貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

114 學年度嘉義縣 <u>六嘉</u> 國民中學 <u>九</u> 年級第 <u>一二</u> 學期教學計畫表 設計者: <u>陳芳誼</u>	_ (表十一之一)
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(□咨訊科技■生活科技) □综合活動(□宮政□音軍□輔導)	

二、教材版本:翰林版第5、6冊

三、本領域每週學習節數: 1 節

第一學期:

教學	單元	學習領域	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入
進度	名稱	核心素養	學習表現	學習內容	子自口你	秋于主加	可里刀八	或 尺 門立 / C
第一週	第關科科挑塔()驗五卡技學戰克Te的室用1與 1 ch實	科良度科啟能科科解題簡道—A1,技發。J技與,易。一的並知自 A1工歸進的的1科能能我 2具納而解具技應,潛 運,問提決機態用以 用理 出之	設 k-IV-1 解與數概 k-IV-2 解對意念 k-IV-2 解科技理。 能的作 定 。 能的人 。 能 的 。 是 。 是 。 是 。 是 。 。 是 。 是 。 是 。 是 。 是	生 N-IV-3 科技 與科學的關係。	1.了解科技產品如何應用科達品的,與一個與一個與一個與一個與一個與一個與一個與一個與一個與一個與一個與一個與一個與	應用了什麼科學原理或現象,例如:蒸汽	1. 2. 3. 現作學習出	【品與係【環美學境環發境濟與【國化的國賞化品J1和。環J3學了的J4展、的原國J4與現J5世的德灣

第二周	第關科科挑科爆 1 2 大	科良度科啟能科科解題簡道 1-A1 科能能我。J-工歸進的 科技應,潛 運,問提決 開提決	設解涵基設解本程鍵設解運基 作常設概V-1 技理與 能的作。能的展關 了意的 了基歷 了與的	生 N-IV-3 科技 與科學的關係。 生 S-IV-3 科技 議題的探究。 生 A-IV-6 新興 科技的應用。	科技發展的影響思辯的關係。	環境教育學科技學科學學科學學科學學科學學科學學科學學科學學科學學科學學科學學科學學科學學	現 4. 作習 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	【品與係【環美學境環發境濟與【國發關國賞化總 JT和。環 J3 學了的 J4 展、的原國 J1 展連 J5 世的教 通人 教 與解倫 的社均則際 理和性 界價 有 高合際 】環然然值永(與展 】國球 與同。 解
第三週	第關科科挑科爆工1與2大	科-J-A1 良度 良好, 技發。 科-J-A2 具納 解 題 是 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人	設 k-IV-1 能力 解日常科技制 解日常計製。 基本IV-2 解科技理 解科理理,創 報子 鍵 線-IV-4 能 設 級 k-IV-4 能了	生 N-IV-3 科技 與科學的關係。 生 S-IV-3 科技 議題的探究。 生 A-IV-6 新興 科技的應用。	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. 進行闖關任務,請學生拿出習作完成闆關任務「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。 ※若是進行闖關任務:當科技遇上科學,思考如何應用科學原理完成現有科技產品之改造。		【品德教育】 品 J1 谐 與 6 環 J3 與 解 6 環 B 環 B 單 B 量 單 B 單 B 單 B 單 B 單 B 單 B 單 B 單 B 單 B 單 B 量 單 B 單 B 單 B 單 B 單 B 單 B 單 B 單 B 單 B 單 B 電 電 電 電 電 電 電 電 電

第四週	第關產計程挑產計五卡品的 戰品流間 2 設流 1 設程	簡道 科運與行表 的 B1 技思生溝 具符維活通	解運基本 改解涵基改解本程建 以	生 P-IV-7 產品 的設計與發展。	1. 認識產品設計流程。 2. 理解設計流程中 各階段的定義。	1. 簡介產品設計流程的概念及各個階段問主要意涵強調於測藏修及若發現問題,並強調於別藏修及若發現問題,並強調於人及對力,有人不產品或計算得與其一項人。 (五) 與其一項人。 (五) 與其一項人。 (五) 與其一項人。 (五) 與其一項人。 (五) 是其一,也。 (五) 是其一,也。 (五) 是一,也。 (五) 是一,也。 (五) 是一,也。 (五) 是一,也。 (五) 是一,是一,是一,是一,是一,是一,是一,是一,是一,是一,是一,是一,是一,是	1. 4. 4. 5. 6. 4. 5. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6.	發境濟與【有 展、的原生 (與展) (與展) (與展) (與展) (與與別 (與與別 (與與別 (與與別 (與與別 (與與別 (與與別 (與與
第五週	第五冊 3 2 產品的流	科-J-A2 運用 科技工具,理 解與歸納問 題,進而提出	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	生 P-IV-7 產品 的設計與發展。	1. 理解使用者需求 評估對於規劃階段 及概念發展階段的 重要性。	小活動:請套用產品設計流程,設計某種產品或改造現有商品,並將過程記錄下來。 1. 說明使用者需求的意涵及重要性:強調同理心的使用者需求分析,並搭配說明運用同理心設計的產品案例(例如:120ml的保溫瓶、無糖優格、瓶蓋特殊設計等)。	2. 口頭討論	【品德教育】 品 J1 溝通合作 與和諧人際關 係。
	程	簡易的解決之道。	題。 設 c-IV-3 能具 備與人溝通、協 調、合作的能 力。		2. 理解市場調查的 細項,並加以運 用。		4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	品 J8 理性溝通 與問題解決。 【國際教育議 題】 國 J4 認識跨文 化與全球競合 的現象。

						實驗法)、設計問卷前的準備(目的性、背景性、邏輯性)、問卷設計的原則(簡潔、相關、禮貌、非導向性),可搭配反例說明。小活動:假設今年學校校慶將舉辦園遊會,各班可販售自訂的商品,本班決意設計一份問卷調查校內師生對於商品計問卷內一個對於產品的三項項目。 4. 說明問卷內容可以從「三數學們問為一個人。一個人。一個人。一個人。		國 J5 尊重與欣 賞世界不同文 化的價值。
第六週	第關產計程挑規概展五卡品的 戰劃念	科-J-A2 運用 科技與 與 與 則 則 則 則 則 則 則 則 則 則 則 則 則 則 則 則 則	設 c-IV-1 能運 用設計流程, 際設計並製作 技產品以解決問 題。 改 c-IV-3 能具 備與人溝通、 調、合作的能 力。	生 P-IV-7 產品 的設計與發展。	1. 理解使用者需求 評估對於規監 及概念發展階段的 重要性。 2. 理解市場調查的 細項,並加以運 用。	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)。 ※本闖關可於課堂講解後讓學生利用時間進行作業,再於課堂中報告分享。	3. 平時上課表	【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。
第七週	第關產計程挑系體(次考五卡品的 戰統設第段)册 2 設流 3 整計一	科-J-C1 型型 人名	解選擇、分析與 運用科技產品的 基本知識。	生 P-IV-7 產品的設計與發展生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	1.理解系統。 2. 了解活动的解对法,也是不知识,是是不知识,是是不知识,是是是一个,是是是一个,是是一个,是是一个,是是一个,是一个,是一个,是一个,	能設計趨於完整、確立產品家族內容(以 臺灣的公共自行車租賃系統進行說明),並	1. 2. 3. 現 4. 等 學 常	【育】B B B B B B B B B B B B B B B B B B B

第八週	第關產計程挑系體冊2設流 3整計	科-J-C1 理解 科技與人文 與人 與 發展 發展 一 一 一 一 一 一 八 八 八 八 八 八 八 八 八 八 八 八 八	解選擇、分析與 運用科技產品的	生 P-IV-7 產品的設計與發展生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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。 ※本闖關可於課堂講解後讓學生利用時間 進行作業,再於課堂中報告分享。或可部 分於課堂中帶領學生進行,再利用時間 行後續作業,最後於課堂中報告分享。	1. 發表 2. 口時 3. 平時 4. 作習 5. 學 6. 課	【性別平等教 育】J8 的性產涵【環發境濟的 解性別,有解學的人類 類別,有所 類別,有所 對於 類別, 有 類別, 有 類 類 類 類 類 類 的 的 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。
第九週	第關產計程挑細計模五卡品的 戰部與測冊 2 設流 4 設建試	解與歸納問	計理念的平面或 立體設計圖。 設 c-IV-1 能運 用設計流程,實 際設計並製作科	生 P-IV-7 產品的設計與發展。	1. 理解細部設計的意涵。 2. 理解建模的意涵 及方式。	1. 前產量之家有性了例源續與八能產量。組出的與關係的對於經費與內面,與關於不可與的人類的人類,因的有數學是不可與的人類,因此,與與一個與對於一個與對的人類,因的與一個與對於一個與對於一個與對於一個與對於一個與對於一個與對於一個與對於一個與對	1. 發 日 2. 3. 現 作 學 置 4. 作 學 置 5. 6.	【品德教育】 品J1 和。 海人 以为 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。
第十週	第關認與的(五十識控應電冊3電制用子	科-J-B2 理解 資訊與理技的 基本原體 識並能 大與科技的 解人與科技、	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 s-IV-3 能運	生 A-IV-5 日常 科技產品的電 與控制應用。 生 S-IV-4 科技 產業的發展。	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,透過電腦的發展歷史說明科技產物如何從機械型態轉變為電子型態,電子產品又對生活帶來什麼助益? 小活動:請尋找生活中的電器設備,試著搜尋其演進歷程,並與同學討論當時的時	1. 發表 2. 口時 3. 平時 4. 作業 5. 學	【環境教育】 環J4 了解永續 發展的意義(環 境、社會、發展) 濟的均衡發展) 與原則。
	元件)	資訊、媒體的				空背景對這項產品的發展造成了什麼限	6. 課堂問答	【性別平等教

