

貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

114 學年度嘉義縣梅山國民中學七年級第一二學期教學計畫表 設計者：胡美月

一、領域/科目：☐語文(☐國語文☐英語文☐本土語文/臺灣手語/新住民語文) ☐數學
☐自然科學(☐理化☐生物☐地球科學) ☐社會(☐歷史☐地理☐公民與社會)
☐健康與體育(☐健康教育☐體育) ☐藝術(☐音樂☐視覺藝術☐表演藝術)
☒科技(☐資訊科技☒生活科技) ☐綜合活動(☐家政☐童軍☐輔導)

二、教材版本：康軒版第 1-2 冊

三、本領域每週學習節數： 1 節

四、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 (學習引導內容 及實施方式)	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	進入生活 科技教室 進入生活 科技教室	科-J-A1	設 k-IV-3 設 a-IV-2	生 P-IV-3 生 P-IV-6	1. 介紹生活 科技教室環 境。	說明生活科技教 室的使用規範， 並強調安全至 上。 (1)服裝規定：說 明正確的服裝， 是保護自身安全 的根本。 (2)緊急處理方 式：提示學生， 若發生問題請勿 驚慌，應先關閉 使用中的機器， 並即刻報告老 師。 (3)一般通則：一 般安全、秩序注 意事項。	1. 課堂討論		

						(4)機具安全：指示手工具、機器使用的注意事項。			
第 2 週	緒論-生活與科技 緒論-生活與科技	科-J-A1 科-J-A2	設 k-IV-1 設 k-IV-2	生 N-IV-1 生 S-IV-1	1. 認識什麼是科技。 2. 學習問題解決的步驟。	1. 說明科技是為了解決人類特定需求而被創造與發明出來的。 2. 以房屋建造、維修為例，說明問題解決程中的一切活動都是科技。 3. 說明解決問題時，應妥善應用人力、機具、材料、能源、資訊、金錢、時間等資源。 4. 介紹問題解決流程，並說明各步驟的意涵： (1)界定問題 (2)蒐集資料 (3)發展方案 (4)設計製作 (5)測試修正 (6)成果發表 5. 說明未來的活動，都會利用上述步驟。	1. 課堂討論		
第 3 週	緒論-生活與科技	科-J-A1 科-J-A2	設 k-IV-1 設 k-IV-2	生 N-IV-1 生 S-IV-1	1. 學習問題解決的步驟。	1. 透過簡單提問，讓學生模擬	1. 課堂討論 討論可能有墜	(防墜安全) 高處墜落的物體會對人造成	

	緒論-生活與科技				2. 淺談科技的應用與生活的改變。	問題解決策略，例如：生活中突發的高處墜下意外該如何避免 2. 簡單介紹科技應用對人類生活的影響。	落物的建築情況，應如何利用法律規章及科技應用來改善？ 2. 住宅環境防墜設備是否完善？ 3. 最終要回歸人們要有足夠的防墜意識	傷害，應提升建築及居家環境的防墜措施。利用科技的應用及法規來改善硬體。除此之外，面對高壓的社會形態，應多關懷人的心理，避免故意墜樓的輕生行為。透過居住環境改善及應對危機處理機制，讓我們一起將身邊的親友帶離居家高處墜下的危機	
第 4 週	第 1 章救援物資大作戰 未來發展 1-1 構想表達	科-J-A1 科-J-A2	設 k-IV-2 設 c-IV-2	生 P-IV-1 生 S-IV-1	1. 了解第 1 章課程內容，以及相關職業與升學進路。 2. 了解常見訊息形式、媒體類型。 3. 了解各種構想表達的方式與效果。	1. 播放天災事件的救援物資運輸影音報導，引導學生思考救援物資防護的重要性。 2. 簡介本章課程內容，以及學完可以應用到生活哪些層面。 3. 說明本章主題「創意表達」相關職業與升學進路，讓學生有初步概念。 4. 舉例常見的訊息形式，包括：文字、聲音、影像等。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗		

