

## 貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

112學年度嘉義縣梅山國民中學九年級第一二學期領域科 教學計畫表 設計者：胡美月

一、教材版本：翰林版第5-6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	挑戰1 塔克 (Tech) 的實驗室	科-J-A1 科-J-A2	設 k-IV-1 設 k-IV-2 設 k-IV-4	生 N-IV-3	1. 了解科技 產品如何應 用科學。 2. 能應用科 學原理解釋 科技產品的 運作。	1. 從日常生活中 常見的科技產品 引導分別應用了 什麼科學原理或 現象 2. 回顧過去七、 八年級曾做過的 作品，分析其內 含的科學原理 3. 觀察生科教 室使用的手工具 和機具，分析其 內含的科學原 理，	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2週	挑戰2 科技大爆 炸	科-J-A1 科-J-A2	設 k-IV-1 設 k-IV-2 設 k-IV-4	生 N-IV-3 生 S-IV-3 生 A-IV-6	1. 能夠了解 科學對科技 發展的影響。 2. 能夠分析 與思辯科技 與科學之間 的關係。	1. 說明科學的定 義：經由假設、實 驗與論證的結 果。 2. 「科技為什麼 要有科學？」隨 著時代演進，人 類衍生不同的需 求，結合科學原 理的輔助，使得 科技工具更為便 利、符合人們所 需。	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	<b>【環境教育】</b> 藉由課程中介 紹塑膠的發展 歷史引入科技 其對環境造成 的影響，反思 人類活動對環 境造成的負面 衝擊，並說明 回收的重要 性，愛護地球 自然是每個 人的責任	

						<p>3. 科技與科學的關係比較：科技問題解決歷程與科學探究實驗流程之比較。</p> <p>4. 以塑膠材料為例，簡介由古到今的材料演變發展如何受科學原理影響。</p> <p>5. 以 3D 列印為例，簡介近代科技與科學發展。</p>			
第 3 週	挑戰 2 科技大爆炸	科-J-A1 科-J-A2	設 k-IV-1 設 k-IV-2 設 k-IV-4	生 N-IV-3 生 S-IV-3 生 A-IV-6	<p>1. 能夠了解科學對科技發展的影響。</p> <p>2. 能夠分析與思辯科技與科學之間的關係。</p>	<p>1. 進行闖關任務，請學生拿出習作完成闖關任務「新世紀發明家」，試著發揮創意，繪製科技與科學的關係圖像，並與其他同學分享自己的觀點。</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>		
第 4 週	挑戰 1 產品設計流程	科-J-B1	設 k-IV-1 設 k-IV-2	生 P-IV-7	<p>1. 認識產品設計流程。</p> <p>2. 理解設計流程中各階段的定義。</p>	<p>1. 簡介產品設計流程的概念及各個階段的主要意涵，並強調於測試階段若發現問題，可回到前面階段反覆修正。程，設計某種產品或改造現有商品，並將過程記錄下來。</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>		
第 5 週	挑戰 2 規畫與概念發展	科-J-A2	設 c-IV-1 設 c-IV-3	生 P-IV-7	<p>1. 理解使用者需求評估對於規畫階段及概念發展階段的重</p>	<p>1. 說明使用者需求的意涵及重要性</p> <p>2. 說明市場調查與市場分析的異</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p>		