挑戰 1	互動關係。	與維護科技產	制?	育】
電子科	1 11	品。	2. 解構生活中的電器,以電風扇為例解說	性 J3 檢視家
技的發			生活中的電子產品所包含的元件及其科技	庭、學校、職場
展與運			系統。	中基於性別刻
作系統			3. 進行闖關任務,請學生拿出習作完成闖	板印象產生的
			關任務「生活中的電器分析」,引導學生拆	偏見與歧視。
			解(或上網搜尋)生活中的電器,並協助	【品德教育】
			説明與組裝。	品 J1 溝通合作
			※本闖關務必於課堂中進行,以免發生危	與和諧人際關
			險。並提醒學生應在未通電的情況下進行	係。
			拆解,觀察完畢後必須組裝還原。	【能源教育】
				能 J3 了解各式
			【議題融入與延伸學習】	能源應用的原
			環境教育:討論電子產品生產對環境的影	理。
			響,並探究如何透過設計改善,如使用可	能 J8 養成動手
			回收材料、延長產品壽命。	做探究能源科
			品德教育:在拆解與設計活動中強調分工	技的態度。
			合作與理性討論的重要性。	【閱讀素養教
			國際教育:分析全球科技市場中的競爭與	育】
			合作,例如智慧手機品牌的全球市場策略。	閱 J8 在學習上
			生涯發展教育:討論電子產品設計涉及的	遇到問題時,願
			職業(如工業設計師、電子工程師),並學	意尋找課外資
			習蒐集相關職業的教育需求與工作環境資	料,解決困難。
			凯。	閱 J9 樂於參與
				閱讀相關的學
				習活動,並與他
				人交流。
				【國際教育】
				國 J4 認識跨文
				化與全球競合
				的現象。
				國 J5 尊重與欣
				賞世界不同文
				化的價值。
				【生涯規劃教
				育】
				涯 J7 學習蒐集
				與分析工作/
				教育環境的資
				料。

第週	第關認與的(元挑電技展作~2電偵五卡識控應電件戰子的與系挑電路探冊3電制用子)1科發運統戰子小	科科解題簡道科運與行表科資基備能解資互-Az 解為。J用運日達了訊本媒力人訊動了工歸進的 B科算常與B與原體,與、關望,問提決 具符維活通理技,讀能技體。運,問提決 具符維活通理技,讀能技體。用理 出之 備號進的。解的具的了、的	設解本程鍵設解及本設用與品設動活趣限設有值選k-IV-2。 k-選正知 S-科維。 a-多動,制 a-正觀用在 能 N-2 高發新 。 a-3 具技 1 技探性 2 科通產能的展關 能材的 能保產 能實與別 能技當品了基歷 了料基 運養 主作 的 具價的。	生 A-IV-5 日	1. 了解歷解生活 本子 電子 電子 电影	1.介紹基本的電路,透過第81 頁的基本生 開關關於 一個人工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工	1. 2. 3. 現 4. 5. 6.	涯育與【環發境濟與【育性庭中板偏【品與係【能能理能做技【育閱讀需的了適得閱過意料JS環現環J4 的社均則別、舉於象與德 諧 源 B 変態讀 除外選讀如的本 問找解工的。教了意會衡。平 檢校性產歧教溝人 教了用 養能度素 除外選讀如的本 問找解作類 育解氣 發 等 視、別生視育通際 育解的 成源。養 紙依適材利道源學時外困教型 】永(與展 教 家職刻的。】合關 】各原 動科 教 慰習 並 上願。對數
----	---	--	--	------------	---	--	---------------------	--

第週二二二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十	開記 與 的 (元 挑電 的 (元 挑電 的) 人, 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不	-A2 運用 工具納所所解 出之 一B1 技工 一B1 大型 一B1 大 一B1 大 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	生N-IV-3 科學-IV-5 關聯 性 P-IV-5 關聯 性 P-IV-5 別與 生 A-IV-5 的 用。 生科 连 电 的 由 的 用。	1. 認識基本電子作電路外上,1. 認識的觀點的觀點的觀點的不可能,可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能	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?小活動:生活中有哪些照明設施使用歷好處? 2. 認識電子電路基本工具,並說明其安全的操作方式。小活,請試達些常見的電子元件與工具以購買這些電子材料。	1. 2. 3. 現 4. 5. 6. 計上 線 態 問 論課 交 度 答	閱閱習人【育涯的【環發境濟與【育性庭中板偏【品與係【能能理能做技【育閱讀需的了適別讀活交生】3 能環 J 展、的原性】 J、基印見品 J 和。能 J 源。 B 探的閱】 J 之求閱解當學相動流涯
--	---	--	--	--	---	---	---

第 週	第關認與的(元挑基路與五卡識控應電件戰礎實應冊3電制用子)3電作用	科良度科啟能科科解題簡道科運與行表	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N-IV-3 關係 科學P-IV-5 的 財子 的 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明	1. 路式 2. 實 3. 路套	1. 剝線:讓學生嘗試運用學校裡有的剝線 裡有的剝線 課學生們與 理好的 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	1. 2. 3. 現 4. 5. 6. 發口平 作學 書 計上 繳態 問	閱遇意料閱閱習人【育涯的【環發境濟與【育性庭中板偏【品與係【能能理能做技【育月到尋,月讀活交生】另能環习展、的原性】」,基印見品了和。能习源。另探的閱了各問找解?相動流涯。
-----	-----------------------------------	-------------------	--	---	---	--	--	--

第週 四	第關認與的(元挑基路與(次考五卡識控應電件戰礎實應第段)冊3電制用子)3電作用二	科良度科啟能科科解題簡道科運與行表「J好,技發。」「技與,易。」「用運日達A的並知自 A工歸進的 B科算常與具技應,潛 運,問提決 具符維活通具技應,潛 運,問提決 具符維活通備態用以 用理 出之 備號進的。	設解及本設用材裝設用與品設有值選k-IV-3 當具 V-2 選正知 S-IV-3 當具 V-2 打技護 V-6 的並技能材的 能進組 能保產 能技當品了料基 運行 運養 具價的。	生 N- IV-3 與 生 P- IV-5 制	1. 路式 2. 實 8. 路套 7工。了際能的。	1. 三用電表測試: (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。 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。 (1)引導學生練習繪製電路圖,可以手繪呈現,或利用模擬軟體繪製後進行模擬測試。	1. 2. 3. 現 4. 5. 6.	讀需的了適得閱遇意料閱閱習人【育涯的【環發境濟與【育性庭中板偏【品與係【能能理能之求閱解當文18到尋,另讀活交生】另能環14展、的原性】 3、基印見品月和。能3源。8外選讀如的本 問找解 相動流涯 为境 的社均則別 智学於象與德 諧 源 應依適材利道源學時外困於的述 劃 察興育解義、發 等 視、別生視育通際 育解的 成學當,用獲。習,資難參學與 教 自趣】永(與展 教 家職刻的。】合關 】各原 動習 並 上願 。與 他 己。 續環經)
------	--	--	---	-------------------------------	---------------------------	--	---------------------	---

第 週	關認與的(元挑基路與 計畫經應電件到電作用 良度科啟能科科解題簡道科運與行 好,技發。-J·拉與,易。-J·用運日	用基本工具進行 A2 運用 材料處理與組 二具,理 裝。	生與生的處生科與 N-IV-3 關材工 O-IV-5 加 科係材工 日電。 技。料 管理A-IV-5 的用	路工具的操作方	1. 銲接電路實作: 創意手燈。 (1)引導學生依規劃開始進行銲接實作。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表測試開關是否正常、電路是否導通。 (3)成果發表。 ※本闖關可於課堂講解後讓學生利用時間進行作業,再於課堂中進行銲接實作。	1. 2. 3. 現 4. 5. 6. 餐口平 作學課 詩上 繳 態問 論課 交度答	做技【育閱讀需的了適得閱遇意料閱閱習人【育涯的【環發境濟與【育性庭中板偏【品與係探的閱】J之求閱解當文J到尋,J讀活交生】J能環J展、的原性】J、基印見品J和。究態讀 除,擇媒何管資在題課決樂關,。規 覺與教了意會衡。平 檢校性產歧教溝人能度素 紙依適材利道源學時外困於的並 劃 察興育解義、發 等 視、別生視育通際科 教 本學當,用獲。習,資難參學與 教 自趣】永〔與展 教 家職刻的。】合關科 數 閱習 並 上願 。與 他 己。 續環經)
-----	--	------------------------------------	--	---------	---	---	---

