

新北市金山高級國民中學 112 學年度 八 年級第 一 學期部定課程計畫 設計者：高佑彤、吳建璿

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

二、學習節數：每週（1）節，實施(21)週，共（21）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 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 	<p>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>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>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</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						
第一週 8/30-9/2	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。	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 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	翰林第三冊 關卡 1 認識能源 挑戰 1 生活中的能源科技 1. 說明介紹中能源的演進，著重於工業革命時的重大變革，以及科技產品隨時代演進而產生的變革。 2. 說明介紹中再生能源與非再生能源。 3. 說明介紹中初級能源與次級能源的不同。	1	1. 學習單 2. 第三冊課本 3. 相關資料影片 4. 班級電腦 5. 投影機設備	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	【國際教育】 國 J10 了解全球永續發展之理念。 【環境教育】 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【國際教育】 國 J10 了解全球永續發展之理念。 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。	<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： _____
第二週	生 N-IV-2 科技的系統。 生 A-IV-4 日常科技產品的能	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。	翰林第三冊 關卡 1 認識能源 挑戰 2 能源科技系統 1. 說明科技系統的概念。說明目標、輸入、處理、輸出、回饋的運作機制，可以以吹風機進行說明。	1	1. 第三冊習作 2. 第三冊課本 3. 相關資料影片 4. 班級電腦 5. 投影機設備	1. 口頭討論 2. 課堂問答 3. 平時表現 4. 學習態度	【能源教育】 能 J1 認識國內外能源議題。	<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)

	源與動力應用。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。	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。	2. 說明介紹中家庭中的電從何而來，包含：電網、電度表、無熔絲開關、插座、接地線等相關家庭常用電源。		6. 學習單		能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。	1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第三週	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。 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 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。	翰林第三冊 關卡 1 認識能源 挑戰 2 能源科技系統 1. 說明介紹中家庭中的電從何而來，包含：電網、電度表、無熔絲開關、插座、接地線等相關家庭常用電源。 2. 說明介紹中智慧電網的特性，包含電力配送、智慧電度表等，使學生了解智慧電表在未來世界的重要性。	1	1. 第三冊習作 2. 第三冊課本 3. 相關資料影片 4. 班級電腦 5. 投影機設備	1. 口頭討論 2. 課堂問答 3. 平時表現 4. 學習態度	【能源教育】 能 J1 認識國內外能源議題。 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。	<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： _____
第四週	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。	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 k-IV-3 能了解選用適當材料	翰林第三冊 關卡 1 認識能源 挑戰 3 能源應用我最行 1. 說明介紹中不同能源的應用，包含水力能、風力能、太陽能、地熱能、生質能、海洋能等。此部分建議可先說明能源的特性，再讓學生利用創意思考，想像其應用方式，	1	1. 學習單 2. 第三冊課本 3. 相關資料影片 4. 班級電腦 5. 投影機設備	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	【環境教育】 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【國際教育】	<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： _____

	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	並對世界現行較主流能源應用與轉換方式說明其對生活的影響。				國 J10 了解全球永續發展之理念。 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。	
第五週	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 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。	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-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 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	翰林第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 3 能源應用我最行 1. 說明電如何影響我們的生活，簡易說明介紹中能源的轉換及應用。 2. 說明介紹中生活中常見的電池。 3. 進行闖關任務，先讓學生認識製作本作品會用到的電子元件，包含 LED 燈、電線、電組、電池、開關、TT 馬達、電池盒（扣）、電容、二極體等。 4. 認識本次作品會運用到的電路原理。	1	1. 第三冊習作 2. 第三冊課本 3. 相關資料影片 4. 班級電腦 5. 投影機設備	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	【環境教育】 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。	<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：

