臺南市立新化國民中學 110 學年度第 1 學期 九 年級 科技 領域學習課程(調整)計畫(■普通班/□特教班)

教材版本	翰林版	實施年級 (班級/組別)	九年級	教學節數	每週(2)節，本學期共(42)節
課程目標	**生活科技** 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，包含規畫、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. 了解規畫與概念發展，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，包含規畫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、生產作業流程規畫。 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，包含三用電錶的測試、麵包板電路實作、銲接電路實作等。 10. 了解生活中的控制邏輯系統，包含控制邏輯系統的應用。 11. 認識常見的微控制器，包含微控制器的配件。 12. 了解如何製作一個創意清掃機器人的專題活動，包含運用產品設計流程、創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力、電與控制等知識，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，設計創意清掃機器人。 13. 了解電子科技產品的選用與環保議題。 14. 了解電子科技產業的發展，包含電子科技的職業介紹、新興電子科技產業、科技達人。				
該學習階段 領域核心素養	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。 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。 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。				

課程架構脈絡

教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		

第一週 8/30~9/3	第五冊關卡 1 科技與科學 挑戰 1 塔克（Tech）的實驗室～挑戰 2 科技大爆炸	2	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。 3.能夠了解科學對科技發展的影響。 4.能夠分析與思辯科技與科學之間的關係。	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-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。	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.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。 **【環境教育】** 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 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。
第二週 9/6~9/10	第五冊關卡 1 科技與科學～關卡 2　產品設計的流程 挑戰 2 科技大爆炸～挑戰 1 產品設計流程	2	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。 3.認識產品設計流程。 4.理解設計流程中各階段的定義。	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-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	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.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現	**【品德教育】** 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 **【環境教育】** 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社 會、

				技產品的基本知識。	生 P-IV-7 產品的設計與發展。	4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	與經濟的均衡發展）與原則。 **【生涯規劃教育】** 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。
第三週 9/13~9/17	第五冊關卡 2　產品設計的流程 挑戰 2 規畫與概念發展～挑戰 3 系統整體設計	2	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。 2.理解市場調查的細項，並加以運用。 3.理解概念發展階段相關名詞之內涵。 4.理解系統整體設計的意涵。	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-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-V-2 能從關懷自然生態與社會人文的角度，思考科技的選用及永續發展議題。 設 k-V-3 能分析、思辨與批判人與科技、社會、環境之間的關係。	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.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	**【生涯規劃教育】** 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 **【性別平等教育】** 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 **【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。

第四週 9/20~9/24	第五冊關卡 2　產品設計的流程 挑戰 3 系統整體設計～挑戰 4 細部設計與建模測試	2	1.理解概念發展階段相關名詞之內涵。 2.理解系統整體設計的意涵。 3.理解細部設計的意涵。 4.理解建模的意涵及方式。	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-V-2 能從關懷自然生態與社會人文的角度，思考科技的選用及永續發展議題。 設 k-V-3 能分析、思辨與批判人與科技、社會、環境之間的關係。 設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。	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.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 解讀科技產品的性別意涵。 **【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。 **【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。
第五週 9/27~10/1	第五冊關卡 2　產品設計的流程～關卡 3　認識電與控制的應用（電子元件） 挑戰 4 細部設計與建模測試～挑戰 1 電子科技的發展與運作系統	2	1.理解細部設計的意涵。 2.理解建模的意涵及方式。 3.了解電子科技的發展歷程。 4.了解生活中的電路。	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-V-1 能了解工程與工程設計的基本知識。 設 k-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。	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.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現	**【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。 **【性別平等教育】** 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。

				設 k-V-3 能分析、思辨與批判人與科技、社會、環境之間的關係。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。		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 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。
第六週 10/4~10/8	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	2	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.認識製作電子電路的常用工具。	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。	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-5 材料的選用	1.發表 2.口頭討論	**【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。 **【性別平等教育】**

				設 k-V-1 能了解工程與工程設計的基本知識。 設 k-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。 設 k-V-3 能分析、思辨與批判人與科技、社會、環境之間的關係。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 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-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 s-V-3 能運用科技工具維修及調校科技產品。	與加工處理。	3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 **【品德教育】** 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 **【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。
第七週 10/11~10/15	第五冊關卡 3　認識電與控制的應用（電子元件）	2	1.認識基本電路與常見的電子元件。 2.了解各項電子電路工具的操作方式。	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	1.發表	**【環境教育】** 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與