	ı							7 1: 1: 7
								【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。
								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。
								【生涯規劃教
								育】
								涯 J3 覺察自己
								的能力與興趣。
第十六	第五冊	科-J-A1 具備	設 a-IV-1 能主	生 P-IV-5 材料	1. 能運用簡單的電	1. 講解專題任務規範:以製作「桌上型電	1. 發表	【環境教育】
週	第五元 關卡3	良好的科技態	動參與科技實作	的選用與加工	路知識,設計製作	動清潔機」為主題練習如何應用更多、更	1. 發衣 2. 口頭討論	環 J4 了解永續
123	認識電	度,並能應用	活動及試探興	。 處理。	剧意產品。	複雜的電子電路(參考主題1任務緣起與	3. 平時上課表	發展的意義(環
	。	科技知能,以	超 , 不受性别的	_	2. 能熟悉電子電路	說明)。	現.	境、社會、與經
	與 控刑 的應用	於 啟發自我潛	一	的設計與發展。		記എ)。 2. 講解專題評分標準:依據執行過程及製	玩 4. 作業繳交	濟的均衡發展)
	(電子	能。	ic			2. 酶解等超計分條字·依據執行過程及表 作成果的表現進行評量(參考主題 2 得分	4. 作素 繳 爻 5. 學習態度	與原則。
	元件)	ル。 科-J-A2 運用	酸 K-1 V-5	在 A-IV-J 日 市 科技產品的電	S. 了胖哥題出動內 容與規範。	行成不的农坑进行計量(参考主题2付为 秘笈)。	5. 字自忠及 6. 課堂問答	八大
	挑戰 4	科-J-AZ 建用 科技工具,理	所送用 週 届 材 科	村投産	'		U. 酥玉미合	育】
	挑戦 4 製作創	科拉工兵,理 解與歸納問	本知識。	· 兴 往 刊 應 用 。	4. 回顧問題解決歷	3. 界定問題與主題發想:引導學生觀察生 活周遭的清潔打掃問題,可連結7上關卡		月 】性 J3 檢視家
		''			程,檢視所學到的 重點知識與知能。	活同道的清涤打饰问趣, 可连結了上關下 1挑戰2之創意思考策略,運用創意思考		
	意桌上	題,進而提出	設 S-IV-2 能運					庭、學校、職場
	型電動	簡易的解決之	用基本工具進行		5. 選擇適切的材料、推行加工、细	的技巧,發想不同的清潔方式(參考主題		中基於性別刻
	清潔機	道。	材料處理與組		料、進行加工、組	3界定問題、4發展初步構想)。		板印象產生的

		科-J-A3 利用	裝。		裝、測試及問題修	4. 蒐集資料與構思解決方案:提醒學生運		偏見與歧視。
		科技資源,擬	設 c-IV-1 能運		正。	用課餘時間蒐集相關資料,供下週草圖設		【品德教育】
		定與執行科技	用設計流程,實		6. 能用口頭或是書	計與討論使用,可參考課本主題6的呈現		品 J1 溝通合作
		專題活動。	際設計並製作科		面的方式表達自己	內容,先分析電路的構造與組成,再嘗試		與和諧人際關
			技產品以解決問		的設計理念與成	設計 (參考主題 5 蒐集多元資料、6 構思		係。
			題。		品。	解決方案)。		【能源教育】
			設 c-IV-2 能在			小活動:有哪些電器用品的電路構造與電		能 J3 了解各式
			實作活動中展現			動拖地機相似?		能源應用的原
			創新思考的能					理。
			力。					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。
								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。
第十七	第五冊	科-J-A1 具備	設 a-IV-1 能主	生 P-IV-5 材料	1. 能運用簡單的電	1. 繪製設計草圖:	1. 發表	【環境教育】
週	關卡3	良好的科技態	動參與科技實作	的選用與加工	路知識,設計製作	(1)引導學生繪製出清潔機草圖,並標示清	2. 口頭討論	環 J4 了解永續
	認識電	度,並能應用	活動及試探興	處理。	創意產品。	掃的運動方式以及簡單的電路設計圖(參	3. 平時上課表	發展的意義(環
	與控制	科技知能 ,以	趣,不受性别的	生 P-IV-7 產品	2. 能熟悉電子電路	考主題7繪製設計草圖)。	現	境、社會、與經
	的應用	啟發自我潛	限制。	的設計與發展。	工具的使用。	(2)教師應適時檢視學生的學習情況,給予	4. 作業繳交	濟的均衡發展)
	(電子	能。	設 k-IV-3 能了	生 A-IV-5 日常	3. 了解專題活動內	即時的指導或建議。	5. 學習態度	與原則。
	元件)	科-J-A2 運用	解選用適當材料	科技產品的電	容與規範。	(3)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完	6. 課堂問答	【性別平等教
	挑戰 4	科技工具,理	及正確工具的基	與控制應用。	4. 回顧問題解決歷	成設計草圖繪製。		育】
	製作創	解與歸納問	本知識。		程,檢視所學到的	2. 選擇電子元件:可簡單複習挑戰2相關		性 J3 檢視家
	意桌上	題,進而提出	設 s-IV-2 能運		重點知識與知能。	內容,喚起舊經驗(參考主題8選擇電子		庭、學校、職場
	型電動	簡易的解決之	用基本工具進行		5. 選擇適切的材	元件)。		中基於性別刻

	,							
	清潔機	道。	材料處理與組		料、進行加工、組	【議題融入與延伸學習】		板印象產生的
		科-J-A3 利用	裝。		裝、測試及問題修	環境教育:討論電子產品生產對環境的影		偏見與歧視。
		科技資源,擬	設 c-IV-1 能運		正。	響,並探究如何透過設計改善,如使用可		【品德教育】
		定與執行科技	用設計流程,實		6. 能用口頭或是書	回收材料、延長產品壽命。		品 J1 溝通合作
		專題活動。	際設計並製作科		面的方式表達自己	品德教育:在拆解與設計活動中強調分工		與和諧人際關
			技產品以解決問		的設計理念與成	合作與理性討論的重要性。		係。
			題。		<u>п</u> о			【能源教育】
			設 c-IV-2 能在					能 J3 了解各式
			實作活動中展現					能源應用的原
			創新思考的能					理。
			力。					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。
								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。
第十八	第五冊	科-J-A1 具備	設 a-IV-1 能主	生 P-IV-5 材料	1. 能運用簡單的電	1. 電路設計:	1. 發表	【環境教育】
週	關卡3	良好的科技態	動參與科技實作	的選用與加工	路知識,設計製作	(1)本書提供三種簡單電路概念提供給教	2. 口頭討論	環 J4 了解永續
	認識電	度,並能應用	活動及試探興	處理。	創意產品。	師參考,教師可依據教學狀況進行選擇或	3. 平時上課表	發展的意義(環
	與控制		趣,不受性别的	生 P-IV-7 產品	2. 能熟悉電子電路	是修改(參考主題9電路設計)。	現	境、社會、與經
	的應用	啟發自我潛	限制。	的設計與發展。	工具的使用。	(2)可引導學生利用模擬軟體繪製、測試。	4. 作業繳交	濟的均衡發展)
	(電子	能。	設 k-IV-3 能了	生 A-IV-5 日常	3. 了解專題活動內	2. 選擇材料與設計:	5. 學習態度	與原則。
	元件)	科-J-A2 運用	解選用適當材料	科技產品的電	容與規範。	(1)說明材料特性及應用方式,引導學生進	6. 課堂問答	【性別平等教
	挑戰 4	科技工具,理	及正確工具的基	與控制應用。	4. 回顧問題解決歷	行清潔機的材料選用(參考主題10選擇材		育】
	製作創	解與歸納問	本知識。		程,檢視所學到的	料與設計)。		性 J3 檢視家
	意桌上	題,進而提出	設 s-IV-2 能運		重點知識與知能。	(2)教師應適時檢視學生的學習情況,給予		庭、學校、職場