第六週	<p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</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>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-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 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p>	<p>翰林第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 3 能源應用我最行</p> <p>1. 簡單說明手搖發電手電筒整體加工步驟。</p> <p>2. 簡單說明 LED 燈裝設、手搖發電位置設計、開關位置設計，此部分可稍微討論到產品的設計面，以什麼想法設計發電位置及開關位置，關乎產品在實際使用時的體驗與方便，亦可以蒐集大量資料與學生討論包含開關、控制鈕等位置的設計可用性。</p> <p>3. 說明介紹中手搖 LED 手電筒的電路圖。</p> <p>4. 請學生依據第三冊習作任務 2. 發電「動手」做的科技問題解決歷程以進行設計與製作。</p> <p>(1) 界定問題：請讓學生確認問題，思考先備知識與經驗。</p> <p>(2) 初步構想：請讓每位學生都表達學生自己的構想。</p>	1	<p>1. 第三冊習作</p> <p>2. 第三冊課本</p> <p>3. 相關資料影片</p> <p>4. 班級電腦</p> <p>5. 投影機設備</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>【環境教育】</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>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。</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>
第七週	<p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</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-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p>	<p>翰林第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 3 能源應用我最行</p> <p>1. 請學生依據第三冊習作任務 2. 發電「動手」做的科技問題解決歷程以進行設計與製作。</p> <p>(4) 構思解決方案：請讓每位學生表達學生自己的構想，再請學生進行討論後推選最佳的構想。</p>	1	<p>1. 第三冊習作</p> <p>2. 第三冊課本</p> <p>3. 相關資料影片</p> <p>4. 班級電腦</p> <p>5. 投影機設備</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>【環境教育】</p> <p>環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</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>

	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	(5)挑選最佳方案：請學生依據過關條件進行評估，再從三個最佳構想中挑選出最佳的解決問題方案。 (6)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，待分工完畢後，請教師先提醒學生實作過程中的安全注意事項，待確認所有學生都能夠了解之後，再將材料發給學生，並請學生開始製作。				能 J4 了解各種能量形式的轉換。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【國際教育】 國 J10 了解全球永續發展之理念。	
第八週	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 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。	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-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 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	翰林第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 3 能源應用我最行 1. 請學生依據第三冊習作任務 2. 發電「動手」做的科技問題解決歷程以進行設計與製作。 (7)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：請學生思考發電「動手」做的整個歷程，並依據科技問題解決歷程的七個步驟進行反思，再提出未來進行科技問題解決實作活動的改善建議。	1	1. 第三冊習作 2. 第三冊課本 3. 相關資料影片 4. 班級電腦 5. 投影機設備	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	【環境教育】 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。	<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>第九週</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創新思考的能力。</p>	<p>翰林第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>1. 任務緣起與說明：建構學習情境、引起動機：說明介紹中各種機器人以及仿生獸的形態（例如：機器人大賽、泰奧楊森的仿生獸等），吸引學生的興趣。 2. 講解專題任務規範及評分標準： (1)講解專題活動內容與規範。 (2)說明本次專題活動的評分注意事項。 (3)以仿生獸設計為範例，回顧設計與問題解決的程序，喚起舊經驗。 3. 蒐集資料：由教師說明本次專題活動中的關鍵概念，讓學生從中更進一步進行資料蒐集與探討。 (1)TT 馬達說明介紹中。</p>	<p>1</p>	<p>1. 第三冊習作 2. 第三冊課本 3. 相關資料影片 4. 班級電腦 5. 投影機設備</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</p>	<p>【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【生涯規劃教育】 涯 J6: 建立對於未來生涯的願景。 【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。 【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。</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>
------------	---	---	---	----------	---	---	--	--