	挑戰 2 電子電路小偵探～挑戰 3 基礎電路實作與應用 （第一次段考）		3.了解三用電錶及麵包板的操作。	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-V-1 能了解工程與工程設計的基本知識。 設 k-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。 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-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-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-V-3 能運用科技工具維修及調校科技產品。	生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。	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	經濟的均衡發展）與原則。 **【性別平等教育】** 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 **【品德教育】** 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 **【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。

				設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。			
第八週 10/18~10/22	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	2	1.了解各項電子電路工具的操作方式。 2.了解三用電錶及麵包板的操作。 3.Tinkercad 軟體介紹。 4.能夠進行銲接電路的實作：英雄手套。 5.能運用簡單的電路知識，設計製作創意產品。 6.能熟悉電子電路工具的使用。	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-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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-V-3 能運用科技工具維修及調校科技產品。 設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。	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	**【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。 **【性別平等教育】** 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 **【品德教育】** 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 **【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。
第九週 10/25~10/29	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～挑戰 4 製作創意桌上型電動清潔機	2	1.Tinkercad 軟體介紹。 2.能夠進行銲接電路的實作：英雄手套。 3.能運用簡單的電路知識，設計製作創意產品。 4.能熟悉電子電路工具的使用。 5.能運用簡單的電路知識，設計製作創意產品。 6.能熟悉電子電路工具的使用。 7.了解專題活動內容與規範。 8.回顧問題解決歷程，檢視所學到的重點知識與知能。 9.選擇適切的材料、進行加工、組裝、測試及問題修正。 10.能用口頭或是書面的方式表達自己的設計理念與成品。	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-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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-V-3 能運用科技工具維修及調校科技產品。 設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。	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	**【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。 **【性別平等教育】** 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 **【品德教育】** 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 **【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。
第十週 11/1~11/5	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	2	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。 5.選擇適切的材料、進行加工、組裝、測試及問題修正。 6.能用口頭或是書面的方式表達自己的設計理念與成品。	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-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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-V-3 能運用科技工具維修及調校科技產品。 設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。	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	**【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。 **【性別平等教育】** 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 **【品德教育】** 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 **【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】**

				以設計並實際製作科技產品。			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。
第十一週 11/8~11/12	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	2	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。 5.選擇適切的材料、進行加工、組裝、測試及問題修正。 6.能用口頭或是書面的方式表達自己的設計理念與成品。	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-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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-V-3 能運用科技工具維修及調校科技產品。	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。	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	**【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。 **【性別平等教育】** 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 **【品德教育】** 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 **【能源教育】** 能 J3 了解各式能源應用的原理。

				設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。		6.課堂問答	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。
第十二週 11/15~11/19	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	2	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。 3.了解微電腦控制與物聯網概念和應用。	設 a-V-1 主動探索科技新知。 設 k-IV-2 了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-V-2 了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。	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。 生 S-IV-4 科技產業的發展。	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交	**【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。 **【品德教育】** 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 **【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。

						5.學習態度 6.課堂問答	
第十三週 11/22~11/26	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	2	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。	設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。 設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。 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.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。 **【品德教育】** 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 **【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。
第十四週 11/29~12/3	第六冊關卡 4 認識電與控制的應用（控制邏輯系統～關卡 5 製作創意清掃機器人	2	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。	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。	1.發表	**【性別平等教育】** 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情 感表

	挑戰 2 認識微控制器（第二次段考）		3.了解專題活動內容與規範。 4.回顧產品設計流程，檢視所學到的重點知識與技能。 5.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意清掃機器人。 6.運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。 7.運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 8.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。 9.能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。	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 s-V-1 能運用繪圖軟體或相關科技以表達設計構想。 設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。 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-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。	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 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。 生 A-IV-6 新興科技的應用。	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	達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 **【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。 **【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。 **【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。
第十五週 12/6~12/10	第六冊關卡 5 製作創意清掃機器人	2	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。 3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意清掃機器人。 4.運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。 5.運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 6.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。 7.能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。	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 s-V-1 能運用繪圖軟體或相關科技以表達設計構想。 設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。	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 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.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。

				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-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。			閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。
第十六週 12/13~12/17	第六冊關卡 5 製作創意清掃機器人	2	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。 3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意清掃機器人。 4.運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。 5.運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 6.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。 7.能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。	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 s-V-1 能運用繪圖軟體或相關科技以表達設計構想。 設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用	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 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.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。

				材料、工具並進行精確加工處理。 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-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。			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。
第十七週 12/20~12/24	第六冊關卡 5 製作創意清掃機器人	2	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。 3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意清掃機器人。 4.運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。 5.運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 6.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。 7.能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。	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 s-V-1 能運用繪圖軟體或相關科技以表達設計構想。	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 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.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。