第 十 由	型清響機	簡道 A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	用材裝設用際技題設實創力 本處 C-IV-1 經費利問 在現 其與 能,作決 能展能 進組 運實科問 在現	# D_IV_5 ++*1	5. 料裝正 6. 面的品	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(可使用手繪或電腦繪圖)(參考主題10選擇材料與設計)。 (5)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計圖的繪學習】 環境教育:討學學習】 環境教育:對學之產的影響,並探究如何透過壽命。 品德教育:在拆解與設計活動中強調分工合作與理性討論的重要性。	1	中板偏【品與係【能能理能做技【育閱讀需的了適得閱遇意料閱閱習人『基印見品JI和。能J源。J探的閱】J之求閱解當文J到尋,J讀活交響於象與德 諧 源 應 客究態讀 4 外選讀如的本 問找解 相動流 性產歧教溝人 教了用 養能度素 除,擇媒何管資在題課決樂關,。如別生視育通際 育解的 成源。養 紙依適材利道源學時外困於的並 寫別的。】合關 】各原 動科 教 本學當,用獲。習,資難參學與刻的。】作
第十九週	第關認與的(元挑製五卡識控應電件戰作明3電制用子)4創	科-J-A1 良度 良好, 技發。 科女 的並知自 能能我自 我 上J-A2 具 其 類 與 開 與 則 , 提 與 則 , , 則 , , , , , , , , , 十 五 日 自 日 五 五 日 五 日 五 日 五 日 五 日 五 日 五 日 五	設 a-IV-1 能主動參與科技撰則 動參與科技探則 趣,不受性別的 限制。 設 k-IV-3 能材 與選用 與選用 及正確工具的 本知識。	生P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生P-IV-7 產品的設計與發日 生A-IV-5 日 科技產品的電 與控制應用。	1. 路創記 2. 工具 3. 容與 1. 化 2. 工具 3. 容與 2. 工具 3. 容與 2. 工具 3. 容與 3. 容别 4. 四, 数 5. 四, 数 6. 四	1. 製作: (1)簡單複習挑戰 2、3 工具使用相關內容,喚起舊經驗,並提醒安全注意事項。 (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。 (3)進行材料加工與電路銲接(參考主題11 規劃與執行)。 (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. 口時 3. 平時 4. 作響 5. 學堂問 6. 課堂	【環境教育】 環J4 了解永續 發展的意義與環境的均衡原則。 【性別平等教育】 性J3 檢視家

	意型清 皇	題簡道AA3 和科定專題的 1—A3 源行動 1—A3 源行助 1—A3 源行助 1—A3 源行助 1—A3 源行助 1—A3 源行動 1—A3 源行動 1—A3 源行助 1—A3 》 1—A	設 S-IV-2		重5.料裝正6.面的品點選、、。能的設計與切加及關東之之。 化分子 明天 明天 计			庭中板偏【品與係【能能理能做技【育閱讀需的了適得閱遇意料、基印見品I和。能J系。J探的閱】J之求閱解當文J到尋,學於象與德 潜站 源 應 究態讀 外選讀如的本 問找解較性產歧教溝片 教了用 養能度素 除,擇媒何管資在題課決、別生視育通際 育解的 成源。養 紙依適材利道源學時外困職刻的。】合關 】各原 動科 教
								遇到問題時,願 意尋找課外資
第二十週	第關認與的(元挑 五卡識控應電件戰	科-J-A1 具備 良好的科應 度,並能 科技知能 解 自 稅 能 。 科-J-A2 運用 科技工具,	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 k-IV-3 能了 解選用適當材料 及正確工具的基	生 P-IV-5 材料 的選用與加工 處理。 生 P-IV-7 產品 的設計與發展。 生 A-IV-5 日常 科技產品的電 與控制應用。	1. 能調 開間 開調 開間 開設。 2. 能 到意 是 熟 。 電 子 。 3. 作 里 月 解 事 題 等 題 等 。 。 3. 作 月 月 月 月 月 月 月 月 月 月 月 月 月 月 月 月 月 月 月	1. 製作: (1)進行材料加工與電路銲接(參考主題 11 規劃與執行)。 (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. 中時上課 3. 平時上課 4. 作業繳 5. 學習問 6. 課	【環境教育】環 及 育】環 及 有 育

		T			T		T	
	製作創	解與歸納問	本知識。		程,檢視所學到的			性 J3 檢視家
	意桌上	題,進而提出	設 s-IV-2 能運		重點知識與知能。			庭、學校、職場
	型電動	簡易的解決之	用基本工具進行		5. 選擇適切的材			中基於性別刻
	清潔機	道。	材料處理與組		料、進行加工、組			板印象產生的
		科-J-A3 利用	裝。		裝、測試及問題修			偏見與歧視。
		科技資源,擬	設 c-IV-1 能運		正。			【品德教育】
		定與執行科技	用設計流程,實		6. 能用口頭或是書			品 J1 溝通合作
		專題活動。	際設計並製作科		面的方式表達自己			與和諧人際關
			技產品以解決問		的設計理念與成			係。
			題。		D 0			【能源教育】
			設 c-IV-2 能在					能 J3 了解各式
			實作活動中展現					能源應用的原
			創新思考的能					理。
			力。					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。
								閱 J8 在學習上
								遇到問題時,願
								意尋找課外資
								料,解決困難。
								関 J9 樂於參與
								閱讀相關的學
								習活動,並與他
								人交流。
第二十	第五冊	科-T-A1 目供	設 a-IV-1 能主	生 P-IV-5 材料	1. 能運用簡單的電	1. 製作:	1. 發表	【環境教育】
一週	第五点 關卡3	良好的科技態	動參與科技實作	的選用與加工	路知識,設計製作	1. 衣 1	2. 口頭討論	環 J4 了解永續
72	腕下の認識電	度,並能應用	新多典科投資作 活動及試探興	的送 <u>用</u> 英加工 處理。	剧意產品。	11 規劃與執行)。	3. 平時上課表	發展的意義(環
	^{認誠电} 與控制	及 · 亚 · · · · · · · · · · · · · · · · ·	西	<u> </u>	2. 能熟悉電子電路	11 观画典執行)。 (2)教師應適時檢視學生的學習情況,給予	現	境、社會、與經
	與程刊 的應用	啟發自我潛	限制。	的設計與發展。	工具的使用。	即時的指導或建議。		濟的均衡發展)
	的 應 用 (電子	能。	設 k-IV-3 能了	的設計與發展。 生 A-IV-5 日常	工兵的使用。 3. 了解專題活動內	2. 測試與修正:	4. 作素	與原則。
	The state of the s		段 K-1V-5 脏 1 解選用適當材料			4. 测試與修正· (1)進行清潔機成品功能測試及問題解決		
	元件)	科-J-A2 運用	肝透用则菌材料	科技產品的電	容與規範。	11年11月孫傚成四切肥別武及问珽胖洪	6. 課堂問答	【性別平等教