					<p>要性。</p> <p>2. 理解市場調查的細項，並加以運用。</p>	<p>同</p> <p>3. 說明市場調查的方式</p> <p>4. 說明問卷內容撰寫，內容可以從「三大面向」進行設計，包含：過去使用經驗、對於產品的了解程度與感受、未來發展的推測或期待。</p>	6. 課堂問答		
第 6 週	挑戰 2 規畫與概念發展 (第一次段考)	科-J-A2 (第一次段考)	設 c-IV-1 設 c-IV-3 (第一次段考)	生 P-IV-7 (第一次段考)	<p>1. 理解使用者需求評估對於規畫階段及概念發展階段的重要性。</p> <p>2. 理解市場調查的細項，並加以運用。 (第一次段考)</p>	<p>1. 進行闖關任務，請學生拿出習作完成「市場調查小偵探」，先協助小翰修改問卷上錯誤的題目，再根據本組欲研究的電器產品設計至少三個問卷題目，並於課後訪問 5~10 位顧客、填寫問卷(可用海報或電腦簡報呈現)。 (第一次段考)</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答 (第一次段考)</p>	(第一次段考)	(第一次段考)
第 7 週	挑戰 3 系統整體設計	科-J-C1	設 k-IV-4 設 a-IV-3	生 P-IV-7 生 S-IV-2	<p>1. 理解系統整體設計的意涵。</p> <p>2. 了解如何運用構想選擇法，評估構想的適切性。</p>	<p>1. 說明系統整體設計的意涵：</p> <p>2. 說明替代性產品的意涵</p> <p>3. 說明構想選擇法的意涵</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>		

第 8 週	挑戰 3 系統整體 設計	科-J-C1	設 k-IV-4 設 a-IV-3	生 P-IV-7 生 S-IV-2	1. 理解系統 整體設計的 意涵。 2. 了解如何 運用構想選 擇法,評估構 想的適切性。	1. 進行闖關任 務,請學生拿 出習作完成「 家電設計構 想選擇」。參 考上一則闖 關任務的調 查結果,利 用上節課所 學的構想選 擇法進行分 析,選出產 品的最佳方 案。	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 9 週	挑戰 4 細部設計 與建模測 試	科-J-A2 科-J-B3	設 s-IV-1 設 c-IV-1	生 P-IV-7	1. 理解細部 設計的意涵。 2. 理解建模 的意涵及方 式。	1. 說明細部設 計的意涵 2. 說明產品 的設計必須 確保使用者 的安全 3. 說明建模 的功能 4. 說明生產 流程規畫的 意涵	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 10 週	挑戰 1 電子科技 的發展與 運作系統	科-J-B2	設 k-IV-2 設 s-IV-3	生 A-IV-5 生 S-IV-4	1. 了解電子 科技的發展 歷程。 2. 了解生活 中的電路。	1. 介紹電子發 展的歷程與 歷史故事 2. 解構生活 中的電器,以 電風扇為例 解說生活中 的電子產品 所包含的元 件及其科技 系統。 3. 進行闖關 任務	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	挑戰 1 電子科技 的發展與 運作系統 ~挑戰 2 電子電路 小偵探	科-J-A2 科-J-B1 科-J-B2	設 k-IV-2 設 k-IV-3 設 s-IV-3 設 a-IV-1 設 a-IV-2	生 A-IV-5 生 S-IV-4 生 N-IV-3 生 P-IV-5	1. 了解電子 科技的發展 歷程。 2. 了解生活 中的電路。 3. 認識基本 電路與常見 的電子元件。 4. 認識製作	1. 介紹基本的 電路 2. 說明基本 的電路公式 「歐姆定 律」。 3. 介紹基本 電子元件的 類型與使用 環境,並引 導學生思考 身邊哪	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		

