

貳、部定課程：領域/科目課程計畫

依據教育部「國民中學及國民小學課程計畫備查參考原則」所列領域/科目課程計畫（部定課程）應包含之「必備項目」，提供各校撰寫表格如下。該表格中，均有相對應說明，協助各校理解相關名詞內容；項目順序之編排，旨在協助學校課程發展脈絡一致，並朝課程計畫品質精進方向前進。

新竹市立竹光國民中學

115學年度第一學期領域/科目課程計畫

領域/ 科目	☐ 國語文 ☐ 本土文/台灣手語/新住民語文 ☐ 英語文 ☐ 數學 ☐ 生活課程 ☐ 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） ☐ 健康與體育（ ☐ 健康教育 ☐ 體育） ☒ 科技（ ☐ 資訊科技 ☒ 生活科技）		
實施 年級 實施 學期	☐ 一年級 ☐ 二年級 ☐ 三年級 ☐ 四年級 ☐ 五年級 ☐ 六年級 ☐ 七年級 ☐ 八年級 ☒ 九年級 ☒ 上學期 ☐ 下學期		
教材 版本	☒ 選用教材書： <u>南一</u> 版本 ☐ 自編教材（經課發會通過）	節數	每週 <u>1</u> 節，本學期共 <u>21</u> 節
對應 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。		
課程 目標	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。此外，在實作活動中，也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。課程目標為： 1. 了解科學知識在科技發展中扮演的角色，包含從科學原理看科技、生活科技課堂中的科學應用。 2. 了解科學對科技的影響、科技與科學的關係。 3. 了解產品設計流程，包含規劃、概念發展、系統整體設計、細部設計、測試與修正、試產及量產等階段。 4. 了解規劃與概念發展，包含重視同理心的需求分析、市場調查的方法。 5. 了解系統整體設計，包含規劃整體系統架構及配備、設計構想的發展與選擇。 6. 了解細部設計、建模與測試修正、生產作業流程規劃。 7. 了解電子科技的發展與運作系統。 8. 認識基本電路、常見的電子元件、電子電路的基本工具。		

	9. 了解基本電路的應用，包含三用電表的測試、麵包板電路實作、銲接電路實作等。
--	--

新竹市立竹光國民中學

115學年度第一學期領域/科目課程計畫

學習 進度週次	單元/主題	學習重點		評量方法	議題融入	跨領域/科目 協同教學
		學習表現	學習內容			
第1週	第五冊關卡 1科技與科學 挑戰1塔克 (Tech) 的 實驗室	設 k-IV-1 1.設 k-IV-2	1.生 N-IV-3	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 【環境教育】 環 J3 環 J4 【國際教育】 國 J4 1.國 J5	自然科學領域
第2-3週	第五冊關卡 1科技與科學 挑戰2科技 與科學的關係	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.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 【環境教育】 環 J3 環 J4 【國際教育】 國 J1 國 J5 【生命教育】 生 J6 【全民國防教育課程】	自然科學領域 社會領域
第4週	第五冊關卡 2 產品設計 的流程 挑戰1產品 設計流程	設 k-IV-1 設 k-IV-2	生 P-IV-7	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交	【生涯規劃教育】 涯 J3 涯 J7	藝術領域

				5. 學習態度 6. 課堂問答		
第5-6週	第五冊關卡 2產品設計 的流程 挑戰2規劃 與概念發展	設 c-IV-1 設 c-IV-3	生 P-IV-7	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 品 J8 【國際教 育議題】 國 J4 國 J5	綜合活動領 域
第7-8週	第五冊關卡 2產品設計 的流程 挑戰 3 系統整體設 計（第一次 段考）	設 k-IV-4 設 a-IV-3	生 P-IV-7 生 S-IV-2	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 J8 【環境教 育】 環 J4 【交通安 全教育課 程】	社會領域 自然科學領 域
第9週	第五冊關卡 2 設計的 流程 挑戰4細部 設計與建模 測試	設 s-IV-1 設 c-IV-1	生 P-IV-7	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 品 J8	綜合活動領 域
第10-12週	第五冊關卡 3 認識電 與控制的應 用（電子元 件） 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	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. 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 【性別平 等教育】 性 J3 【品德教 育】 品 J1 【能源教 育】 能 J3 能 J8 【閱讀素	自然科學領 域