						5. 簡介常見媒體類型 6. 提醒學生活動最後有成果發表，必須預先思考後續要採用哪些訊息種類來記錄及表達構想。			
第 5 週	第 1 章救援物資大作戰 1-2 創意與發明	科-J-A1 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2。	設 a-IV-2 設 a-IV-3	生 P-IV-1 生 N-IV-1 生 S-IV-1	1. 了解思考定義，以及產品透過創意技法產生的改變。 2. 學習各項創意技法的應用時機 3. 練習以「筆談式腦力激盪法」獲取創意。 4. 了解創新與改良的差異。 5. 學習產品設計思維。	1. 介紹創意思考定義。並以電話創意發產圖為例，延伸說明電話的各種創意發產。 2. 介紹常見的創意思考技法，包括：腦力激盪法、檢核法、圖像法。 3. 說明腦力激盪原則，以及筆談式腦力激盪的步驟。 4. 引導學生練習運用創意思考技法，思考「寶特空瓶、迴紋針在教室裡有哪些用途」。 5. 說明產品改良與創新的過程，並釐清「發明」與「改良」的不	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗		

						同之處。 6. 介紹產品設計思維，包括差異性、通用性、未來性。			
第 6 週	第 1 章救援物資大作戰 活動：活動簡介	科-J-A2 科-J-B3	設 k-IV-3 設 k-IV-4 設 c-IV-2	生 A-IV-1 生 P-IV-1 生 P-IV-3	1. 了解活動目標、條件限制、活動執行方式、評量標準等。 2. 觀察生活中有哪些防撞緩衝材料。	1. 簡介活動目標： (1)競賽內容：設計並製作運輸載具 (2)限制條件：運輸載具高度須>10 cm，長度不得超過閘門處 2. 提示活動限制： 3. 說明活動執行方式、條件限制、評分標準，以及製作、測試、發表的時間限制。 4. 介紹適用於本活動的材料，以及教室現有的可用工具，或文具類的工具，並鼓勵學生盡量從回收材料取材。 5. 提問生活中哪些地方會用到防撞或緩衝材料？及其防撞或	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 活動紀錄		

						緩衝效果？帶出可朝哪些種類的材料著手準備。			
第 7 週	第 1 章救援物資大作戰 活動：設計製作	科-J-A2 科-J-A3	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-1	1. 學習防撞與緩衝的設計重點。 2. 透過體驗活動學習結構對載重能力的影響。 3. 透過汽車防撞緩衝實例，思考載具設計。 4. 練習蒐集資料，並將構想繪製成設計圖。	1. 利用生活中的常見實例，說明防撞與緩衝的概念，以及所使用的材料類型與材料特性。 2. 進行「1-1 體驗活動」紙張載重測試，進而了解結構對載重能力的影響。 3. 透過汽車車架、安全氣囊舉例，引導學生思考及討論「同時兼具防撞與緩衝的設計，是否比較容易獲得較佳的防護效果」。 4. 使用心智圖法，幫助學生以任務導向的方式發想設計方案。	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現		
第 8 週	第 1 章救援物資大作戰 活動：設計製作	科-J-A2 科-J-A3	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-1	生 P-IV-3	1. 了解本活動會用到的材料、機具之特性、使用注意事項，例如：美工刀、	1. 簡要說明美工刀、剪刀、熱熔膠槍等工具的使用方法、適合加工的材料、安全注意事項等。	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現		

	書末：機 具材料				剪刀、熱熔膠 槍等。 2. 練習依據 構想，規畫工 作流程及其 所需機具材 料。 3. 練習依照 構想草圖，加 工製作作品。	2. 應特別強調具 有危險性工具的 使用注意事項 3. 提醒學生關於 斜坡場地的實際 尺寸與作品限制 條件 4. 學生依據設計 圖開始放樣，並 製作救援物資運 輸載具。			
第 9 週	第 1 章救 援物資大 作戰 活動：設 計製作	科-J-A2 科-J-A3	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-1	生 P-IV-3	1. 練習依照 構想草圖，加 工製作、組裝 作品。	1. 依據設計 圖，進行材料加 工，完成各零件 製作。 2. 依據設計 圖，完成各零件 組裝。	1. 活動紀錄 2. 作品表現		
第 10 週	第 1 章救 援物資大 作戰 活動：測 試修正	科-J-A2 科-J-A3	設 a-IV-1 設 k-IV-3 設 c-IV-1	生 P-IV-3 生 A-IV-1	1. 實際執行 測試修正，教 師依據實測 結果評分。 2. 規畫適合 的構想表達 工具或媒 介，介紹作 品。	1. 檢核運輸載具 功能是否符合規 畫 2. 檢核防撞緩 衝機制功能是否 符合規畫。 3. 裝填運輸物 資，將載具放至 起點後滑落至終 點，並記錄測試 結果。 4. 選擇合適的 構想表達方式， 規畫報告內容 5. 撰寫報告大	1. 活動紀錄 2. 作品表現		