					電子電路的常用工具。	裡有這些元件？又該如何使用？			
第 12 週	挑戰 2 電子電路小偵探	科-J-A2 科-J-B1	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 a-IV-2	生 N-IV-3 生 P-IV-5 生 A-IV-5	1. 認識基本電路與常見的電子元件。 2. 認識製作的電子電路的常用工具。	1. 接續上節課繼續介紹基本電子元件的類型與使用環境，並引導學生思考身邊哪裡有這些元件？又該如何使用？ 2. 認識電子電路基本工具，並說明其安全的操作方式。	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 13 週	挑戰 3 基礎電路實作與應用	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B1	設 k-IV-3 設 s-IV-2 設 s-IV-3 設 a-IV-2	生 N-IV-3 生 P-IV-5 生 A-IV-5	1. 了解各項電子電路工具的操作方式。 2. 了解三用電錶的實際應用。 3. 能夠進行銲接電路的實作：英雄手套。	1. 剝線：讓學生嘗試運用學校裡有的剝線工具進行剝線操作，並嘗試將剝好之電線連接麵包板、電池及 LED，以確認電路是否能形成一迴路。 2. 三用電錶測試： (1) 測量電壓：引導學生使用三用電錶測量不同電池的電壓，確認學生能熟悉探針插拔以及實作方法。	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 14 週	挑戰 3 基礎電路實作與應用 (第二次段考)	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B1 (第二次段考)	設 k-IV-3 設 s-IV-2 設 s-IV-3 設 a-IV-2 (第二次段考)	生 N-IV-3 生 P-IV-5 生 A-IV-5 (第二次段考)	1. 了解各項電子電路工具的操作方式。 2. 了解三用電錶的實際應用。	1. 三用電錶測試： (1) 電阻檢測：引導學生測量可變電阻，觀察了解可變電阻對電路的改變。	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 (第二次段考)	(第二次段考)	(第二次段考)