					【養教育】 閱 J4 閱 J8 閱 J9 【生涯規劃教育】 涯 J3	
第13-15週	第五冊關卡 3認識電與控制的應用（電子元件） 挑戰3基礎電路實作與應用	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. 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 【性別平等教育】 性 J3 【品德教育】 品 J1 【能源教育】 能 J3 能 J8 【閱讀素養教育】 閱 J4 閱 J8 閱 J9 【生涯規劃教育】 涯 J3	自然科學領域
第16-21週	第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件） 挑戰 4製作創意桌上型電動清潔機	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. 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 【性別平等教育】 性 J3 【家庭暴力防治課程】 【品德教育】 品 J1 【能源教育】 能 J3 能 J8 【閱讀素養教育】 閱 J4 閱 J8 閱 J9	數學領域 自然科學領域 藝術領域
教學資源	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書					

	4. 筆記型電腦 5. 物件 DIY 組裝說明書
備註	

新竹市立竹光國民中學

115學年度第二學期領域/科目課程計畫

領域/ 科目	☐ 國語文 ☐ 本土文/台灣手語/新住民語文 ☐ 英語文 ☐ 數學 ☐ 生活課程 ☐ 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） ☐ 健康與體育（ ☐ 健康教育 ☐ 體育） ■科技（ ☐ 資訊科技 ■生活科技）		
實施 年級	☐ 一年級 ☐ 二年級 ☐ 三年級 ☐ 四年級 ☐ 五年級 ☐ 六年級 ☐ 七年級 ☐ 八年級 ■九年級		
實施 學期	☐ 上學期 ■下學期		
教材 版本	■選用教材書：南一版本 ☐ 自編教材（經課發會通過）	節數	每週1節，本學期共17節
對應 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。		
課程 目標	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。此外，在實作活動中，也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。課程目標為： 1. 了解科學知識在科技發展中扮演的角色，包含從科學原理看科技、生活科技課堂中的科學應用。 2. 了解科學對科技的影響、科技與科學的關係。 3. 了解產品設計流程，包含規劃、概念發展、系統整體設計、細部設計、測試與修正、試產及量產等階段。 4. 了解規劃與概念發展，包含重視同理心的需求分析、市場調查的方法。 5. 了解系統整體設計，包含規劃整體系統架構及配備、設計構想的發展與選擇。 6. 了解細部設計、建模與測試修正、生產作業流程規劃。 7. 了解電子科技的發展與運作系統。 8. 認識基本電路、常見的電子元件、電子電路的基本工具。 9. 了解基本電路的應用，包含三用電表的測試、麵包板電路實作、銲接電路實作等。		

新竹市立竹光國民中學

115學年度第二學期領域/科目課程計畫

學習 進度週次	單元/主題	學習重點		評量方法	議題融入	跨領域/科目 協同教學
		學習表現	學習內容			
第1-2週	第六冊 關卡4認識 電與控制的 應用（控制 邏輯系統） 挑戰1控制 系統在生活 中的應用	設 k-IV-1 設 k-IV-2	生 A-IV-5 生 A-IV-6	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 【品德教 育】 品 J1 【交通安 全教育課 程】	綜合活動領 域 自然科學領 域 數學領域
第3-6週	第六冊關卡 4認識電與 控制的應用 （控制邏輯 系統） 挑戰2認識 微控制器	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. 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 【品德教 育】 品 J1	綜合活動領 域 自然科學領 域 數學領域
第7週	第六冊 關卡5電子 科技產業的 發展 挑戰1電子 科技產業的 環境議題 （第一次段 考）	設 k-IV-2 設 a-IV-2 設 a-IV-3 設 a-IV-4	生 S-IV-3	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 環 J15	社會領域 自然科學領 域 健康與體育 領域
第8-9週	第六冊關卡	設 k-IV-2	生 A-IV-6	1. 發表	【環境教	社會領域

	5. 電子科技產業的發展 挑戰2. 電子科技產業的發展與職業	設 a-IV-1 設 a-IV-2 設 a-IV-3 設 a-IV-4	生 S-IV-3 生 S-IV-4	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	育】 環 J4 環 J15 【全民國防教育課程】	自然科學領域 健康與體育領域
第10-17週	第六冊統整專題製作創意清掃機器人	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. 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 J8 【家庭教育】 家 J10	自然科學領域 綜合活動領域 數學領域
教學資源	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機 6. 基本手工具					
備註						