						綱，並製作成果報告。			
第 11 週	第 1 章救援物資大作戰活動：發表分享、問題討論	科-J-A1 科-J-B1 科-J-B2 科-J-C2	設 a-IV-1 設 a-IV-2 設 c-IV-2 設 c-IV-3	生 A-IV-1 生 P-IV-1	1. 介紹作品。 2. 反思製作過程的問題、提出改善方案。	1. 總結救援物資大作戰： (1)依序、抽籤或依照教師指定順序上臺完成作品發表。 (2)引導學生針對其中兩個有興趣的作品，填寫習作「同儕互評表」，完成同儕互評。 (3)引導學生反思製作過程的問題、提出改善方案。 (4)鼓勵學生發表心得與感想。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 上臺發表過程		
第 12 週	第 2 章創意手機架科技暖身操 未來發展 2-1 製造生產	科-J-A1	設 k-IV-2 設 a-IV-2 設 a-IV-3	生 N-IV-1 生 S-IV-1	1. 腦力激盪如何運用一片木板製作手機架。 2. 了解第 2 章學習重點，以及相關職業與升學進路。 3. 了解製造生產的過程。 4. 了解工業革命歷史，以	1. 引入創意手機架： (1)教師透過「科技暖身操」提問，引發學生思考如何運用一片木板製作手機架？ (2)由提問說明本章重點： a. 製造生產 b. 識圖製圖 2. 簡介本章課	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	(環境教育) 利用本單元的材料製造，導入「責任消費與生產」概念。是聯合國永續發展目標之一，旨在促進資源的有效使用與循環利用，以減少環境污染和資源浪費。	

					及科技發展對製造生產的影響。	程內容，以及學完可以應用到生活哪些層面。 3. 說明什麼是「製造生產」，並以課本木材與金屬製造生產流程圖，說明原始材料經過加工處理，產出哪些物品			
第 13 週	第 2 章創意手機架 2-2 識圖製圖	科-J-B1	設 s-IV-1 設 k-IV-2	生 P-IV-2	1. 知道圖的種類與功能。 2. 能繪製物體的立體圖。	1. 利用各式產品說明書、房屋廣告傳單、雜誌產品示意圖等說明圖的意義與種類。 2. 介紹「工作圖」在產品製造生產過程中的重要性。 3. 說明立體圖可以表現出長、寬、深的特性。 4. 介紹等角圖、等斜圖的不同。 5. 請學生配合課本繪製步驟，練習等角圖及等斜圖繪製。	1. 活動紀錄 2. 教師提問 3. 紙筆測驗		

第 14 週	第 2 章創意手機架 2-2 識圖製圖	科-J-B1	設 s-IV-1 設 k-IV-2	生 P-IV-2 生 N-IV-1	1. 能繪製物體的平面圖。 2. 學習圖學線條種類、畫法，並了解符號意義。 3. 了解 CAD、CAM 意義。	1. 請學生組裝課本附件的透明箱與紙盒 2. 說明三視圖與物體的關係。 3. 介紹正投影視圖中，實線與虛線的意義。 4. 介紹線條種類、畫法、用途。 5. 請學生練習三視圖繪製。 6. 說明展開圖的概念、應用，以及繪製步驟。 7. 說明尺度標注意涵，並學習尺度標註原則。	1. 活動紀錄 2. 教師提問 3. 紙筆測驗		
第 15 週	第 2 章創意手機架 活動：活動簡介 活動：設計製作	科-J-B1	設 k-IV-1 設 s-IV-1	生 P-IV-2	1. 了解活動目標與條件限制。 2. 練習將構想繪製成三視圖，並標註尺度。 3. 練習檢核三視圖正確性。	1. 簡要介紹主題活動：依手機架參考圖，利用長木板加工製成具有筆插功能的手機架。 2. 可以發揮創意，為手機架設計更多附加功能。 3. 解說活動執行的細節	1. 活動紀錄 2. 教師提問 3. 紙筆測驗		
第 16 週	第 2 章創意手機架 活動：設	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3	設 k-IV-3 設 k-IV-4 設 a-IV-2	生 P-IV-3 生 A-IV-1	1. 學習鑽孔、鋸切、黏合、砂磨等實	1. 說明鋸路成因，以及放樣注意事項，	1. 活動紀錄 2. 教師提問 3. 紙筆測驗		