製作創 應無好的問意無工 超、					T	T	1	
整京 走 型電動 清潔機 (第三 女政 科	1 -		及正確工具的基	與控制應用。	4. 回顧問題解決歷	(參考主題 12 測試與修正)。		育】
型電動 清潔機 (第三			, ,		程,檢視所學到的	(2)進行最終組裝、改善與美化。		性 J3 檢視家
清潔機 (第三 科技資源,擬 定與執行科技 專題活動。	_				重點知識與知能。	3. 成果發表:藉由口頭報告、說故事、或		庭、學校、職場
(第三 次段 科技資源,設 改C-IV-1 能運 定與銀行科技 集通活動。	型	[電動 簡易的解決之	用基本工具進行		5. 選擇適切的材	極短片拍攝等方式,使學生發揮創意進行		中基於性別刻
交投 考)	清	「潔機」道。	材料處理與組		料、進行加工、組	成果分享(參考主題13成果發表)。		板印象產生的
考) 定與執行科技 專題活動。	(〔第三 科-J-A3 利用	裝。		裝、測試及問題修	4. 生活科技相關競賽介紹:除了讓學生多		偏見與歧視。
專題活動。 「際設計並製作科技產品以解決問題。 「設定-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 「別類 表 表 成	次	、段 科技資源,擬	設 c-IV-1 能運		正。	多認識生科相關競賽,亦能增加其學習興		【品德教育】
技產品以解決問題。 设 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能 力。	考	定與執行科技	用設計流程,實		6. 能用口頭或是書	趣及參賽。		品 J1 溝通合作
題。		專題活動。	際設計並製作科		面的方式表達自己			與和諧人際關
設 C-IV-2 能在實作活動中展現 創新思考的能 力。 能 IS 養成動手 做探究能源科 技的態度。 【閱讀章素養教 育】 Id 除紙本閱 讀之外,依學習 需承提釋利 並 了解如的管道獲 得文本資源。 閱 IS 在學時,願 意存找課外,資 料,解決困難, 應 題 ID 類 無於參與 閱 ID 樂於參與			技產品以解決問		的設計理念與成			係。
實作活動中展現 創新思考的能 力。 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 的閱讀報付利用 適當的管道獲 得文本青淨。 閱 J8 在學 閱 J8 在學 別 問題時,願 意尊找課外資 料,解決困難。 閱 J9 樂脈的學 閱 閱 J9 樂脈的學			題。		品。			【能源教育】
創新思考的能力。 超			設 c-IV-2 能在					能 J3 了解各式
能 J8 養成動手 做撰究能源料 技的態度。 【 阅读素 養教 育】 閱 J4 除紙本閱 讀之選擇過常 的閱讀報利,並 了解如何利用 適當的管道獲 得文本資源。 閱 J8 在學時,願 意等找課外資 料,解決困難。 閱 別 男 在學時,願 意等找課外資 料,解決困難。 閱 別 樂於參與 閱 調報制的學 習活動,並與他			實作活動中展現					能源應用的原
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營資源。 閱 J8 在學習上 遇到問題時,願意尋找課外實難,解決困難。 閱 J9 樂於參與閱讀相的學習活動,並與他			創新思考的能					理。
技的態度。 【閱讀素養教育】 閱刊素養教育】 閱刊 除紙本閱讀文本本閱讀文學習需求選擇材,並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱刊 在學習上 遇到問題時,願意尋找課外資料,解決所養之。 問 第 在學習上 遇到問題時,願意尋找課外資報,解於參與閱讀相關的學習活動,並與他			力。					能 J8 養成動手
【閱讀素養教育】 閱 14 除紙本閱讀之外,依學習需求選擇總計								做探究能源科
實】 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,解決困難。 閱 J9 樂於參與 閱 讀相關的學 習活動,並與他								技的態度。
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JA 在學習上 遇到問題時,願意尋找課外實料,解決困難。 閱J9 樂於參與閱讀相關的學習活動,並與他								【閱讀素養教
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								育】
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								閱 J4 除紙本閱
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 意專找課外資 料,解決困難。 閱 J9 樂於參與 閱讀相關的學 習活動,並與他								讀之外,依學習
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								需求選擇適當
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								的閱讀媒材,並
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								了解如何利用
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								適當的管道獲
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								得文本資源。
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								閱 J8 在學習上
料,解決困難。 閱 J9 樂於參與 閱讀相關的學 習活動,並與他								遇到問題時,願
閱 J9 樂於參與 閱讀相關的學 習活動,並與他								意尋找課外資
閱讀相關的學 習活動,並與他								料,解決困難。
習活動,並與他								閱 J9 樂於參與
習活動,並與他								閱讀相關的學
								人交流。

第二學期:

, - ,		1 4 000	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	
進度	名稱	核心素養	學習表現	學習內容	于日口亦	扒丁 主加	可重なが	BALLO HAN	
第一週	第六冊	科-J-A2 運用	設 k-IV-1 能了	生 A-IV-5 日常	1. 認識控制邏輯系	1. 簡介生活中的控制邏輯系統 (可以照明	1. 發表	【性別平等教	

	ı						1	1
	關卡4	科技工具 ,理	解日常科技的意	科技產品的電	統的基本概念。	控制為例)。	2. 口頭討論	育】
	認識電	解與歸納問	涵與設計製作的	與控制應用。	2. 了解電子電路控	小活動:找找看,生活當中有哪些科技產	3. 平時上課表	性 J11 去除性
	與控制	題,進而提出	基本概念。	生 A-IV-6 新興	制與程式控制之間	品可以自動檢測或感應外在環境並做出調	現	別刻板與性別
	的應用	簡易的解決之	設 k-IV-2 能了	科技的應用。	的差異。	整?試著找出它的各項控制裝置及運作模	4. 作業繳交	偏見的情感表
	(控制	道。	解科技產品的基			式。	5. 學習態度	達與溝通,具備
	邏輯系	科-J-B1 具備	本原理、發展歷			2. 介紹控制系統的運作模式,並介紹常見	6. 課堂問答	與他人平等互
	統)	運用科技符號	程、與創新關			的控制裝置:		動的能力。
	挑戰 1	與運算思維進	鍵。			(1)電子元件控制:電晶體是一種特殊的電		【品德教育】
	控制系	行日常生活的				子元件,具有電流「放大」以及「開關」		品 J1 溝通合作
	統在生	表達與溝通。				的功能。在電路設計中,可以藉由多顆電		與和諧人際關
	活中的					晶體的組合,設計出不同的邏輯電路,以		係。
	應用					控制身邊各式各樣的電子設備。		
						(2)微控制器:將電腦的五大單元(輸入、		
						輸出、記憶、算術邏輯和控制單元)、以及		
						一些周邊電路整合在一塊晶片上的小型電		
						腦,可放置在各種科技產品中,進行更為		
						複雜的控制與操作。		
						(3)可程式控制器:利用積體電路代替電機		
						機械設備,使電腦可以透過程式控制,並		
						可簡化電路的設計和零件的數量。		
						【議題融入與延伸學習】		
						【		
						產品的設計是針對特定性別的需求,並思		
						考如何創造不受性別限制的設計。例如,		
						網路產品的設計應該是普遍適用於所有		
						人,無論年齡、性別或其他個體差異。		
						品德教育:學生將在合作中學到如何互相		
						尊重、互相支持,這有助於建立和諧的團		
						隊合作精神。教師可以設計小組競賽或專		
hete	tele				4 - 4-11 11	題討論,以促進學生間的合作與協作。	a we b	7
第二週	第六冊	科-J-A2 運用	設 k-IV-1 能了	生 A-IV-5 日常		1. 介紹生活中的控制邏輯系統的應用—物	1. 發表	【性別平等教
	關卡4	科技工具,理	解日常科技的意	科技產品的電	與物聯網概念和應	聯網。	2. 口頭討論	育】
	認識電	解與歸納問	涵與設計製作的	與控制應用。	用。	(1)定義:透過資訊科技的技術,讓原本獨	3. 平時上課表	性 J11 去除性
	與控制	題,進而提出		生 A-IV-6 新興		立運作的科技產品連結至網際網路,進而		別刻板與性別
	的應用	1 1	設 k-IV-2 能了	科技的應用。		對機器、裝置或人員達到資料蒐集、定位、	4. 作業繳交	偏見的情感表
	(控制	道。	解科技產品的基			遠端遙控等目的。	5. 學習態度	達與溝通,具備
	邏輯系		本原理、發展歷			(2)教師可多分享物聯網的產品案例,例	6. 課堂問答	與他人平等互
	統)	運用科技符號	程、與創新關			如:智慧型路燈監控系統。		動的能力。
	挑戰 1	與運算思維進	鍵。			小活動:生活周遭還有其他物聯網應用的		【品德教育】
	控制系	行日常生活的				實例嗎?試著分析其如何完成「感知、傳		品 J1 溝通合作

	統在生 活中的 應用	表達與溝通。				遞、控制和反應」的運作流程。 【議題融入與延伸學習】 性別平等教育:鼓勵學生討論是否有科技 產品的設計是針對特定性別的需求,並思 考如何創造不受性別限制的設計。例 網路產品的設計應該是普遍適用於所有 人,無論年齡、性別或其他個體差異。 品德教育:學生將在合作中學到如和諧 尊重、互相支持,這有助於建立和 以設計小組競勝 題計論,以促進學生間的合作與協作。		與和諧人際關係。
第三週	第關認與的(邏統挑認控六卡識控應控輯)戰識制冊4電制用制系 2微器	科-J-A2 與行表2 其納爾道科運與行表2 其納而解 1 技思生溝運,問提決 具符維活通運,問提決 具符維活通理 出之 備號進的。		生 A-IV-5 日常 科技產品的電 與控制應用。 生 A-IV-6 新興 科技的應用。	1. 認識常見的微控制器與較與應用機定之. 能器達成目的	1.介紹常見的微控制器: (1)認識 Micro:bit 與 Arduino Uno 的功能。 (2)Micro:bit 與 Arduino 雖然是不同的微控制器,也利用不同的程式,但表達的意思和呈現出來的動作結果可以是一樣的。 2.補給站介紹 MakeCode 編輯器,建議教師可以透過行動載具或電腦進行授課說明。也可先於課堂上進行講解,讓學生回家依課本步驟操作練習。	1. 2. 3. 現 4. 作學書 4. 作學書 5. 6.	【 t f j j j j j j j j
第四週	第關認與的(邏統挑認控六卡識控應控輯)戰識制冊4電制用制系 2微器		設 a-IV-1 能主 動參與科技實 活動及試探與 趣,不受性別的 限制。 設 k-IV-3 能了 解選用適當材料 及正確工具的基 本知識。	生 A-IV-5 日常 科技產品的電 與控制應用。 生 A-IV-6 新興 科技的應用。	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:微控制器就如同人類的大腦,但只有大腦仍無法完成動作,需要其他的配件來完成動作表現,這些動作包含「蒐集訊息(感知)」、「傳遞」和「反應」,分別對應「輸入裝置」和「輸出裝置」。 (1)輸入裝置:按鈕、旋鈕和搖桿,還有用於偵測環境的「感測器」,可針對溫度、電流和距離等狀況蒐集數據。 (2)輸出裝置:顯示器、LED、喇叭和馬達等。	1. 發 口 時 3. 明 時 4. 作 習 態 問 5. 學 費 問 6. 課	【性 育】 性 J11 去與情 與他的品 ,等 整性別 表 與人 能 之 與他 的 品 , 等 。 育 入 。 育 。 育 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。

