

貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

111 學年度嘉義縣梅山國民中學八年級第一、二學期科技領域生活科技科 教學計畫表 設計者：胡美月老師

一、教材版本：翰林版第三~四冊 二、本科目每週學習節數：1 節

三、本學期課程內涵：

第一學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	跨領域統整 規劃(無則 免填)
			學習表現	學習內容					
第 1 週	第三冊關卡 1 認識能源挑戰 1 生活中的能源科技	科-J-A1 科-J-C2	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 c-IV-3	生 A-IV-4 生 P-IV-6	1. 認識生活中的各種能源。 2. 認識能源科技的演進。 3. 了解生活中能源的種類。	1. 認識能源的演進及分類	多元評量	【環境教育】 說明為友善環境應多使用再生能源, 再生能源的種類, 及目前台灣發展的現況	
第 2 週	第三冊關卡 1 認識能源挑戰 2 能源應用我最行	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B1。	設 k-IV-2 設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 a-IV-3	生 A-IV-4 生 P-IV-6 生 S-IV-2	1. 認識不同能源的特性。 2. 了解不同能源的應用方式。 3. 了解生活中常見電能的運用。	1. 認識臺灣的各種能源發展, 包含再生能源與非再生能源。 2. 認識不同能源的應用	多元評量		

第 3 週	第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 2 能源應用 我最行	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B1	設 k-IV-2 設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 a-IV-3	生 A-IV-4 生 P-IV-6 生 S-IV-2	1. 認識不同能源的特性。 2. 了解不同能源的應用方式。 3. 了解生活中常見電能的運用。	1. 認識不同能源的應用 2. 說明電能如何影響我們的生 活，並簡單介紹 能源的轉換與應 用。 3. 認識生活中常 見的電池。	多元評量		
第 4 週	第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 2 能源應用 我最行	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B1	設 k-IV-2 設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 a-IV-3	生 A-IV-4 生 P-IV-6 生 S-IV-2	1. 認識不同能源的特性。 2. 了解不同能源的應用方式。 3. 了解生活中常見電能的運用。	1. 發電「動手」 做，先讓學生認 識本作品會用到 的電子元件概 念， 2. 認識本作品會 用到的電路原 理。	多元評量		
第 5 週	第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 2 能源應用 我最行	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B1	設 k-IV-2 設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 a-IV-3	生 A-IV-4 生 P-IV-6 生 S-IV-2	1. 認識不同能源的特性。 2. 了解不同能源的應用方式。 3. 了解生活中常見電能的運用。	1. 簡單說明手搖 發電手電筒整體 的加工步驟 2. 介紹手搖發電 手電筒的電路圖 3. 請學生依據習 作闖關任務 4. 發電「動手」 做的科技問題解 決歷程進行設計 與製作。	多元評量		

第 6 週	第三冊關卡 1 認識能源挑戰 2 能源應用我最行	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B1	設 k-IV-2 設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 a-IV-3	生 A-IV-4 生 P-IV-6 生 S-IV-2	1. 認識不同能源的特性。 2. 了解不同能源的應用方式。 3. 了解生活中常見電能的運用。	1. 請學生依據習作闖關任務 2. 發電「動手」做的科技問題解決歷程進行設計與製作。	多元評量		
第 7 週	第三冊關卡 1 認識能源挑戰 2 能源應用我最行 (第一次段考)	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B1	設 k-IV-2 設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 a-IV-3	生 A-IV-4 生 P-IV-6 生 S-IV-2	1. 認識不同能源的特性。 2. 了解不同能源的應用方式。 3. 了解生活中常見電能的運用。	1. 請學生依據習作闖關任務 2. 發電「動手」做的科技問題解決歷程進行設計與製作。	多元評量		
第 8 週	第三冊關卡 1 認識能源挑戰 3 能源科技系統	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B3	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 a-IV-1	生 N-IV-2 生 A-IV-4	1. 認識科技系統的概念。 2. 認識家庭用電的能源科技系統。 3. 了解家中使用的電力裝置及使用安全。	1. 認識科技系統的概念與運作程序，並介紹目標、輸入、處理、輸出、回饋的運作機制， 2. 認識家庭中的電力科技系統。 3. 認識智慧電網的特性	多元評量		