	計製作 書末：機 具材料				作技能。 2. 了解本活動會用到的材料、機具之特性、使用注意事項	2. 介紹鑽孔技巧，示範如何鑽孔 3. 介紹鋸切技巧 4. 介紹砂磨技巧 5. 介紹黏合技巧	4. 實作		
第 17 週	第 2 章創意手機架活動：設計製作	科-J-A1。 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1	設 s-IV-1 設 k-IV-3 設 k-IV-4 設 a-IV-2	生 P-IV-2 生 P-IV-3 生 A-IV-1	1. 繪製手機架零件圖。 2. 能依零件圖放樣、規畫材料。	1. 發下批改後的習作附件 1「手機架三視圖」，請學生利用習作附件 2 繪製「手機架零件圖」。 2. 引導學生統整零件尺寸與需要的材料數量，規畫原始材料要如何分配。 3. 引導學生在長木板上畫記。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 實作		
第 18 週	第 2 章創意手機架活動：設計製作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3	設 k-IV-3 設 k-IV-4 設 a-IV-2	生 P-IV-3 生 A-IV-1	1. 能依設計圖、零件圖設想工作流程。 2. 依規畫製作手機架。	1. 引導學生於習作規畫「加工組裝步驟」，並依步驟進行製作。 2. 務必提醒學生趁白膠未乾還能滑動時，將適當大小的木條塞進手機架溝槽中進行調整與配合。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 實作		

第 19 週	第 2 章創意手機架活動：測試修正	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3	設 k-IV-3 設 a-IV-2	生 P-IV-3 生 A-IV-1	1. 依規畫製作手機架。 2. 手機架作品測試修正。	1. 學生依規畫繼續製作手機架。 2. 引導學生依據習作檢核表，評估作品是否符合標準，必要時進行修正。 3. 引導學生參考課本測試修正說明，自行調整修正作品。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 實作 4. 成品		
第 20 週	第 2 章創意手機架活動：測試修正、問題討論	科-J-A1 科-J-A3	設 k-IV-3 設 s-IV-2 設 c-IV-1	生 P-IV-3 生 A-IV-1	1. 手機架作品測試修正。 2. 反思製作過程的問題、提出改善方案。	1. 引導學生參考課本測試修正說明，自行調整修正作品。 2. 教師依據備課用書「評分標準參考」評分。 3. 引導學生透過「問題討論」進行反思，鼓勵學生回顧製作過程遇到的問題、並發想改善方案。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 課堂討論 4. 實作 5. 成品		
第 21 週	第 1 章救援物資大作戰 1-1 科技廣角 1-2 科技	科-J-B2	設 k-IV-2	生 N-IV-1	1. 認識物流系統的科技發展。 2. 認識 5G 概念與應用。	1. 引導學生思考，網購包裹是怎麼運送到消費者手中，補充說明科技發展對於「物流系統」的影響。	1. 課堂討論		

	廣角					2. 簡介 5G 概念，及其可能帶來的發明與創新。			
--	----	--	--	--	--	---------------------------	--	--	--

