuser=0">https://sites.google.com/view/make-tecxliving/8th-grade/energy/Colorful-LED-refueling-board?authuser=0</a>  習題測驗</p>	<p>1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。</p>	<p>涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標7可負擔的永續能源。</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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____ 【3/27~3/28 段考】</p>
<p>第四週 3/03~3/07</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。 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。</p>	<p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p>	<p>第一章：能源科技的永續發展 第3節 設計製作常用材料與加工方法 3-1 常見材料的特性與應用方式 認識木質、塑膠及金屬材料的特性與應用方式 3-2 材料的加工方法與工具 認識材料的加工方法與適用工具的操作方式  任務練習 LED 燈版設計與製作</p>	<p>1</p>	<p>1. 教科書。 2. 教師自製學習單。 3. 教師簡報。 4. 教學影片。 自編教材： <a href="https://sites.google.com/view/make-tecxliving/8th-grade/energy/Colorful-LED-refueling-board?authuser=0">https://sites.google.com/view/make-tecxliving/8th-grade/energy/Colorful-LED-refueling-board?authuser=0</a>  習題測驗</p>	<p>1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。</p>	<p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 多元評量</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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____</p>
<p>第五週 3/10~3/14</p>	<p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3</p>	<p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p>	<p>第一章：能源科技的永續發展 任務練習 TT 手搖發電機</p>	<p>1</p>	<p>1. 教科書。 2. 教師自製學習單。 3. 教師簡報。 4. 教學影片。</p>	<p>1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。 4. 操作檢核。</p>	<p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 SDGs</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申</p>

	<p>能具備與人溝通、協調、合作的能力。</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>每 2-3 人一組，利用發放的材料或自行蒐集所需材料，設計並製作出一手搖裝置。此裝置應可順利將機械的旋轉動能轉換成電能。將本學期製作的 LED 燈版點亮。</p>		分散練習		<p>目標 7 可負擔的永續能源。 多元評量</p>	<p>請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>
<p><b>第六週</b> 3/17~3/21</p>	<p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</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>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p>	<p><b>第一章：能源科技的永續發展</b> <b>任務練習</b> <b>手搖發電仿生挑戰賽</b></p> <p>每 2-3 人一組，將手搖發電機加以改良，裝置在發放的直流發電機馬達上，透過手搖裝置理解動能轉換成電能的過程，透過上學期製作的仿生獸嘗試是否能驅動，並計時 1 分鐘，依照移動效率給分。</p>	1	<p>1. 教科書。 2. 教師自製學習單。 3. 教師簡報。 4. 教學影片。 自編教材： <a href="https://sites.google.com/view/make-tecxliving/8th-grade/Strandbeest/Strandbeest_04_other?authuser=0">https://sites.google.com/view/make-tecxliving/8th-grade/Strandbeest/Strandbeest_04_other?authuser=0</a></p> <p>摘要法</p>	<p>1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。 4. 操作檢核。</p>	<p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 SDGs 目標 7 可負擔的永續能源。 多元評量</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)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>
<p><b>第七週</b> 3/24~3/28</p>	<p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> <p>設 k-IV-3</p>	<p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p>	<p><b>第一章：能源科技的永續發展</b> <b>任務挑戰：</b> <b>手搖發電仿生挑戰賽_認識機構與動力篇</b></p> <p>每 2-3 人一組，依照手搖仿生獸的移動效率針對機構與手搖發電裝置進行改良與討論。</p>	1	<p>1. 教科書。 2. 教師自製學習單。 3. 教師簡報。 4. 教學影片。</p> <p>自我解釋法</p>	<p>1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。 4. 操作檢核。</p>	<p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 SDGs 目標 7 可負擔的永續能源。</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)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>