					3. 能夠進行的銲接電路的實作：英雄手套。(第二次段考)	2. 銲接電路實作：創意手燈，讓學生練習如何運用銲接電路，來設計製作獨特的電子產品。(第二次段考)			
第 15 週	挑戰 3 基礎電路 實作與應 用	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B1	設 k-IV-3 設 s-IV-2 設 s-IV-3 設 a-IV-2	生 N-IV-3 生 P-IV-5 生 A-IV-5	1. 了解各項電子電路工具的操作方式。 2. 了解三用電錶的實際應用。 3. 能夠進行的銲接電路的實作：英雄手套。	1. 銲接電路實作：創意手燈。 (1) 引導學生依規畫開始進行銲接實作。教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議，並提醒學生做好安全措施。 (2) 提醒學生於必要處利用三用電錶測試開關是否正常、電路是否導通。 (3) 成果發表。	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 16 週	挑戰 4 製作創意 桌上型電 動清潔機	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3	設 a-IV-1 設 k-IV-3 設 s-IV-2 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-5 生 P-IV-7 生 A-IV-5	1. 能運用簡單的電路知識，設計製作創意產品。 2. 能熟悉電子電路工具的使用。 3. 了解專題活動內容與規範。 4. 回顧問題解決歷程，檢視所學到的重點知識與知能。	1. 講解專題任務規範 2. 講解專題評分標準 3. 界定問題與主題發想 4. 蒐集資料與構思解決方案	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 17 週	挑戰 4 製作創意桌上型電動清潔機	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3	設 a-IV-1 設 k-IV-3 設 s-IV-2 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-5 生 P-IV-7 生 A-IV-5	1. 能運用簡單的電路知識，設計製作創意產品。 2. 能熟悉電子電路工具的使用。 3. 了解專題活動內容與規範。 4. 回顧問題解決歷程，檢視所學到的重點知識與知能。	1. 繪製設計草圖： (1) 引導學生繪製出清潔機草圖，並標示清掃的運動方式以及簡單的電路設計圖 (2) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。 (3) 提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計草圖繪製。 2. 選擇電子元件	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 18 週	挑戰 4 製作創意桌上型電動清潔機	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3	設 a-IV-1 設 k-IV-3 設 s-IV-2 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-5 生 P-IV-7 生 A-IV-5	1. 選擇適切的材料、進行加工、組裝、測試及問題修正。	1. 電路設計： 2. 選擇材料與設計： (1) 說明材料特性及應用方式，引導學生進行清潔機的材料選用 (2) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。 (3) 簡單複習 7 上關卡 3 設計圖繪製相關內容，喚起舊經驗。 (4) 引導學生繪製完整的工作圖 (5) 提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計圖的繪製。	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 19 週	挑戰 4 製 作創 意桌 上型電 動 清潔機	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3	設 a-IV-1 設 k-IV-3 設 s-IV-2 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-5 生 P-IV-7 生 A-IV-5	1. 選擇適切 的材料、進行 加工、組裝、 測試及問題 修正。	1. 製作： (1)簡單複習挑 戰 2、3 工具使用 相關內容 (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。(3) 進行材料加工與 電路銲接(4)教 師應適時檢視學 生的學習情況， 給予即時的指 導或建議。	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 20 週	挑戰 4 製 作創 意桌 上型電 動 清潔機	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3	設 a-IV-1 設 k-IV-3 設 s-IV-2 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-5 生 P-IV-7 生 A-IV-5	1. 選擇適切 的材料、進行 加工、組裝、 測試及問題 修正。	1. 製作： (1)進行材料加 工與電路銲接 (參考主題11規 畫與執行)。 (2)教師應適時 檢視學生的學習 情況，給予即時 的指導或建議。	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 21 週	挑戰 4 製 作創 意桌 上型電 動 清 潔 機 (第三次 段考)	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 (第三次段 考)	設 a-IV-1 設 k-IV-3 設 s-IV-2 設 c-IV-1 設 c-IV-2 (第三次 段考)	生 P-IV-5 生 P-IV-7 生 A-IV-5 (第三次段 考)	1. 選擇適切 的材料、進行 加工、組裝、 測試及問題 修正。 2. 能用口頭 或是書面的 方式表達自 己的設計理 念與成品。 (第三次段 考)	1. 製作： (1)進行材料加 工與電路銲接 (2)教師應適時 檢視學生的學習 情況，給予即時 的指導或建議。 2. 測試與修正： (1)進行清潔機 成品功能測試及 問題解決 (2)進 行最終組裝、改 善與美化。 3. 成果發表 (第三次段考)	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	挑戰 1 控制系統 在生活中的 應用	科-J-A2 科-J-B1	設 k-IV-1 設 k-IV-2	生 A-IV-5 生 A-IV-6	1. 認識控制 邏輯系統的 基本概念。 2. 了解電子 電路控制與 程式控制之 間的差異。	1. 簡介生活中的 控制邏輯系統 2. 介紹控制系統 的運作模式，並 介紹常見的控制 裝置	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 2 週	挑戰 1 控制系統 在生活中的 應用	科-J-A2 科-J-B1	設 k-IV-1 設 k-IV-2	生 A-IV-5 生 A-IV-6	1. 了解微電 腦控制與物 聯網概念和 應用。	1. 介紹生活中的 控制邏輯系統的 應用—物聯網。 (1)定義：透過資 訊科技的技術， 讓原本獨立運作 的科技產品連結 至網際網路，進 而對機器、裝置 或人員達到資料 蒐集、定位、遠端 遙控等目的。 (2)教師可多分 享物聯網的產品 案例，例如：智慧 型路燈監控系 統。	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 3 週	挑戰 2 認識微控 制器	科-J-A2 科-J-B1	設 a-IV-1 設 k-IV-3 設 c-IV-2 設 c-IV-3	生 A-IV-5 生 A-IV-6	1. 認識常見 的微控制器 與配件。 2. 能比較與 應用微控制 器達成目的。	1. 介紹常見的微 控制器： (1) 認 識 Micro:bit 的功 能。 (2)認識 Arduino Uno 的功能。 (3)比較兩者之 異同(補給站的 對照表格)	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		