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	緒論-科技與產品 緒論-科技與產品	科-J-A1	設 k-IV-1 設 k-IV-2 設 k-IV-4 設 a-IV-2	生 N-IV-1 生 S-IV-1	1. 認識什麼是產品。 2. 認識產品選用的考量因素。 3. 認識產品的構造：結構、機構、控制。	1. 以遊戲引導的方式，幫助每一位學生舉例說出一件他所認定的產品。 2. 結論產品的種類與分類方式。 3. 讓學生思考為什麼「實用」功能並非產品唯一考量要素。 4. 統整「實用」、「心理」、「附加」三項功能對於產品選購的重要性。	1. 課堂討論		
第 2 週	緒論-科技與產品 緒論-科技與產品	科-J-A1	設 k-IV-1 設 k-IV-2 設 k-IV-4 設 a-IV-2	生 N-IV-1 生 S-IV-1	1. 認識產品的造形：形態、色彩、質感。 2. 探討選購產品的其他因素。	1. 以三種明顯構造、色彩不同的檯燈為話題，引導學生思考個人的喜好。 2. 彙整所有學生的想法，歸類	1. 課堂討論		

						構成形體的三個要素。 3. 結論人因工程的基本概念。			
第 3 週	第 1 章架橋行家 科技暖身操 未來發展 1-1 橋梁簡介	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B1 科-J-C2	設 k-IV-2 設 a-IV-2 設 a-IV-3 設 c-IV-3	生 N-IV-1 生 A-IV-2 生 S-IV-2	1. 了解營建相關職業特性與升學進路。 2. 認識各種橋梁的型式與結構工法：梁橋、拱橋、桁架橋、索橋、斜張橋。	1. 引起動機 (1)讓學生了解橋梁聯結河岸兩邊的交通，也擴大交流與生活圈。 (2)透過提問，讓學生也了解到橋梁也作為承載道路、鐵路、管線之用，例如：橫跨城鎮的高架道路或捷運路線。 2. 橋梁簡介 (1)介紹常見的橋梁類型 (2)簡單說明橋梁支撐與受力的關係。 (3)讓學生準備住家附近橋梁資料，於課堂簡短報告、分享。	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗		
第 4 週	第 1 章架橋行家 1-2 材料接合	科-J-A1	設 k-IV-3 設 a-IV-2	生 P-IV-5	1. 學習生活科技課程常見材料接合方式：釘接、螺接、榫接、膠合、鐸	1. 材料接合 (1)從生活用品認識材料接合方式。 (2)認識生活中常見的接合技術	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗		

					接。	名稱。 (3)認識生活中常見的接著劑。 (4)可利用活動會用到的木條，示範接著劑使用方式。 (5)示範橋梁的搭建方式			
第 5 週	第 1 章架橋行家活動：活動簡介、蒐集資料、發展方案、設計製作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1	設 s-IV-1 設 k-IV-3 設 k-IV-4 設 a-IV-2	生 P-IV-2 生 A-IV-1 生 A-IV-2	1. 了解活動目標。 2. 蒐集桁架橋造形，完成桁架橋模型的設計圖。 3. 學習估算零件數量，木材快速加工的技巧。	1. 活動簡介 (1)導讀與解釋桁架橋模型製作的條件 (2)說明活動評分標準 (3)確認鉛球的直徑，並思考軌道的寬度與橋梁的高度。 (4)引導學生填寫習作活動紀錄 2. 繪製設計圖	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 紙筆測驗 4. 實作		
第 6 週	第 1 章架橋行家機具材料	科-J-A1 科-J-A3	設 k-IV-3	生 P-IV-3	1. 認識機具的用法與注意事項：虎鉗、修枝剪。	1. 加工技巧 (1)說明如何快速進行相同尺寸零件的加工方式。 (2)示範曲線鋸、修枝剪使用技巧。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 紙筆測驗 4. 實作		
第 7 週	第 1 章架橋行家活動：設計製作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-1	生 P-IV-3 生 A-IV-2	1. 製作桁架橋零件。	1. 零件加工 (1)利用修枝剪或曲線鋸裁切桿件。	1. 活動紀錄 2. 紙筆測驗 3. 課堂討論 4. 實作		