	能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。							
<b>第八週</b> 3/31~4/04	設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。	生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。	<b>第一章：能源科技的永續發展</b> <b>任務挑戰：</b> <b>手搖發電仿生挑戰賽_直線競賽與拔河</b> 透過實際測量驗證其發電效率與仿生獸的機械性效率嘗試改良。	1	1. 教科書。 2. 教師自製學習單。 3. 教師簡報。 4. 教學影片。 摘要法	根據任務作品與活動成果評分，課本內與教冊皆有提供評分參考標準。	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。 SDGs 目標9永續工業與基礎建設。 多元評量	<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) 1. 協同科目： 2. 協同節數： <b>【4/03~4/06 清明假期】</b>
<b>第九週</b> 4/07~4/11	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 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	<b>第二章：動力運輸載具設計師</b> <b>第1節 運輸載具的演變</b> <b>1-1 運輸活動的演變</b> 了解人類從古至今的運輸工具之演變、與科技發展的關係 <b>1-2 運輸活動的基本單元</b> 認識運輸活動由哪些基本單元組成 <b>任務挑戰：</b> <b>手搖發電仿生挑戰賽_直線競賽與拔河 II_製作與分組</b>	1	1. 教科書。 2. 教師自製學習單。 3. 教師簡報。 4. 教學影片。 自編教材： <a href="https://sites.google.com/view/make-tecxliving/8th-grade/Strandbeest/Strandbeest_04_other?authuser=0">https://sites.google.com/view/make-tecxliving/8th-grade/Strandbeest/Strandbeest_04_other?authuser=0</a> 習題測驗	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	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。 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 SDGs 目標9永續工業與基礎建設。	<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) 1. 協同科目： 2. 協同節數：

<p><b>第十週</b> 4/14~4/18</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 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p>	<p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<p><b>第二章：動力運輸載具設計師</b> <b>第 2 節 運輸載具中的能源動力科技</b> <b>2-1 動力產生系統</b> 了解動力產生系統有哪些類型與組合 <b>2-2 動力傳動方式</b> 認識動力傳動有哪幾種方式 <b>2-3 生科教室內設備的動力傳動方式</b> 了解生科教室內經常會使用的電動工具內動力傳遞方式，進而體認到機構及動力與我們的生活息息相關</p>	<p>1</p>	<p>1. 教科書。 2. 教師簡報。 3. 教學影片。  習題測驗</p>	<p>1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。</p>	<p>生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。  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。 SDGs 目標9 永續工業與基礎建設。</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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____ <b>【4/17~4/18 九年級複習考】</b></p>
<p><b>第十一週</b> 4/21~4/25</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 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p>	<p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p>	<p><b>第二章：動力運輸載具設計師</b> <b>第 3 節 設計製作常用材料與應用</b> <b>3-1 常見材料的特性與應用方式</b> 常見材料的特性與應用方式介紹 <b>3-2 充滿可能性的新興材料</b> 了解其他常見材料的特性與應用方式 <b>任務挑戰：</b> <b>手搖發電仿生挑戰賽_直線競賽與拔河 III_競賽與分組對抗</b></p>	<p>1</p>	<p>1. 教科書。 2. 教師簡報。 3. 教學影片。 自編教材： <a href="https://sites.google.com/view/make-tecxliving/8th-grade/Strandbeest/Strandbeest_04_other?authuser=0">https://sites.google.com/view/make-tecxliving/8th-grade/Strandbeest/Strandbeest_04_other?authuser=0</a>  摘要法</p>	<p>1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。</p>	<p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標9 永續工業與基礎建設。 多元評量</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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____ <b>【4/23~4/24 九年級段考】</b></p>

<p><b>第十二週</b> 4/28~5/02</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。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</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 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>	<p><b>第二章：動力運輸載具設計師</b> <b>任務挑戰：</b> <b>陸上行舟手搖機器人</b> <b>任務介紹與認識相關機構</b> 介紹陸上龍舟(手搖划船機器人)。陸上龍舟車的移動方式，並非直接將馬達裝上輪胎做移動，而是必須設計一個曲柄搖桿機構，將旋轉動力轉換成直線動力，進而帶動整台陸上龍舟車移動。</p>	<p>1</p>	<p>1. 教科書。 2. 教師自製學習單。 3. 教師簡報。 4. 教學影片。 5. 自編教材： <a href="https://sites.google.com/view/make-tecxliving/8th-grade/Strandbeest/Strandbeest_04_other?authuser=0">https://sites.google.com/view/make-tecxliving/8th-grade/Strandbeest/Strandbeest_04_other?authuser=0</a>  習題測驗</p>	<p>1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。 4. 操作檢核。</p>	<p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 SDGs 目標9 永續工業與基礎建設。</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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____</p>
<p><b>第十三週</b> 5/05~5/09</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。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-1</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 S-IV-2</p>	<p><b>第二章：動力運輸載具設計師</b> <b>任務挑戰：</b> <b>陸上行舟手搖機器人</b> <b>1. 介紹機器人划船比賽與校內生科競賽介紹</b> 介紹校內七八年的生活科技競賽，3 人為一組，設計並製作一台陸上龍舟。若陸上龍舟車，如還能防水划船移動還會額外</p>	<p>1</p>	<p>1. 教科書。 2. 教師自製學習單。 3. 教師簡報。 4. 教學影片。 5. 自編教材： <a href="https://sites.google.com/view/make-tecxliving/8th-grade/Strandbeest/Strandbeest_04_other?authuser=0">https://sites.google.com/view/make-tecxliving/8th-grade/Strandbeest/Strandbeest_04_other?authuser=0</a></p>	<p>1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。 4. 操作檢核。</p>	<p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 SDGs 目標9 永續工業與基礎建設。</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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____</p>