第十週	<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>翰林第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>1. 蒐集資料：由教師說明本次專題活動中的關鍵概念，讓學生從中更進一步進行資料蒐集與探討。</p> <p>(1)線控板的電路原理。</p> <p>(2)遙控器的開關設計。</p> <p>(3)不同的控制方式。</p> <p>(4)連桿機構的種類。</p>	1	<p>1. 第三冊習作</p> <p>2. 第三冊課本</p> <p>3. 相關資料影片</p> <p>4. 班級電腦</p> <p>5. 投影機設備</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>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</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>第十一週</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創新思考的能力。</p>	<p>翰林第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>1. 蒐集資料：由教師說明本次專題活動中的關鍵概念，讓學生從中更進一步進行資料蒐集與探討。 (5)連桿軟體。 (6)雷射切割機。 (7)3D 列印機。</p>	<p>1</p>	<p>1. 第三冊習作 2. 第三冊課本 3. 相關資料影片 4. 班級電腦 5. 投影機設備</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</p>	<p>【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</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>
-------------	---	---	---	----------	---	---	--	--

第十二週	<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>翰林第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>1. 主題發想：</p> <p>(1)引導學生由蒐集的資料中去思考可以發展的方向，運用創意思考的技巧，發想出多元且具有創意的主題。</p> <p>(2)引導學生利用心智圖法，依據機構、型態、材料等方向，來聚焦主題。</p> <p>(3)提供學生相關影片或者使用連桿軟體，讓他們更清楚整個機構連動的狀況。</p> <p>(4)教師適時協助提點學生，除了兼顧個人創意之外，也可以有小組的特色，但請務必必要在下課前完成。</p> <p>2. 繪製設計草圖：</p> <p>(1)引導學生繪製出仿生獸設計草圖，並依照機構樣式、外型設計輔以簡單的文字或者符號來輔助說明。</p> <p>(2)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p> <p>(3)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計草圖繪製。</p>	1	<p>1. 第三冊習作</p> <p>2. 第三冊課本</p> <p>3. 相關資料影片</p> <p>4. 班級電腦</p> <p>5. 投影機設備</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>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J6: 建立對於未來生涯的願景。</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 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。</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>第十三週</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創新思考的能力。</p>	<p>翰林第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>1. 選擇材料與設計： (1)說明材料特性及應用方式，引導學生進行仿生獸的材料選用。 (2)列出作品所需的材料清單，可分為教師準備以及自備兩種，並加以說明其特色與用途。 (3)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。 (4)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成學習單。</p>	<p>1</p>	<p>1. 第三冊習作 2. 第三冊課本 3. 相關資料影片 4. 班級電腦 5. 投影機設備 6.</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</p>	<p>【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【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。</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>
-------------	---	---	---	----------	--	---	---	--

第十四週	<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>翰林第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>1. 製作步驟： (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。 (2)發放材料，引導學生構思製作步驟，提醒加工流程注意事項，例如：材料長度的計算、注意鋸路的消耗、鑽孔位置的配置等。 (3)進行材料放樣與加工，製作桿件與膠合底板。 (4)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p>	1	<p>1. 第三冊習作</p> <p>2. 第三冊課本</p> <p>3. 相關資料影片</p> <p>4. 班級電腦</p> <p>5. 投影機設備</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>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</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 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</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>第十五週</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創新思考的能力。</p>	<p>翰林第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>1. 製作步驟： (5)說明連桿結合的方式，讓學生組合後測試轉動情形。 (6)底板適度打磨後，與連桿結合在一起，完成整體機構。 (7)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。 (8)說明線控板的製作程序。 (9)將學生自己的線控板製作完成。</p>	<p>1</p>	<p>1. 第三冊習作 2. 第三冊課本 3. 相關資料影片 4. 班級電腦 5. 投影機設備</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</p>	<p>【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【國際教育】 國 J10 了解全球永續發展之理念。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</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>第十六週 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 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創新思考的能力。</p>	<p>翰林第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>1. 製作步驟： (11)將所有的電線正確的配置到該有的接點上，學生如果沒有把握，教師可以協助確認無誤後，再請他們使用電烙鐵銲接。 (12)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p> <p>2. 測試與校正： (1)說明各種仿生獸行走不順暢的原因，進行測試及問題解決。 (2)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。 (3)進行最終組裝與美化。</p>	<p>1</p>	<p>1. 第三冊習作 2. 第三冊課本 3. 相關資料影片 4. 班級電腦 5. 投影機設備</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</p>	<p>【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【生涯規劃教育】 涯 J6: 建立對於未來生涯的願景。 【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。</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>
-------------------	---	---	---	----------	---	---	--	--