						(2)對於分析後需要承受比較大壓力的零件，可疊加材料。 (4)黏合桁架接合結構。			
第 8 週	第 1 章架橋行家活動：設計製作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-1	生 P-IV-3 生 A-IV-2	1. 組裝桁架橋模型。	1. 黏合組裝 (1)完成兩組桁架之後，先檢查黏合的狀況有沒有確實，沒有黏好的位置，需要進行補強。 (2)將兩組桁架立起來，黏合支撐軌道的橋面橫梁，並使用重物加壓待乾。 (3)在橫梁上黏合給鉛球通過的軌道，並使用重物加壓待乾。	1. 活動紀錄 2. 紙筆測驗 3. 課堂討論 4. 實作		
第 9 週	第 1 章架橋行家活動：設計製作、測試修正	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-1	生 P-IV-3 生 P-IV-5 生 A-IV-2	1. 組裝桁架橋模型。 2. 公開檢驗桁架橋模型的載重能力，並調整、修正桁架橋模型。	1. 重複前一節活動，直到零件製作完成。 2. 測試修正	1. 活動紀錄 2. 紙筆測驗 3. 課堂討論 4. 作品表現		
第 10 週	第 1 章架橋行家活動：測	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 利	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 c-IV-1	生 P-IV-3 生 P-IV-5 生 A-IV-2	1. 作品改造。	1. 活動檢討 (1)比較同學的橋梁設計，找出	1. 活動紀錄 2. 紙筆測驗 3. 課堂討論		

	試修正	用科技				全班最省材料、最輕巧、最強壯的橋梁設計師。 (2)引導學生利用創意思考技法，改造桁架橋模型，讓作品更實用。	4. 作品表現		
第 11 週	第 1 章架橋行家 科技廣角：國產材	科-J-A1	設 k-IV-3 設 a-IV-3	生 P-IV-5 生 S-IV-1	1. 了解國產材相關知識。	1. 科技廣角 (1)簡介臺灣森林資源概況，說明國產材定義、特性，以及使用國產材的好處。 (2)視情況補充與木材有關的 FSC 標章、臺灣木材標章。	1. 活動紀錄 2. 課堂討論 3. 教師提問 4. 紙筆測驗		
第 12 週	第 2 章玩轉跑跳碰 科技暖身操 未來發展 2-1 常見機構 (全中運)	科-J-A1 科-J-A2 (全中運)	設 k-IV-1 設 k-IV-2 設 k-IV-4 設 a-IV-3 (全中運)	生 A-IV-1 生 A-IV-2 生 S-IV-1 (全中運)	1. 認識常見的機構。 2. 了解機構的特性，發現生活中的機構與作用原理。 3. 認識連桿組、齒輪、凸輪的應用。 4. 了解自行車的環保效益，以及科技創新對於社會的影響。	1. 引起動機 (1)透過「科技暖身操」提問，並播放 YouTube 上的夾子機構玩偶影片，引導學生觀察影片中的機構是如何傳動。 (2)引導學生思考如何運用晒衣夾、鐵絲、紙張製作出簡易的機構玩偶？ (3)介紹本章將學習到的知識、	1. 活動紀錄 2. 課堂討論 3. 教師提問 4. 紙筆測驗 (全中運)	全中運	全中運

					(全中運)	技能 2. 生活中的機構 (1)介紹機構的作用，包括省時、省力或是改變運動方向。 (2)介紹由古至今以及現代生活中，機構的應用實例。 (3)介紹何謂連桿組、齒輪組、凸輪機構(全中運)			
第 13 週	第 2 章玩轉跑跳碰 2-2 機構傳動	科-J-A2。	設 k-IV-1 設 k-IV-2 設 k-IV-4 設 a-IV-2	生 A-IV-1 生 A-IV-2	1. 認識機構中動力傳遞的原理。 2. 了解機構的運動型態。 (1)往復運動 (2)變速運動 (3)間歇運動 3. 了解活動要製作的機構作品構造名稱，機構運作方式。	1. 機構傳動 (1)介紹主動件與從動件的概念。 (2)說明動力在一個機構各機件之間的傳遞情形。 (3)介紹常見的機構運動型態， (4)說明凸輪能產生的運動型態及形狀、大小、位置、數量皆有可能影響其運動。	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗 4. 活動紀錄		
第 14 週	第 2 章玩轉跑跳碰	科-J-A2	設 k-IV-4 設 a-IV-2	生 A-IV-2	1. 了解活動目標與條件	1. 說明活動目標、活動流程、	1. 課堂討論 2. 教師提問		