	<p>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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	科技對社會與環境的影響。	加分。並介紹陸上行舟手搖機器人的種類		<a href="#">ndbeest_04_other?authuser=0</a>			
<p><b>第十四週</b> 5/12~5/16</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探索興趣，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-2</p>	<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 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>	<p><b>第二章：動力運輸載具設計師</b></p> <p><b>任務挑戰：</b> <b>陸上行舟手搖機器人</b></p> <p>小組製作以 2~3 人為一組，利用發放的材料或自行蒐集所需材料，設計並製作一台陸上龍舟車。而此陸上龍舟車的移動方式，並非直接將馬達裝上輪胎做移動，而是必須設計一個曲柄搖桿機構，將旋轉動力轉換成直線動力，進而帶動整台陸上龍舟車移動。如能防水移動額外加分。</p>	1	<p>1. 教科書。</p> <p>2. 教師自製學習單。</p> <p>3. 教師簡報。</p> <p>4. 教學影片。</p> <p>摘要法</p>	<p>1. 態度檢核。</p> <p>2. 上課參與。</p> <p>3. 小組討論。</p> <p>4. 操作檢核。</p>	<p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>SDGs 目標9永續工業與基礎建設。</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)</p> <p>1. 協同科目：</p> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/> <p>【5/13~5/14 七八年級段考】</p> <p>【5/17~5/18 國中教育會考】</p>

	能在實作活動中展現創新思考的能力。							
第十五週 5/19~5/23	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探索興趣，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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	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 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	<b>第二章：動力運輸載具設計師</b> <b>任務挑戰：</b> <b>陸上行舟手搖機器人_認識設計與機構</b> 介紹陸上龍舟車的移動方式，配合先前發電活動，介紹各種曲柄搖桿機構，讓分組學生個別設計自己團隊曲柄搖桿。	1	1. 教科書。 2. 教師自製學習單。 3. 教師簡報。 4. 教學影片。  習題測驗	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。 4. 操作檢核。	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 SDGs 目標9永續工業與基礎建設。 多元評量	<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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第十六週 5/26~5/30	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	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	<b>第二章：動力運輸載具設計師</b> <b>任務挑戰：</b> <b>陸上行舟手搖機器人_認識防水</b>	1	1. 教科書。 2. 教師自製學習單。 3. 教師簡報。 4. 教學影片。  畫重點	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。 4. 操作檢核。	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 SDGs	<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)

	<p>能主動參與科技實作活動及探索興趣，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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>常用的機具操作與使用。</p> <p>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>	<p>學生分組討論與設計規劃陸上龍舟車有哪些方式，隊伍中的防水測策略與如何有效傳送動力。</p>				<p>目標9永續工業與基礎建設。 多元評量</p>	<p>1. 協同科目：</p> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/> <p>【5/30~6/01 端午假期】</p>
<p>第十七週 6/02~6/06</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探索興趣，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</p>	<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 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>	<p><b>第二章：動力運輸載具設計師</b> <b>任務挑戰：</b> <b>陸上行舟手搖機器人_設計與製作</b></p> <p>分組討論小組機構設計方向，與小組用老師提供的教具模塊，組成划船機構。透過教師自製的連桿機構模塊，讓學生知道多連桿與少連桿差異。</p>	1	<p>1. 教科書。</p> <p>2. 教師自製學習單。</p> <p>3. 教師簡報。</p> <p>4. 教學影片。</p> <p>5. 機構模塊。</p> <p>摘要法</p>	<p>根據任務作品與活動成果評分，課本內與教冊皆有提供評分參考標準。</p>	<p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 SDGs 目標9永續工業與基礎建設。 多元評量</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)</p> <p>1. 協同科目：</p> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/>