					4. 認識智慧電網。				
第 9 週	第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 複習問題解決歷程 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計出深具特色的仿生獸。 4. 依據設計需求，選擇適切的材料，加工	1. 任務緣起與說明： 建構學習情境、引起動機，並介紹各種機器人與仿生獸的形態 2. 講解專題任務規範及評分標準 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。	多元評量		
第 10 週	辦理全民運動會調整放假								
第 11 週	第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 複習問題解決歷程 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計出深具特色的	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。 2. 線控板的電路原理 3. 遙控器的開關設計	多元評量		

					仿生獸。 4. 依據設計需求，選擇適切的材料，加工	4. 不同的控制方式 5. 連桿機構的種類			
第 12 週	第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 複習問題解決歷程 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計出深具特色的仿生獸。 4. 依據設計需求，選擇適切的材料，加工	1. 主題發想： 1. 提供學生相關影片的介紹或使用連桿軟體，讓他們更清楚整個機構連動的狀況。 2. 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，但請務必要在下課前完成。 2. 繪製設計草圖	多元評量		
第 13 週	第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-4。 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 複習問題解決歷程 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計出	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，仿生獸的材料不限於木條，可鼓勵學生嘗試不同材料製作。	多元評量		

					<p>深具特色的仿生獸。</p> <p>4. 依據設計需求，選擇適切的材料，加工</p>	<p>(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。</p> <p>(3) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。</p> <p>(4) 提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成學習單。</p>			
第 14 週	<p>第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p>	<p>科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2</p>	<p>設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-1 設 c-IV-2</p>	<p>生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4</p>	<p>1. 運用馬達將電能轉換為機械能，帶動機構連動的原理。</p> <p>2. 了解通路、斷路的原理，並能製作出線控板的電路。</p> <p>3. 能改善仿生獸，使其運作順暢。</p>	<p>1. 製作步驟：</p> <p>(1) 簡單複習電動機具操作的相關內容</p> <p>(2) 教師可視授課需求自行評估進行無線控版或線控版。</p> <p>(3) 發放材料</p> <p>(4) 進行材料加工處理</p> <p>(5) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。</p>	多元評量		

第 15 週	第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計 (第二次段考)	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4	1. 運用馬達將電能轉換為機械能，帶動機構連動的原理。 2. 了解通路、斷路的原理，並能製作出線控板的電路。 3. 能改善仿生獸，使其運作順暢。	1. 製作步驟： (1)簡單複習電動機具操作的相關內容 (2)教師可視授課需求自行評估進行無線控版或線控版。 (3)發放材料 (4)進行材料加工處理 (5)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。	多元評量	<全民國防教育> 介紹國防武器中會使用到的機構，並由相關影片了解機構運作的設計原理	
第 16 週	第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4	1. 運用馬達將電能轉換為機械能，帶動機構連動的原理。 2. 了解通路、斷路的原理，並能製作出線控板的電路。 3. 能改善仿生獸，使其運作順暢。	1. 製作步驟： (1)簡單複習電動機具操作的相關內容 (2)教師可視授課需求自行評估進行無線控版或線控版。 (3)發放材料 (4)進行材料加工處理 (5)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。	多元評量		

第 17 週	第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4	1. 運用馬達將電能轉換為機械能，帶動機構連動的原理。 2. 了解通路、斷路的原理，並能製作出線控板的電路。 3. 能改善仿生獸，使其運作順暢。	1. 測試與校正： (1) 在教師事先安排的賽道上進行各式比賽。 2. 成果發表： (1) 藉由口頭報告、說故事、或極短片拍攝等方式進行成果分享。 (2) 完成專題製作後在校內舉辦班際競賽並公開表揚與作品展示	多元評量		
第 18 週	第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4	1. 運用馬達將電能轉換為機械能，帶動機構連動的原理。 2. 了解通路、斷路的原理，並能製作出線控板的電路。 3. 能改善仿生獸，使其運作順暢。	1. 說明進階挑戰設計中，使用到的相關機具與軟體，讓學生更進一步了解。 (1) 介紹連桿軟體 (2) 介紹雷射切割機與常見雷射切割軟體。 (3) 介紹 3D 列印機	多元評量		