						2. MakeCode 編輯器軟體介紹。			
第 4 週	挑戰 2 認識微控制器	科-J-A2 科-J-B1	設 a-IV-1 設 k-IV-3 設 c-IV-2 設 c-IV-3	生 A-IV-5 生 A-IV-6	1. 認識常見的微控制器與配件。 2. 能比較與應用微控制器達成目的。	1. 介紹微控制器的配件：(1)輸入裝置：按 (2)輸出裝置 (3)傳遞裝置 2. 進行闖關任務 (1)引導學生構思創意狀態機內容。(2)引導學生構思程式並進行撰寫。	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 5 週	挑戰 2 認識微控制器	科-J-A2 科-J-B1	設 a-IV-1 設 k-IV-3 設 c-IV-2 設 c-IV-3	生 A-IV-5 生 A-IV-6	1. 認識常見的微控制器與配件。 2. 能比較與應用微控制器達成目的。	1. 進行闖關任務 (1)引導學生依規畫開始進行實作。 (2)提醒學生組裝前務必確認程式已燒錄。(3)成果發表。	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 6 週	第六冊 關卡 5 製 作創意清 掃機器人	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-C2	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 s-IV-3 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-7 生 A-IV-5	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧產品設計流程，檢視所學到的重點知識與技能。	1. 營造活動情境、引起動機：說明掃除工具的發展故事及材料演進 2. 講解專題任務規範及評分標準	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 7 週	第六冊 關卡 5 製 作創意清 掃機器人 (第一次 段考)	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-C2 (第一次段 考)	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 s-IV-3 設 c-IV-1 設 c-IV-2 (第一次 段考)	生 P-IV-7 生 A-IV-5 (第一次段 考)	1. 運用創意思考、製圖技巧、結構與動力、能源與電控等相關知識，設計創意清掃機器人 (第一次段考)	1. 概念發展 2. 繪製構想草圖 (第一次段考)	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 (第一次段考)	(第一次段考)	(第一次段考)

第 8 週	第六冊 關卡 5 製清 作創意人 掃機器	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-C2	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 s-IV-3 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-7 生 A-IV-5	1. 運用電路 控制邏輯知 識，針對特殊 需求設計程 式進行控制。	1. 系統整體設計 (1) 分析掃地機 器人的控制系統 (2) 分析掃地機 器人的外觀結構 (3) 呈現兄妹兩 人的系統整體功 能設計構想，包 含電源供應、控 制元件、作動元 件、外觀結構等， 引導學生也於習 作完成系統整體 功能設計構想	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 9 週	第六冊 關卡 5 製清 作創意人 掃機器	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-C2	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 s-IV-3 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-7 生 A-IV-5	1. 運用電路 控制邏輯知 識，針對特殊 需求設計程 式進行控制。	1. 清掃功能設 計： (1) 說明清掃功 能設計時須注意 的細節 (2) 機構 設計 (3) 材料選 擇 2. 電路設計：提 醒教師在進行電 路設計時，可利 用模擬軟體先確 認電路邏輯與配 線的正確性，再 實際製作，避免 損壞電子元件。	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 10 週	第六冊 關卡 5 製清 作創意人 掃機器	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-C2	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 s-IV-3 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-7 生 A-IV-5	1. 運用電路 控制邏輯知 識，針對特殊 需求設計程 式進行控制。	1. 電路與程式測 試	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	第六冊 關卡 5 製作創意 掃機人	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-C2	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 s-IV-3 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-7 生 A-IV-5	1. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 2. 依據設計需求，選擇適切的材料，進行加工、組裝、測試及問題修正。	1. 細部設計與材料選擇： 2. 製作	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 12 週	第六冊 關卡 5 製作創意 掃機人	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-C2	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 s-IV-3 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-7 生 A-IV-5	1. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 2. 依據設計需求，選擇適切的材料，進行加工、組裝、測試及問題修正。	1. 細部設計與材料選擇： 2. 製作	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 13 週	第六冊 關卡 5 製作創意 掃機人 (第二次 段考)	科-J-A1 科-J-A2 科-J-A3 科-J-C2 (第二次段 考)	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 s-IV-3 設 c-IV-1 設 c-IV-2 (第二次 段考)	生 P-IV-7 生 A-IV-5 (第二次段 考)	1. 依據設計需求，選擇適切的材料，進行加工、組裝、測試及問題修正。 2. 能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。 (第二次段 考)	1. 測試與修正 2. 成果發表 (第二次段考)	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 (第二次段考)	(第二次段考)	