第五週	第關認與的(邏統挑認控六卡識控應控輯)戰識制冊4電制用制系 2微器	科-J-B1 具備 運用科技符號 與運算思維進	動參與科技實作 活動及試探興 趣,不受性別的 限制。 設 k-IV-3 能了 解選用適當材料 及正確工具的基	生 A-IV-5 日常 科技產品的電。 生 A-IV-6 新興 科技的應用。	1. 認識與配數之之。 1. 認識與配數之之。 1. 認為與此數之之。 2. 控 2. 控 2. 控	(3)傳遞裝置:藍牙模組和 WiFi 模組等。 2.進行關關任務,請學生拿出習作,完成 「創意公仔燈大挑戰」,藉由程式設計、完 子元件及機構的組合,完成一個創意公仔 燈,透過感應擺上公仔時自動發亮,並能 有多樣化的。 (1)教師可視班級狀況,選擇教授妹妹版或 哥下版。 (2)簡單複習九上關卡 3 挑戰 2、3 工具 使用相關內容,並是醫驗,並是醫驗,並是 健用相關內容。 (3)發放材料,引導學生構思製作步驟,提 醒加工流程注意事項。 (4)進行材料加工與電路銲接。 (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。 (5)教師應提單學生利用時 間進行程式設計,再於課堂中完成實作。 1.接續進行關關任務,並完成公仔燈與習 作。 (1)教師應提醒學生工具的安全注意事 項,並 項,建議。 (2)提醒學生組裝前務必確認程式已燒錄。 (3)成果發表。	 1. 2. 3. 現 4. 5. 6. ※ 2. 3. 現 4. 5. 6. 	【育性別偏達與動【品與係 附 JJ刻見與他的品J和 平 去與情通平力教 清人 等 除性感,等。育 為 屬 際 教 性別表備 工
第六週	第關認與的無什 4 電制用	科-J-A2 運用 科技與歸 與 , 問 題 , 問 題 明 題 明 題 明 題 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明	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 A-IV-5 日常 科技產品的電 與控制應用。 生 A-IV-6 新興 科技的應用。	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.接續進行闖關任務,並完成公仔燈與習作。 (1)教師應提醒學生工具的安全注意事項,並視學生學習情況,給予及時的指導或建議。	1. 發表 2. 口頭計論 3. 平時上課表 現 4. 作業繳交	【性别平等教 育】 性 J11 去除性 別刻板與性別 偏見的情感表

	(邏統挑認控對) 戰 微器	道。 科-J-B1 具備 理用科技 與 理 日 算 日 主 典 日 大 達 的 共 其 代 生 的 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	設k-IV-3 解選正確識。 能材的 定C-IV-2 作新思考 企C-IV-3 作為 的 能 是 的 的 是 是 的 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是			(2)提醒學生組裝前務必確認程式已燒錄。 (3)成果發表。	5. 學習態度 6. 課堂問答	達與為人 與為 與 與 與
第七週	第關電技的挑電技的議(次考六卡子產發戰子產環題一段)冊5科業展1科業境	科良度科啟能科科題發法意1-A1 科能能我 1 人養生與具技應,潛 理文科之公集能用以 解議技守民	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、與創新關鍵。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀,並適當的	生 S-IV-3 科技 議題的探究。	1. 能時內理解之一, 在選將量解來的 用環。 電的以於 電子 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、	1. 說明電子在 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個	1. 發 口 平 表 頭 時 3. 現 作 學 習 堂 4. 5. 課 6. 課	【環發境濟與環品期足碳 育) 有 以
第八週	第關電技的 挑電技的與六卡子產發 戰子產發職	科良度科啟能科科國技其一A1 A1 A	設 k-IV-2 能了解科技產稅、 解科技產稅、 程、與創新關鍵。 設 a-IV-1 能數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數	生 A-IV-6 新興科技的應用。 生 S-IV-3 科技 議題的探究。 生 S-IV-4 科技 產業的發展。	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 等新型態的科技為例,說明其發展趨勢及對社會環境之影響。 小活動: 你最希望將 MR 技術運用在生活中的哪些地方? 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	1. 發表 2. 口時 3. 平時 4. 作業 5. 學堂 6. 課堂	【環J4 的音, 實別, 實別, 實別, 一個, 一個, 一個, 一個, 一個, 一個, 一個, 一個, 一個, 一個

第九週	第關電技的 挑電技的與六卡子產發 戰子產發職冊5科業展 2科業展業	良好的科技態 度,並能應用 科技知能,以 啟發自我潛 能。 科-J-C3 利用		生 A-IV-6 新興 科技的應用。 生 S-IV-3 科技 議題的探究。 生 S-IV-4 科技 產業的發展。	1. 能電子展開工業 1. 能電子展開工業 1. 能電子展開工業 2. 相關函子 2. 相關函子 3. 科技其 。	別涯、電腦、大學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學	1. 2. 3. 現 4. 學 堂 論課 交度答 6.	【環發境濟與環品期足碳 費J4的社均則5世計水。 育永(與展 識週生跡 續環經)產態及
			社會責任感與公民意識。					
第十週	第六冊 統整專	科-J-A1 具備 良好的科技態	設 k-IV-3 能了 解選用適當材料	生 P-IV-7 產品 的設計與發展。	1. 了解專題活動內 容與規範。	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 (雞毛 → 掃把	1. 發表 2. 口頭討論	【性別平等教育】
	題製作	度,並能應用	及正確工具的基	生A-IV-5 日常	2. 回顧產品設計流	→ 具脫水機構的拖把 → 吸塵器 →掃地	3. 平時上課表	性 J8 解讀科技
	創意清	科技知能,以	本知識。 か。IV 1 生土	科技產品的電	程,檢視所學到的	機器人),引發學生學習興趣與動機(參考	現 4 佐娄鄉京	產品的性別意
	掃機器	啟發自我潛	設 a-IV-1 能主	與控制應用。	重點知識與技能。	主題 1、2 任務緣起及任務說明)。	4. 作業繳交	涵。 【宋京 <u></u> 女子】
	人	能。	動參與科技實作		3. 運用創意思考、	2. 講解專題任務規範及評分標準:	5. 學習態度	【家庭教育】
		科-J-A2 運用	活動及試探興		製圖技巧、結構與	(1)引導學生運用九上關卡 2 學過的產品	6. 課堂問答	家 J10 參與家

		簡易的解決之 道。 科-J-A3 利用 科技資源,擬	限設製計立設用材裝設用與品設用際技題設實創力制。IV-確認S基料。S科維。C設設產。C作新。IV-確的計V-工理 3 具技 IV-流並以 2 中的能達面。能進組 能保產 能,作決 能展能繪設或 運行 運養 運實科問 在現繪設或 運行		機和知掃4.輯需控5.繪並6.選進測7.的設構電識機運知求制運製進依擇行試能方計能控設人電,計 製整尺設切工問口表定源制計。路針程 圖的度計的、題頭達與與等創 控對式 技工標需材組修或自成動相意 制特進 巧作註求料裝正書已品動相清 邏殊行 ,圖。,,、。面的。	設計流程,利用觀察、問卷調查及資料蒐集等方式,找出想挑戰的設計主題與功能,自行擬定屬於自己的「挑戰任務」(課本呈現掃地機器人的事件現場,其中隱含很多亟待解決的問題)。 (2)講解專題活動內容與基本任務要求(參考主題 3 得分祕笈)。 (3)回顧產品設計流程,連結九上關卡 2 的內容,喚起舊經驗並加以運用(參考主題 3 得分祕笈)。		庭與社區的相關活動。
第十一週	第六冊 統整專 題製作	科-J-A1 具備 良好的科技態 度,並能應用	設 k-IV-3 能了 解選用適當材料 及正確工具的基	生 P-IV-7 產品 的設計與發展。 生 A-IV-5 日常	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧產品設計流	1. 概念發展:引導學生使用七上曾學過的 創意思考法「心智圖法」,將自己所擬定的 功能需求及可能採取的製作方式畫出來,	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表	【性別平等教 育】 性 J8 解讀科技
	烈 創意清	科技知能,以		科技產品的電	程,檢視所學到的	藉以找出設計的方向(參考主題 4 概念發	現	產品的性別意
	掃機器	啟發自我潛	設 a-IV-1 能主	與控制應用。	重點知識與技能。	展)。	4. 作業繳交	涵。
	人	能。	動參與科技實作		3. 運用創意思考、	(1)呈現兄妹兩人的心智圖、功能構想及蒐	5. 學習態度	【家庭教育】
		科-J-A2 運用	活動及試探與		製圖技巧、結構與	集的資料,引導學生於習作完成概念發展	6. 課堂問答	家 J10 參與家
		科技工具,理			機構、能源與動力	與蒐集資料。		庭與社區的相
		解與歸納問 題,進而提出	限制。 設 s-IV-1 能繪		和電與控制等相關 知識,設計創意清	2. 繪製構想草圖:教師可向學生強調,因為清掃機器人必須考量的功能設計較為複		關活動。
			製可正確傳達設		一	一		
		道。	計理念的平面或		4. 運用電路控制邏	因此後續在逐步決定各項功能與零件選用		
		科-J-A3 利用	立體設計圖。		輯知識,針對特殊	後,同學們應持續精緻草圖的內容,包含		
		科技資源,擬	設 s-IV-2 能運		需求設計程式進行	外型設計、零件擺放位置、尺寸及選用的		
		定與執行科技	用基本工具進行		控制。	材料等,此外也可以善用不同視角的配		
		專題活動。	材料處理與組		5. 運用製圖技巧,	置圖或剖面結構圖,再輔以文字說明,有		
		科-J-C2 運用	裝。		繪製完整的工作圖	助於與他人溝通,設計時可以更加清楚理		