第十七週	<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>翰林第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>1. 測試與校正： (4)在教師事先安排的賽道上進行各式比賽。</p> <p>2. 成果個人/分組發表：藉由口頭報告、說故事、或極短片拍攝等方式，使學生發揮創意進行成果分享。</p>	1	<p>1. 第三冊習作</p> <p>2. 第三冊課本</p> <p>3. 相關資料影片</p> <p>4. 班級電腦</p> <p>5. 投影機設備</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>【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>【生涯規劃教育】 涯 J6: 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>【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。</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>第十八週</p>	<p>生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。</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>翰林第三冊關卡 3 能源與生活周遭的關聯 挑戰 1 能源與生活的關係 1. 說明介紹中日常家中常用科技產品的保養與維護方式。 (1) 瓦斯。 (2) 門把。 (3) 馬桶水箱。 (4) 水龍頭。 (5) 蓮蓬頭。 2. 說明介紹中傳統家裡電器科技產品的保養與維護方式。 (1) 電風扇。 (2) 電燈。</p>	<p>1</p>	<p>1. 學習單 2. 第三冊課本 3. 相關資料影片 4. 班級電腦 5. 投影機設備 6. 基本手工具</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</p>	<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。 【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。 【能源教育】 能 J1 認識國內外能源議題。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____</p>
<p>第十九週</p>	<p>生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。</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>翰林第三冊關卡 3 能源與生活周遭的關聯 挑戰 1 能源與生活的關係 1. 2. 說明介紹中傳統家裡電器科技產品的保養與維護方式。 (3) 麵包機。 (4) 電熱水器。 (5) 電熱水瓶。 (6) 電動機車。 (7) 冷氣。 2. 說明介紹中現代 Smart 智能家電。 (1) 智慧門鎖。</p>	<p>1</p>	<p>1. 第三冊習作 2. 第三冊課本 3. 相關資料影片 4. 班級電腦 5. 投影機設備 6. 基本手工具</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</p>	<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。 【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。</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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____</p>

			(2)智慧插座。 (3)掃地機器人。 (4)智慧音箱。				【能源教育】 能 J1 認識國內外能源議題。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。	
第二十週	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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。	翰林第三冊關卡 3 能源與生活周遭的關聯 挑戰 2 能源對環境與社會的影響 1. 說明介紹中能源對於環境的正、負面影響。 2. 說明介紹中現今綠色能源的新觀念。 (1)太陽光電。 (2)離岸風電。 (3)再生儲能。 (4)虛擬電廠。	1	1. 學習單 2. 第三冊課本 3. 相關資料影片 4. 班級電腦 5. 投影機設備 6. 基本手工具	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	【能源教育】 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 能 J5 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關連。 【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。	<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： _____
第二十一週	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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	翰林第三冊關卡 3 能源與生活周遭的關聯 挑戰 2 能源對環境與社會的影響 1. 說明介紹中能源相關產業的職業說明介紹中。 2. 說明介紹中科技達人。	1	1. 第三冊習作 2. 第三冊課本 3. 相關資料影片 4. 班級電腦 5. 投影機設備 6. 基本手工具	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	【能源教育】 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 能 J5 了解能源與經濟發展、環	<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： _____

		社會責任感與公民意識。	3. 進行闖關任務，請同學拿起第三冊習作任務綠能來電的活動，了解綠能的相關知識。				境之間相互的影響與關連。 【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。	2. 協同節數： _____
--	--	-------------	--	--	--	--	---	-------------------