

臺北市忠孝國民中學 115 學年度部定課程計畫

領域/科目		☐ 國語文 ☐ 英語文 ☐ 本土語文(☐ 閩南語文 ☐ 客語文) ☐ 數學 ☐ 社會(☐ 歷史 ☐ 地理 ☐ 公民與社會) ☐ 自然科學(☐ 理化 ☐ 生物 ☐ 地球科學) ☐ 藝術(☐ 音樂 ☐ 視覺藝術 ☐ 表演藝術) ☐ 綜合活動(☐ 家政 ☐ 童軍 ☐ 輔導) ☒ 科技(☐ 資訊科技 ☒ 生活科技) ☐ 健康與體育(☐ 健康教育 ☐ 體育)					
實施年級		☐ 7 年級 ☒ 8 年級 ☐ 9 年級 ☒ 上學期 ☒ 下學期					
教材版本		☒ 選用教科書: <u>翰林版</u> ☐ 自編教材 (經課發會通過)		節數	學期內每週 1 節		
領域核心素養		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。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 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。 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-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 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。 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。					
課程目標		1. 以實作活動、專題製作為主軸，學生必須妥善應用設計或問題解決的程序，以學習如何解決日常生活中所面臨的問題，進而培養其做、用、想的能力。 2. 在實作活動中，規劃許多以分組合作為主的活動，藉此培養學生合作問題解決、溝通等重要關鍵能力。 3. 帶領學生認識生活中的能源，包含能源科技的演進、能源的種類；了解各種能源的特性與其應用。 4. 了解創意線控仿生獸設計的專題活動內容，包含運用創意思考、製圖技巧、結構機構等知識，並依據設計需求，選擇適切的材料，規畫正確加工處理方法與步驟，設計線控仿生獸。最後則了解能源科技與生活的關係，進一步認識能源對環境與社會的影響。 5. 使學生了解運輸科技系統的概念，包含運輸科技的簡史、運輸科技系統的組成與運作、運輸科技系統的要素，以及常見運輸系統的形式。 6. 認識常見的運輸載具與動力應用，包含運輸載具的原理概念、腳踏車的基本保養。 7. 了解電動液壓動力機械手臂的專題活動內容，並依據設計需求，選擇適切的材料，規畫正確加工處理方法與步驟，設計電動液壓動力機械手臂。 8. 了解運輸對「社會」及「環境」的影響，前者內容包含高效動力造就便利的運輸、運輸對社會的正負面影響、運輸科技相關的職業與達人介紹；後者內容包含利用科技改善運輸對環境造成的衝擊、新興科技中的運輸發展。					
學習進度		單元/主題 名稱	學習重點		評量方法	議題融入實質內涵	跨領域/科目 協同教學
週次			學習 表現	學習 內容			
第一學期	第 1 週	第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 1 生活中的能源科技	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。	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。	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	【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。	

	第 2~7 週 (第 7 週定評週)	第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 2 能源應用我最行	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。	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。	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	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。 【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 8 週	第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 3 能源科技系統	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。	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。	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	【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。	
	第 9~13 週	第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計	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。	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。	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	【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。	
	第 14 週 (第 14 週定評週)	第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計	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。	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。	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	【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。	
	第 15~17 週	第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計	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。	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。	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交	【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做	

			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。	用。	5.學習態度 6.課堂問答	探究能源科技的態度。	
	第 18~19 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	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。	生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。	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	【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。	
	第 20~21 週 (第 21 週定評週)	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	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。	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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	【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。	
第二學期	第 1 週	第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 1 運輸科技系統	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。	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。	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	【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。	
	第 2 週	第四冊關卡 4 動力 與運輸 挑戰 2 運輸系統的形式	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。	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。	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	【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。	
	第 3~8 週 (第 7 週定 評週)	第四冊關卡 4 動力 與運輸 挑戰 3 運輸載具與 動力運用	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。	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。	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	【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 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。	
	第 9~17 週 (第 14 週定 評週)	第四冊關卡 5 製作電 動液壓動力機械手 臂	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。	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。	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	【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，並試著表達自己的想法。	
	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	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。	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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	【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。	
	第 19~21 週 (第 21 週定評週)	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	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。	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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	【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。	
教學設施 設備需求		1. 備課用書 2. 教用版電子教科書 3. 筆記型電腦 4. 單槍投影機 5. 基本手工具					
備 註							