			T	T	Ι			
		科技工具進行			並進行尺度標註。	解(參考主題 5 繪製構想草圖)。		
		溝通協調及團	用科技工具保養		6. 依據設計需求,	(1)呈現兄妹兩人的構想草圖,並搭配文字		
		隊合作,以完			選擇適切的材料,	說明希望的功能,引導學生也於習作完成		
		成科技專題活	品。		進行加工、組裝、	構想草圖。		
		動。	設 c-IV-1 能運		測試及問題修正。			
			用設計流程,實		7. 能用口頭或書面			
			際設計並製作科		的方式表達自己的			
			技產品以解決問		設計理念與成品。			
			題。					
			設 c-IV-2 能在					
			實作活動中展現					
			創新思考的能					
			力。					
第十二	第六冊	科-J-A1 具備	設 k-IV-3 能了	生 P-IV-7 產品	1. 了解專題活動內	1. 系統整體設計:將上節課完成的構想草	1. 發表	【性別平等教
週	統整專	良好的科技態		的設計與發展。		圖,結合九下關卡 4 所學的電子電路和開	2. 口頭討論	育】
	題製作	度,並能應用	及正確工具的基	生 A-IV-5 日常	2. 回顧產品設計流	發板程式,來實踐清掃機器人的各項功能	3. 平時上課表	性 J8 解讀科技
	創意清	科技知能,以	本知識。	科技產品的電	程,檢視所學到的	(参考主題 6 系統整體設計)。	現	產品的性別意
	掃機器	啟發自我潛	設 a-IV-1 能主	與控制應用。	重點知識與技能。	(1)分析掃地機器人的控制系統,可分為:	4. 作業繳交	涵。
	人	能。	動參與科技實作		3. 運用創意思考、	①電源供應元件:包含電源、電路等。	5. 學習態度	【家庭教育】
		科-J-A2 運用	活動及試探興		製圖技巧、結構與	②控制元件:包含控制板(程式)、感測器、	6. 課堂問答	家 J10 參與家
		科技工具,理			機構、能源與動力	開關等。		庭與社區的相
		解與歸納問	限制。		和電與控制等相關	③作動元件:清掃功能,包含馬達、刷具		關活動。
		題,進而提出	設 s-IV-1 能繪		知識,設計創意清			
		簡易的解決之	製可正確傳達設		掃機器人。	包含馬達、傳動機構和		
		道。	計理念的平面或		4. 運用電路控制邏	· ·		
		科-J-A3 利用			輯知識,針對特殊			
		科技資源,擬	· ·		需求設計程式進行			
		定與執行科技			控制。	位置的安排、機架及外殼的設計都會彼此		
		專題活動。	材料處理與組		5. 運用製圖技巧,	影響,學生依據自己的功能需求,參考關		
		科-J-C2 運用			繪製完整的工作圖	卡 4 的控制系統運作流程圖,畫出清掃機		
		科技工具進行			並進行尺度標註。	器人的系統整體功能設計構想。		
		溝通協調及團			6. 依據設計需求,	(3)呈現兄妹兩人的系統整體功能設計構		
		隊合作,以完			選擇適切的材料,			
		成科技專題活			進行加工、組裝、	外觀結構等,引導學生也於習作完成系統		
		動。	設 c-IV-1 能運		測試及問題修正。	整體功能設計構想。		
		•	用設計流程,實		7. 能用口頭或書面			
			際設計並製作科		的方式表達自己的			
			技產品以解決問		設計理念與成品。			
			題。					
			設 c-IV-2 能在					
			及しコーロルが上					

第 週	第統題創掃人一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	科良度科啟能科科解題簡道科科定專科科溝隊成動一AT好,技發。 J 技與,易。 J 技與題 J 技通合科。 A 於	限制。 設 S-IV-1 能繪 製可正確傳理念計理念計理證 計理證計量。 S-IV-2 能運 用基本工具與 材料處理與組 裝。	生 P-IV-7 產品的設計與發展。生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	1.容2.程重3.製機和知掃4.輯需控5.繪並6.選進測7.的 了與回,點運圖構電識機運知求制運製進依擇行試能方 解規顧檢知用技、與,器用識設。用完行據適加及用式 專範產視識創巧能控設人電,計 製整尺設切工問口表 題。品所與意、源制計。路針程 圖的度計的、題頭達 動 計到能考構動相意 制特進 巧作註求料裝正書己 內 流的。、與力關清 邏殊行 ,圖。,,、。面的	1.控制電路設計:設計清掃機器人時,同, 樣的功能可以透過不同鄉關開關的學學 一個人類, 一個人類 一個人類 一個人 一個人 一個人 一個人 一個人 一個人 一個人 一個人 一個人 一個人	1. 2. 3. 現 4. 5. 6. 4. 5. 6. 1. 2. 3. 現 4. 5. 6. 1. 2. 3. 現 4. 5. 8. 1. 3. 日 5. 8. 1. 4. 5. 8. 1. 5. 6. 8. 1. 6. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8.	【育】 性 別 解 所 解 所 所 所 所 所 所 所 の の の の の の の の の の の の の
			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		7. 能用口頭或書面			
			創新思考的能 力。					
第十四週	第六冊統整專	科-J-A1 具備 良好的科技態	設 k-IV-3 能了 解選用適當材料	生 P-IV-7 產品 的設計與發展。	1. 了解專題活動內容與規範。	1. 清掃功能設計: (1)說明清掃功能設計時須注意的細節:透	1. 發表 2. 口頭討論	【性別平等教育】
7	題製作	度,並能應用	及正確工具的基	生 A-IV-5 日常	2. 回顧產品設計流	過不同的機構與清潔材質搭配,可達到不	3. 平時上課表	性 J8 解讀科技
	創意清	科技知能,以	本知識。	科技產品的電	程,檢視所學到的	同的清掃效果。需注意輪子的運行方式,	現	產品的性別意
	掃機器	啟發自我潛	設 a-IV-1 能主	與控制應用。	重點知識與技能。	清掃部位要能跟著被帶動,才不會卡住。	4. 作業繳交	涵。
	人(第	能。	動參與科技實作		3. 運用創意思考、	可以連結七下關卡 5 機構玩具的設計,思	5. 學習態度	【家庭教育】
	二次段	科-J-A2 運用	活動及試探興		製圖技巧、結構與	考如何應用到清掃功能之設計(參考主題	6. 課堂問答	家 J10 參與家