	<p>能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 c-IV-2</p> <p>能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>							
<p><b>第十八週</b> 6/09~6/13</p>	<p>設 k-IV-3</p> <p>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</p> <p>能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 s-IV-1</p> <p>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</p> <p>能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 c-IV-2</p> <p>能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>生 P-IV-4</p> <p>設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5</p> <p>材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6</p> <p>常用的機具操作與使用。</p> <p>生 S-IV-2</p> <p>科技對社會與環境的影響。</p>	<p><b>第二章：動力運輸載具設計師</b></p> <p><b>任務挑戰：</b></p> <p><b>陸上行舟手搖機器人_設計與製作 II</b></p> <p>介紹連桿結構如何驅動機器人，以不同連桿機構，嘗試找出機器人最有效率的移動方式，並順利達成陸上行舟。</p>	1	<p>1. 教科書。</p> <p>2. 教師自製學習單。</p> <p>3. 教師簡報。</p> <p>4. 教學影片。</p> <p>畫重點</p>	<p>1. 態度檢核。</p> <p>2. 上課參與。</p> <p>3. 小組討論。</p> <p>4. 操作檢核。</p>	<p>能 J8</p> <p>養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>SDGs</p> <p>目標9永續工業與基礎建設。</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)</p> <p>1. 協同科目：</p> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/> <p><b>【畢業週】</b></p>

<p>第十九週 6/16~6/20</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。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</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 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>	<p>第二章：動力運輸載具設計師 任務挑戰： 陸上行舟手搖機器人_認識設計與製作 III</p> <p>小組製作以 2~3 人為一組，利用發放的材料或自行蒐集所需材料，設計並製作一台陸上龍舟車。而此陸上龍舟車的移動方式，並非直接將馬達裝上輪胎做移動，而是必須設計一個曲柄搖桿機構，將旋轉動力轉換成直線動力，進而帶動整台陸上龍舟車移動在船道上(陸上行舟的船道)。 評分標準依照依照該運輸載具模型設計與測試移動效率。若能真能防水划船額外加分。</p>	<p>1</p>	<p>1. 教科書。 2. 教師自製學習單。 3. 教師簡報。 4. 教學影片。</p> <p>摘要法</p>	<p>1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。 4. 操作檢核。</p>	<p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 SDGs 目標9永續工業與基礎建設。</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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____</p>
<p>第二十週 6/23~6/27</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。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-1</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 S-IV-2</p>	<p>第二章：動力運輸載具設計師 任務挑戰： 手搖發電與划船機器人賽 評分與決賽 I 競速篇</p> <p>每 2-3 人一組，利用老師提供或自行準備的材料，設計並製作出一個可在船道(老師為陸上行</p>	<p>1</p>	<p>1. 教科書。 2. 教師自製學習單。 3. 教師簡報。 4. 教學影片。 5. 生活科技教室器材。</p> <p>摘要法</p>	<p>1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。 4. 操作檢核。</p>	<p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 SDGs 目標9永續工業與基礎建設。 多元評量</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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____</p>

	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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	科技對社會與環境的影響。	舟的船道)上運行的運輸載具模型設計與測試移動效率。					【6/26~6/27 七八年級段考】
第二十一週 6/30	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，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 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	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 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	第二章：動力運輸載具設計師 任務挑戰： 手搖發電與划船機器人賽 評分與決賽 II 討論篇 觀看各班划船機器人其設計理念與運作方式。 活動實作回饋單	1	1.教科書。 2.教師自製學習單。 3.教師簡報。 4.教學影片。 5.自製回饋單。  關鍵字法	學習回饋單	多元評量	<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) 1. 協同科目： 2. 協同節數：  【6/30 休業式】

7、本課程是否有校外人士協助教學：(本表格請勿刪除。)

☒ 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： <hr/>			

☆上述欄位皆與校外人士協助教學及活動之申請表一致。