				設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。 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-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。			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。
第十八週 12/27~12/31	第六冊關卡 5 製作創意清掃機器人	2	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。 3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意清掃機器人。 4.運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。 5.運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 6.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。	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。	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 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技產	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	**【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。

			7.能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。	設 s-V-1 能運用繪圖軟體或相關科技以表達設計構想。 設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。 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-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。	品的電與控制應用。	6.課堂問答	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。
第十九週 1/3~1/7	第六冊關卡 5 製作創意清掃機器人	2	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。 3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意清掃機器人。 4.運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。 5.運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。	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。	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。	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交	**【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

			6.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。 7.能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。	設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-V-1 能運用繪圖軟體或相關科技以表達設計構想。 設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。 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-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。	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。	5.學習態度 6.課堂問答	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。
第二十週 1/10~1/14	第六冊關卡 5 製作創意清掃機器人～關卡 6 電子科技產業的發展 挑戰 1 電子科技產業的環境議題	2	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。 3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意清掃機器人。 4.運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-V-3 能分析、思辨與批判人與科技、社會、環境之間的關係。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及	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	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現	**【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。

			5.運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 6.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。 7.能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。 8.能在選用電子產品時，將環保議題納入考量。 9.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。	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。 設 a-V-2 能從關懷自然生態與社會人文的角度，思考科技的選用及永續發展議題。 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 s-V-1 能運用繪圖軟體或相關科技以表達設計構想。 設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。 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。	操作與使用。 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。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 生 S-IV-3 科技議題的探究。	4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	**【閱讀素養教育】** 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。 **【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 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 **【性別平等教育】** 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 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。

				設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。			
第二十一週 1/17~1/21	第六冊關卡 6 電子科技產業的發展 挑戰 2 電子科技產業的發展與職業 （第三次段考）	2	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。	設 k-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。 設 a-V-3 能不受性別限制主動關注並參與生活中的科技議題。	生 A-IV-6 新興科技的應用。 生 S-IV-4 科技產業的發展。	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 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 **【性別平等教育】** 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 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。

臺南市立新化國民中學 110 學年度第 2 學期 **九** 年級 **科技** 領域學習課程(調整)計畫(■普通班/□特教班)

教材版本	翰林版	實施年級 (班級/組別)	九年級	教學節數	每週(2)節，本學期共(36)節
課程目標	**資訊科技** 1. 了解資訊科技與人類生活、資訊科技發展簡史、個人電腦及周邊設備、資訊科技與問題解決、資訊科技及其相關議題，包含資料保護及資訊安全、數位著作合理使用原則、資訊倫理、資訊科技與相關法律、媒體與資訊科技相關議題、常見資訊產業的特性與種類。 2. 認識演算法與程式語言，包含演算法的基本概念、程式語言的基本概念、程式語言的演變與發展、程式語言的主要功能、程式語言的應用。 3. 了解 Scratch 程式設計-基礎篇，包含操作介面介紹、簡易動畫實作。 4. 了解 Scratch 程式設計-計算篇，包含認識變數、循序結構、選擇結構、重複結構。 5. 了解 Scratch 程式設計-繪圖篇，包含認識迴圈、巢狀結構。 6. 了解資料的形式與意義、資料搜尋的技巧、資料處理與分析，包含試算表的操作介面介紹、試算表的公式與函數、試算表的統計圖、試算表的排序。 7. 了解個人資料的定義、個人資料的保護措施，包含個人資料的合理使用、個資保護的法令規定、個資保護應注意事項。 8. 了解資訊安全與防護措施，包含資安意識、資安技術、資安管理、網路的安全防護。 9. 了解 Scratch 程式設計-遊戲篇，包含認識遊戲設計流程、分析遊戲的運作、背景與角色建立、程式撰寫。 10. 了解 Scratch 程式設計-模擬篇，包含分析模擬的運作、背景與角色建立、程式撰寫。 11. 了解數位著作的意義，包含認識著作權法、著作人格權、著作財產權、著作受保護的條件。 12. 了解著作合理使用的判斷、著作利用的其他建議，包含免費資源的運用、創用 CC 授權。				
該學習階段領域核心素養	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。 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。 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。				

課程架構脈絡

教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務(評量	融入議題實質內涵
				學習表現	學習內容		