	活動：界定問題、蒐集資料				限制。	實施細節、評分標準。 2. 請學生回家先蒐集資料、找好創作主題，下週攜帶相關圖片到校。	3. 紙筆測驗 4. 活動紀錄		
第 15 週	第 2 章玩轉跑跳碰活動：發展方案、設計製作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B1 科-J-B3	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-2 生 P-IV-4	1. 了解機構玩偶設計注意事項。 選擇一段情節，設計具有代表性的角色與場景。 2. 選擇合適的機構表達角色與場景動作。	1. 設計注意事項 (1)說明放樣技巧與注意事項。 (2)說明機構玩偶鑽孔、組裝注意事項。 2. 機構玩偶設計 (1)引導學生在習作附件上繪製設計圖與零件 (2)確認機構設計的正確性與功能性。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作 4. 課堂討論 5. 紙筆測驗		
第 16 週	第 2 章玩轉跑跳碰活動：設計製作 機具材料	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B3	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-2	生 P-IV-2 生 P-IV-3 生 P-IV-4	1. 學習機具使用方式。	1. 設計製作 (1)補充說明結構、精度、裕度的最佳化概念，及其對機構運轉流暢度的影響。 (2)介紹本次活動材料的特性，以及機具的使用方法。 (3)示範活動機	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作 4. 課堂討論 5. 紙筆測驗		

						具正確操作方式與使用技巧。			
第 17 週	第 2 章玩轉跑跳碰活動：設計製作、測試修正	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B3	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-2	生 A-IV-1 生 A-IV-2 生 P-IV-3	1. 以零件圖放樣、鋸切加工零件。	1. 設計製作 (1)實際進行加工製作，並進行活動紀錄。 (2)引導學生修飾零件毛邊，組裝機構玩偶。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作		
第 18 週	第 2 章玩轉跑跳碰活動：設計製作、測試修正	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B3	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-2	生 A-IV-1 生 A-IV-2 生 P-IV-3	1. 以零件圖放樣、鋸切加工零件。 2. 組裝並測試作品。 3. 運用機構最佳化概念，修正作品直到運轉流暢。	1. 設計製作 2. 測試修正 引導學生參考課本測試修正內容，自行修正作品，直到機構運轉流暢。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作		
第 19 週	第 2 章玩轉跑跳碰活動：設計製作、測試修正	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B3	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-2	生 A-IV-1 生 A-IV-2 生 P-IV-3	1. 組裝並測試作品。 2. 運用機構最佳化概念，修正作品直到運轉流暢。	1. 重複前一節活動，直到設計製作、測試修正完成。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作		
第 20 週	第 2 章玩轉跑跳碰活動：測試修正、活動檢討	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B3	設 a-IV-1 設 c-IV-2 能在實作 設 c-IV-3	生 A-IV-1 生 A-IV-2	1. 上臺發表作品故事與特色。 2. 觀摩他人作品。 3. 活動反思。	1. 各作品依序、抽籤或依照教師指定順序上臺完成發表。 2. 請學生觀摩他組發表，將印象深刻的組別記	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作 4. 上臺發表過程		

						錄在習作，並給予回饋，完成同儕互評。 3. 引導學生填寫習作問題討論題目			
第 21 週	第 2 章玩轉跑跳碰 學期課程回顧 2 科技廣角 學期課程回顧	科-J-B1	設 a-IV-3	生 A-IV-2	1. 了解跨海大橋的活動橋原理。 2. 學期課程回顧	1. 透過影片、課本圖示，說明鵬灣跨海大橋活動橋原理，以及該地選用活動橋的原因。 2. 學期課程回顧。	課堂討論	(海洋教育) 利用”港珠澳大橋工程破壞白海豚生態”導入人為的建築破壞了海洋生態。因為施工期間噪音干擾，增加白海豚覓食和溝通困難，導致部分白海豚出現皮膚病。生態學家指出，這座橋破壞了白海豚生態。說明人類的開發應先做好環評，海洋環境亦如是！	