第 14 週	挑戰 1 電子科技 產業的環 境議題	科-J-A1 科-J-C1	設 k-IV-2 設 a-IV-2 設 a-IV-3 設 a-IV-4	生 S-IV-3	1. 能在選用 電子產品時， 將環保議題 納入考量。 2. 能理解電 子科技可能 帶來的環境 迫害，並予以 預防，避免其 再次發生。	1. 說明電子產品 製作及使用過程 中，對自然環境 可能造成的影響 2. 介紹世界各地 電子產品的環保 標章，引導學生 選用科技產品時 除了須考量功 能、價格等因素， 也應將環保標章 納入考慮。 3. 進行闖關任 務， 於課堂中報告分 享。	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	(第二次段考)	(第二次段 考)
第 15 週	挑戰 2 電子科技 產業的發展 與職業	科-J-A1 科-J-C3	設 k-IV-2 設 a-IV-1 設 a-IV-2 設 a-IV-3 設 a-IV-4	生 A-IV-6 生 S-IV-3 生 S-IV-4	1. 能認識近 代新興的電 子科技及其 未來發展。 2. 能理解電 子科技相關 產業類別及 其內涵。	1. 新興科技的發 展促進產業型 態不斷轉變， 本書以 5G、MR、AI 等 新型態的科技 為發展例，說 明其發展趨勢 及對社會環境 之影響。 2. 新興科技也 改變了產業與 職業的發展， 本書介紹了自 動化科技產業 、資安產業、 數位娛樂產業 等近年來熱門 的電子科技產 業，教師可搭 配課本中的生 活實例進行解 說，除了讓學 生理解各產業 相關的職業類 別及工作內容 以外，更希望 讓學生能	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		

						有職涯探索的機會。			
第 16 週	挑戰 2 電子科技產業的發展與職業	科-J-A1 科-J-C3	設 k-IV-2 設 a-IV-1 設 a-IV-2 設 a-IV-3 設 a-IV-4	生 A-IV-6 生 S-IV-3 生 S-IV-4	1. 能認識近代新興的電子科技及其未來發展。 2. 能理解電子科技相關產業類別及其內涵。 3. 科技達人介紹。	1. 科技達人介紹：電競冠軍、張忠謀。 2. 進行闖關任務	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 17 週	零垃圾生活	科-J-C2 科-J-A2	設 a-IV-3 設 c-IV-3	生 S-IV-2	1. 讓學生能夠察覺自己生活中製造的垃圾量 2. 了解零垃圾生活的實踐方法並制定自己可行的行動方案 3. 了解何謂無包裝商店、裸裝商店	1. 請學生回想昨天到今天這堂課之前總共製造了哪些垃圾，並想一想哪些垃圾是可以減少的。 2. 讓學生思考零廢棄生活有哪些好處、是否可行，並播放零廢棄生活影片。 3. 零包裝商店介紹，以及逛裸裝商店的必備物品。 參考影片：環保、減塑跟我來！ 4. 紀錄生活個人中的垃圾產生量，並思考有哪些部份可以做到垃圾減量，盡量減少一次性使用容器或塑膠袋。	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 18 週	DIY：製作瓦楞小家具	科-J-C2	設 s-IV-2 設 c-IV-2 設 c-IV-3\	生 P-IV-3\ 生 P-IV-7\ 	1. 認識瓦楞紙的性能。 2. 創作簡易版家具。	1. 播放影片 ◎ D-BOARD 3D-models 環保創意紙家具/展架 3D 示範 ◎ 【民視異言堂】瓦楞紙的異想世界 2. 請同學分組討論瓦楞紙用於家具製作的環保性與實用性 3. 請同學蒐集瓦楞紙，並一起設計縮小版的各類家具。	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		
--------	-------------	--------	-----------------------------------	----------------------------	-----------------------------	---	--	--	--