第 19 週	第三冊關卡 3 能源與生活周遭的關聯 挑戰 1 能源科技與生活的關係	科-J-A1 科-J-B2 科-J-C1	設 k-IV-4 設 a-IV-2 設 s-IV-3	生 A-IV-3	1. 認識 Smart 智能家電。 2. 了解一般電力產品的保養與維護。 3. 了解日常家用產品的保養與維護。	1. 藉由各種智能家電的介紹，讓學生了解科技產品的蛻變。 2. 認識一般電力產品正確的保養與維護觀念	多元評量		
第 20 週	第三冊關卡 3 能源與生活周遭的關聯 挑戰 1 能源科技與生活的關係	科-J-A1 科-J-B2 科-J-C1	設 k-IV-4 設 a-IV-2 設 s-IV-3	生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。	1. 認識 Smart 智能家電。 2. 了解一般電力產品的保養與維護。 3. 了解日常家用產品的保養與維護。	1. 認識一般電力產品正確的保養與維護觀念 2. 認識日常家用產品正確的保養與維護觀念	多元評量		
第 21 週	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	科-J-A1 科-J-B2 科-J-C1	設 a-IV-3 設 a-IV-4	生 S-IV-2	1. 了解能源與環境的關係。 2. 認識能源的永續發展方向。 3. 認識能源相關的職業與達人	1. 認識能源對於環境的正、負面影響 2. 認識綠色能源的概念。	多元評量		

第 22 週	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 (第三次段考)	科-J-A1 科-J-B2 科-J-C1 (第三次段考)	設 a-IV-3 設 a-IV-4 (第三次段考)	生 S-IV-2 (第三次段考)	介紹。 1. 了解能源與環境的關係。 2. 認識能源的永續發展方向。 3. 認識能源相關的職業與達人介紹。 (第三次段考)	1. 認識能源相關產業的職業，讓學生了解各產業的職業內容，並探討職涯規畫。 2. 介紹和能源產業相關的達人，藉由他們的努力，引起同學們對自己興趣的探討。 3. 進行闖關任務，請同學拿起習作，完成綠能來電的活動，了解綠色能源的相關知識。 (第三次段考)	多元評量 (第三次段考)	(第三次段考)	(第三次段考)
--------	---	---------------------------------------	---------------------------------	---------------------	---	--	-----------------	---------	---------

第二學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	跨領域統整 規劃（無則 免填）
			學習表現	學習內容					
第 1 週	第四冊關 卡 4 動力與運 輸 挑戰 1 運輸科技 系統	科-J-A1 科-J-B2	設 k-IV-2 設 k-IV-4 設 a-IV-3	生 N-IV-2 生 A-IV-4	1. 認識運輸 科技的簡 史。 2. 了解運輸 科技系統的 組成與運 作。 3. 了解運輸 科技系統的 要素。	1. 介紹運輸科技 的簡史 2. 介紹運輸科技 的系統及要素 組成	多元評量		
第 2 週	第四冊關 卡 4 動力與運 輸 挑戰 2 運輸系統 的形式	科-J-A2 科-J-B1	設 k-IV-2 設 k-IV-4 設 a-IV-3	生 N-IV-2 生 A-IV-4	1. 了解常見 運輸系統的 形式。 2. 認識陸路 運輸。 3. 認識水路 運輸。 4. 認識空中 運輸。 5. 認識太空 運輸。	1. 以學生曾搭乘 過的運輸工具為 主題，結合學生 生活經驗引起動 機，並介紹不同 的運輸方式。	多元評量		