	考)	科解題簡道科科定專科科溝隊成動大與,易。J技與題J大遊合科。 上歸進的 A3 源行動2 具調,專具納而解 3 源行動2 具調,專理 出之 用擬技 用行團完活	趣 N S-IV-1 中 N S-IV-2 中 N 的 N S-IV-2 中 N 的 N S-IV-2 中 N 的 N 的 N S-IV-2 中 N 的 N 经 N S-IV-3 中 N 的 N 经 N S-IV-3 中 N 的 N 经 N S-IV-3 中 N 的 N 的 N 的 N 的 N 的 N 的 N 的 N 的 N 的 N		機和知掃。 異知求制運製進依擇行試能方、與,器用識設。用完行據適加及用式能控設人電,計 製整尺設切工問口表態控設人電,計 製整尺設切工問口表質等創 控對式 技工標需材組修或自動相意 制特進 巧作註求料裝正書已動。,,、。面的	8 清掃功能設計)。 (2)機構設計:向內側旋轉、滾筒滾輪。 (3)材料選擇:掃除、擦拖。 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(參考主題9電路設計)。 (1)呈現兄妹兩人的電路圖,引導學生也於習作完成電路圖。		庭與社區的相關活動。
第十五週	第統題創掃人冊專作清器	科-J-A1 具技態, 對於 與 大技發。 子-工歸 的 並知自 名 2 具納而 是 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人	技題設實創力設解及本設動活趣限設 在。C-IV-2 中的 設工知知名-IV-3 當具 在現 是正知名-IV-1 持探性 是正知名-IV-1 技探性 是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是	生 P-IV-7 產品 的設計與發展。 生 A-IV-5 日常 科技產品的電 與控制應用。	設計理理 解規顧檢知開支 專與回,點運圖構電 與題。品所與意、源制 題。品所與意、源制計 就與 題。品所與意、源制計 就與 對, 。 以 對	1. 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(參考主題 9 電路設計)。 (1)呈現兄妹兩人的電路圖,引導學生也於習作完成電路圖。 (2)Micro:bit 擴充板的功能介紹。 (3)L9110S 直流電機驅動板的功能介紹。 (3)L912K 直流電機驅動板的功能介紹。 2. 電路與程式測試:在完成模擬電路圖的設計後,接下來就要運用實際的電子元件	1. 發表 3. 明時 3. 明年 4. 作學習問 5. 課 6. 課	【性别平等教育】 性 J8 解讀科技 產涵。 【家庭教育】 家庭教育與祖 關活動。
		簡易的解決之道。 科-J-A3 利用 科技資源行動 定與親活動。 群-J-C2 運用	製可正確傳達設 計理念的平面。 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。		掃機器人。 4.運用電路控制 輯知識計程式 實制 控制。 5.運用製圖技巧 繪製完整的工作圖	將控制電路給製作出來。然而為了確保電路運作順暢,在安裝到成品之前,必須進行電路與程式的測試(參考主題 10 電路與程式測試)。 (1)呈現兄妹兩人的電路測試:妹妹運用電子元件,就能進行控制;哥哥運用微控制器、擴充板、電子元件等,並搭配程式才		

		科技工具進行 溝通協作 ,專題 成科 動。	設 S-IV-3 能運 用科技科技科 與品。 C-IV-1 能 開際設計 計 所 設計 計 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的		並進依據選進測式是 長計的、題與達標所才 是計的、題與達 時期的、題與達 時期, 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、	能進行控制。引導學生也於習作完成電 路、程式撰寫與測試。		
週	第統題創掃人六整製意機冊專作清器	科良度科啟能科科解題簡道科科定專科科溝隊成動一分,技發。一才投與,易。一技與題一技通合科。一的並知自 一人工歸進的 一A資執活一工協作技具技應,潛 運,問提決 利,科。運進及以題備態用以 用理 出之 用擬技 用行團完活	設解及本設動活趣限設製計立設用材裝設用與k-IV-3適工。IV-1 與及不。IV-1 理體 S-IV-2 工理 化对	生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技產品的電 與控制應用。	1.容2.程重3.製機和知掃4.輯需控5.繪並6.選進測7.的設解與顧檢知用技、與,器用識設。用完行據適加及用式理專範產視識創巧能控設人電,計 製整尺設切工問口表念題。品所與意、源制計。路針程 圖的度計的、題頭達與題。品所與意、源制計。路針程 圖的度計的、題頭達與題。品所與意、源制計。路針程 圖的度計的、題頭達與動,對到能考構動相意 制特進 巧作註求料裝正書已品內流的。、與力關清 邏殊行 ,圖。,,、。面的。內流的。、與力關清 邏殊行 ,圖。,,、。面的。	1. 設計 電子 電影 一個 電影 的 体電進路 電制才 1. 設計 實際 1. 设计 1. 设	1. 2. 3. 現 4. 6. 課	【育性產涵【家庭關門

第週	第統題創掃人	科良度科啟能科科解題簡道科科定專科科溝隊成動一A的並知自 A工歸進的 A、資執活C工協作技見技應,潛 運,問提決 利,科。運進及以題俱技應,潛 運,問提決 利,科。運進及以題係態用以 用理 出之 用擬技 用行團完活	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	生 P-IV-7 產品的設計與發展。生 A-IV-5 日電 內 對	1.容2.程重3.製機和知掃4.輯需控5.繪並6.選進測7.的設解規顧檢知用技、與,器用識設。用完行據適加及用式理專範產視識創巧能控設人電,計 製整尺設切工問口表念題。品所與意、源制計。路針程 圖的度計的、題頭達與題。品所與意為與計劃,路針程 圖的度計的、題頭達與對 過過,對能考構動相意 制特進 巧作註求料裝正書已品內流的。、與力關清 邏殊行 ,圖。,,、。面的。	1.細部設計與特構與外機構與外數計構與與人類。 (1)設計構與外機構與人類。 (2)材料選擇: (4)發育。 (2)材料選擇: (5)材料。 (2)材料。 (2)材料。 (2)材料。 (3)對於 (4)對於 (3)對於 (4)對於 (4)對於 (4)對於 (5) (5) (4) (5) (5) (5) (6) (6) (6) (6) (7) (7) (8) (8) (8) (8) (8) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9	1. 發 可 平	【育】 J8 的 庭
----	--------	---	---	-----------------------------------	---	---	----------	------------

kk 1	kt v m	A) T 11 13 11	va 1 TV 0 /h →	1 D III D 2 2	1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	1 hi 11. (b) he x are 10 hi 11. mi x h	1 70 4	ブルットで 炊 む
第十八	第六册	科-J-A1 具備	設k-IV-3 能了	生 P-IV-7 產品	1. 了解專題活動內	1. 製作(參考主題 12 製作、測試與改	1. 發表	【性別平等教
週	統整專	良好的科技態	解選用適當材料	的設計與發展。	容與規範。	良):	2. 口頭討論	育】
	題製作	度,並能應用	及正確工具的基	生 A-IV-5 日常	2. 回顧產品設計流	(1)教師可視班級狀況,選擇教授妹妹版或	3. 平時上課表	性 J8 解讀科技
	創意清	科技知能,以	本知識。	科技產品的電	程,檢視所學到的	哥哥版。	現	產品的性別意
	掃機器	啟發自我潛	設 a-IV-1 能主	與控制應用。	重點知識與技能。	(2)簡單複習九上關卡 3 挑戰 2、3 工具	4. 作業繳交	涵。
	人	能。	動參與科技實作		3. 運用創意思考、	使用相關內容,喚起舊經驗,並提醒安全	5. 學習態度	【家庭教育】
		科-J-A2 運用	活動及試探興		製圖技巧、結構與	注意事項。	6. 課堂問答	家 J10 參與家
		科技工具 ,理	趣,不受性别的		機構、能源與動力	(3)發放材料,引導學生構思製作步驟,提		庭與社區的相
		解與歸納問	限制。		和電與控制等相關	醒加工流程注意事項。		關活動。
		題,進而提出	設 s-IV-1 能繪		知識,設計創意清	(4)進行材料加工與電路銲接。		
		簡易的解決之	製可正確傳達設		掃機器人。	(5)教師應適時檢視學生的學習情況,給予		
		道。	計理念的平面或		4. 運用電路控制邏	即時的指導或建議。		
		科-J-A3 利用	立體設計圖。		輯知識,針對特殊	2. 測試與修正 (參考主題 12 製作、測試		
		科技資源,擬	設 s-IV-2 能運		需求設計程式進行	與改良):		
		定與執行科技	用基本工具進行		控制。	(1)測試過程中,仔細觀察是否有不順利的		
		專題活動。	材料處理與組		5. 運用製圖技巧,	地方或需要修正的功能?		
		科-J-C2 運用	裝。		繪製完整的工作圖	(2)教師可引導學生用課本提及的製作密		
		科技工具進行	設 s-IV-3 能運		並進行尺度標註。	技思考。		
		溝通協調及團	用科技工具保養		6. 依據設計需求,	(3)該如何改良清掃效果不佳的結構或其		
		隊合作,以完	與維護科技產		選擇適切的材料,	他問題?(搭配密技:常見問題改善與作		
		成科技專題活	品。		進行加工、組裝、	品精進)		
		動。	設 c-IV-1 能運		測試及問題修正。	3. 成果發表:藉由口頭報告、說故事、或		
			用設計流程,實		7. 能用口頭或書面	極短片拍攝等方式,使學生發揮創意進行		
			際設計並製作科		的方式表達自己的	成果分享,讓每位學生呈現自己的清掃機		
			技產品以解決問		設計理念與成品。	器人作品,並讓學生們互相交流討論,記		
			題。			錄可以延伸發展的創意,並思考還有沒有		
			設 c-IV-2 能在			其他可以再改進的地方? (參考主題 13		
			實作活動中展現			成果發表)。		
			創新思考的能					
			力。					