第 3 週	第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用	科-J-A1 科-J-C2	設 k-IV-1 設 a-IV-1 設 s-IV-2 設 s-IV-3	生 A-IV-3 生 A-IV-4	1. 了解常見的運輸載具與其動力。	1. 介紹常見的陸路運輸載具及其動力 2. 介紹常見的水路、空中運輸載具及其動力	多元評量		
第 4 週	第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用	科-J-A1 科-J-C2	設 k-IV-1 設 a-IV-1 設 s-IV-2 設 s-IV-3	生 A-IV-3 生 A-IV-4。	1. 認識運輸載具的原理概念。 2. 認識腳踏車的保養。	1. 說明運輸載具的原理與概念， 2. 介紹腳踏車的各零件。	多元評量		
第 5 週	第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用	科-J-A1 科-J-C2	設 k-IV-1 設 a-IV-1 設 s-IV-2 設 s-IV-3	生 A-IV-3 生 A-IV-4	1. 認識腳踏車的保養。	1. 介紹腳踏車的各零件。 2. 進行闖關任務，請學生拿起習作，完成任務	多元評量		
第 6 週	第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用	科-J-A1 科-J-C2	設 k-IV-1 設 a-IV-1 設 s-IV-2 設 s-IV-3	生 A-IV-3 生 A-IV-4	1. 了解常見的運輸載具與其動力。 2. 認識運輸載具的原理概念。 3. 認識腳踏車的保養。	1. 進行闖關任務，簡單說明太陽能發電動力車的製作。 2. 進行闖關任務，請學生依據習作任務「2. 太陽能發電動力	多元評量		

						車」的科技問題解決歷程以進行設計與製作。			
第 7 週	第四冊關卡 4 動力與運輸挑戰 3 運輸載具與動力運用 (第一次段考)	科-J-A1 科-J-C2 (第一次段考)	設 k-IV-1 設 a-IV-1 設 s-IV-2 設 s-IV-3 (第一次段考)	生 A-IV-3 生 A-IV-4 (第一次段考)	1. 了解常見的運輸載具與其動力。 2. 認識運輸載具的原理概念。 3. 認識腳踏車的保養。 (第一次段考)	1. 進行闖關任務，請學生依據習作任務「2. 太陽能發電動力車」的科技問題解決歷程以進行設計與製作。 (第一次段考)	多元評量 (第一次段考)	(第一次段考)	(第一次段考)
第 8 週	第四冊關卡 4 動力與運輸挑戰 3 運輸載具與動力運用	科-J-A1 科-J-C2	設 k-IV-1 設 a-IV-1 設 s-IV-2 設 s-IV-3	生 A-IV-3 生 A-IV-4	1. 了解常見的運輸載具與其動力。 2. 認識運輸載具的原理概念。 3. 認識腳踏車的保養。	1. 進行闖關任務，請學生依據習作任務「2. 太陽能發電動力車」的科技問題解決歷程以進行設計與製作。	多元評量		
第 9 週	第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。	1. 任務緣起與說明 建構學習情境、引起動機：介紹各種機器人、液壓動力機械(生活中常見液壓機械)及機械手臂	多元評量		

					3. 運用創意思考、製圖技巧、結構機構、液壓動力與傳動系統等知識	2. 講解專題任務規範及評分標準			
第 10 週	第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構機構、液壓動力與傳動系統等知識，設計電動液壓動力機械手臂。	1. 主題發想： (1) 引導學生由蒐集的資料中去思考可以發展的方向 (2) 引導學生利用心智圖法 (3) 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 2. 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. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答		

第 11 週	第四冊關卡5製作電動液壓機械手臂	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構機構、液壓動力與傳動系統等知識，設計電動液壓動力機械手臂。 4. 運用製圖技巧或電腦軟體，繪製完整的工作圖。	1. 繪製設計草圖與選擇方案： (1) 介紹不同種類的夾具。 (2) 引導學生繪製出電動液壓動力機械手臂設計草圖 (3) 教師應適時檢視學生的學習情況 (4) 提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計草圖繪製。 (5) 分享與建議	多元評量		
第 12 週	第四冊關卡5製作電動液壓動力機械手臂	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4	1. 運用製圖技巧或電腦軟體，繪製完整的工作圖。	1. 繪製設計草圖與選擇方案： (6) 完成設計草圖：改良並修正草圖。 2. 利用電腦軟體輔助，模擬設計的液壓動力機械手臂運動範圍。	多元評量		

第 13 週	第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4	1. 依據設計需求，選擇適切的材料，並規畫正確加工處理方法與步驟。 2. 運用動力傳動知識，組裝、測試、調整，使電動液壓動力機械手臂運作順暢。	1. 介紹液壓動力機械手臂的傳動方式。 2. 選擇材料與設計	多元評量		
第 14 週	第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂 (第二次段考)	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2 (第二次段考)	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-1 設 c-IV-2 (第二次段考)	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4 (第二次段考)	1. 依據設計需求，選擇適切的材料，並規畫正確加工處理方法與步驟。 2. 運用動力傳動知識，組裝、測試、調整，使電動液壓動力機械手臂運作順暢。 (第二次段考)	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) 製作機械手臂的本體。	多元評量 (第二次段考)	(第二次段考)	(第二次段考)

						(4)製作機械手臂的前臂。 (5)製作機械手臂的夾爪。 (第二次段考)			
第 15 週	第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4	1. 依據設計需求,選擇適切的材料,並規畫正確加工處理方法與步驟。 2. 運用動力傳動知識,組裝、測試、調整,使電動液壓動力機械手臂運作順暢。	1. 製作步驟: (1)測試夾爪功能 (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。 (4)將水注入針筒及軟管,推拉測試作品基本運作功能。	多元評量		
第 16 週	第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4	1. 依據設計需求,選擇適切的材料,並規畫正確加工處理方法與步驟。 2. 運用動力傳動知識,組裝、測試、調整,使電動液	1. 製作步驟 (1)製作電動動力裝置。 (2)製作動力系統控制器。 2. 測試與校正	多元評量		

					壓動力機械 手臂運作順 暢。				
第 17 週	第四冊關 卡 5 製作電動 液壓動力 機械手臂	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B3 科-J-C2	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4	1. 依據設計 需求,選擇適 切的材料,並 規畫正確加 工處理方法 與步驟。 2. 運用動力 傳動知識,組 裝、測試、調 整,使電動液 壓動力機械 手臂運作順 暢。 3. 能用口頭 或書面方式, 表達自己的 設計理念與 成品。	1. 測試與校正: 2. 成果發表 (1) 作品評量項 目教師可設計不 同計分的方式, 亦可限時、限量, 進行個人或分組 的貨物運送比 賽。 (2) 請學生以口 頭報告或拍攝短 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 紀錄。	多元評量		
第 18 週	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	科-J-A1 科-J-A2	設 k-IV-4 設 a-IV-2 設 a-IV-3	生 S-IV-2	1. 了解高效 動力造就便 利的運輸。 2. 了解運輸 對社會的正 面影響。	1. 介紹高效動力 造就便利運輸的 關係。 2. 介紹運輸科技 對社會的正面影 響。	多元評量		

第 19 週	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 ~ 挑戰 2 運輸對環境的影響	科-J-A1 科-J-A2	設 k-IV-4 設 a-IV-2 設 a-IV-3 設 a-IV-4	生 S-IV-2	1. 了解運輸對社會的負面影響。 2. 認識運輸科技相關的職業與達人介紹。 3. 探究運輸對環境造成的影響。	1. 介紹運輸科技對社會的負面影響。 2. 介紹運輸科技相關產業的職業介紹。 3. 介紹科技達人。 4. 舉科技時事例子，介紹運輸科技對環境造成的影響。	多元評量		
第 20 週	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 (第三次段考)	科-J-A1 科-J-A2 科-J-C1 (第三次段考)	設 a-IV-2 設 a-IV-3 設 a-IV-4 (第三次段考)	生 S-IV-2 (第三次段考)	1. 了解利用科技改善運輸對環境造成的衝擊。 2. 認識新興科技中的運輸發展。 (第三次段考) 展。	1. 介紹利用科技改善運輸對環境的衝擊。 2. 介紹新興科技中的運輸發展。 3. 進行闖關任務，請同學拿起習作，完成任務「1. 求職博覽會」的活動， 「2. 科技達人追追追」的活動，了解運輸產業的工作情況。 (第三次段考)	多元評量 (第三次段考)	(第三次段考)	(第三次段考)