						方式）	
第一週 2/14~2/18	第五冊第 1 章系統平臺 1-1 系統平臺的概念～1-3 系統平臺的組成架構	2	1.理解系統平臺的基本概念。 2.認識系統平臺的重要發展與演進。 3.認識系統平臺的組成架構。 4.認識電腦硬體與軟體。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。	資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。 資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。	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	**【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。 **【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。 **【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。
第二週 2/21~2/25	第五冊第 1 章系統平臺 1-4 系統平臺的運作原理～1-6 檢視電腦資源的使用情形、習作第 1 章	2	1.理解系統平臺的基本概念。 2.認識系統平臺的重要發展與演進。 3.認識系統平臺的組成架構。 4.認識電腦硬體與軟體。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。	資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。 資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。	1.發表 2.口頭討論 3.平時上	**【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。 **【海洋教育】**

			5.理解系統平臺的運作原理。 6.認識系統平臺的運作實例。 7.認識電腦系統資源的使用情形。	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。		課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	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。 **【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。
第三週 2/28~3/4	第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 2-1 認識 Python 程式語言～2-2 Python 程式設計-計算篇	2	1.認識 Python 程式語言。 2.Python 的下載與安裝。 3.認識 Python 的程式。 4.理解 Python 的 input 與 print 指令。 5.理解 Python 的變數與資料型態、資料型態轉換、算術運算符號的概念。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	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	**【品德教育】** 品 J8 理性溝通與問題解決。 **【閱讀素養教育】** 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 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

				運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。		6.課堂問答	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 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。
第四週 3/7~3/11	第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇	2	1.理解 Python 的數字與字串間的運算概念。 2.理解 Python 的關係運算符號、單向選擇結構、雙向選擇結構、多向選擇結構的概念。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	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 J8 理性溝通與問題解決。 **【閱讀素養教育】** 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 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。

				運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。			閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。
第五週 3/14~3/18	第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇	2	1.理解 Python 的串列、range 函式、for 迴圈的概念。 2.理解 Python 的邏輯運算符號、while 迴圈的概念。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	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 J8 理性溝通與問題解決。 **【閱讀素養教育】** 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 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。

				運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。			閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。
第六週 3/21~3/25	第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇 （第一次段考）	2	1.理解 Python 的串列進階用法的概念。 2.理解 Python 的亂數概念。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	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 J8 理性溝通與問題解決。 **【閱讀素養教育】** 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 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 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。

第七週 3/28~4/1	第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 2-3 Python 程式設計-專題篇	2	1.能應用 Python 製作專題遊戲。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	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 J8 理性溝通與問題解決。 **【閱讀素養教育】** 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 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 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。
第八週 4/4~4/8	第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 習作第 2 章	2	1.理解 Python 的 input 與 print 指令。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	1.發表	**【品德教育】** 品 J8 理性溝通與問題解決。 **【閱讀素養教育】**

			2.理解 Python 的變數、資料型態、資料型態轉換、算數運算符號的概念。 3.理解 Python 的數字與字串間的運算概念。 4.理解 Python 的關係運算符號、單向選擇結構、雙向選擇結構、多向選擇結構的概念。 5.理解 Python 的串列、range 函式、for 迴圈的概念。 6.理解 Python 的邏輯運算符號、while 迴圈的概念。 7.理解 Python 的串列進階用法的概念。 8.理解 Python 的亂數概念。	運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。		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	閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 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 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。
第九週 4/11~4/15	第五冊第 3 章網路技術與服務 3-1 網路技術的概念～3-3 資料交換技術	2	1.理解網路技術的概念。 2.認識網路硬體設備與網路軟體。 3.理解網際網路通訊協定。 4.理解資料交換技術。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。 資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。	1.發表 2.口頭討論 3.平時上	**【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】**

				運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。		課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 **【品德教育】** 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 **【閱讀素養教育】** 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 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。
第十週 4/18~4/22	第五冊第 3 章網路技術與服務 3-4 IP 位址與網域名稱～3-5 網路服務的概念與介紹、習作第 3 章	2	1.理解網路技術的概念。 2.理解網路硬體設備與網路軟體。 3.理解網際網路通訊協定。 4.理解資料交換技術。 5.理解網際網路協定位址與網域名稱。 6.認識網路服務的概念。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。	資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。 資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交	**【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 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 **【品德教育】** 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 **【閱讀素養教育】**

				運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。		5.學習態度 6.課堂問答	閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 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。
第十一週 4/25~4/29	第六冊第 4 章資料處理概念與方法 4-1 資料與資料檔～ 4-3 資料處理方法	2	1.理解資料的意義與概念。 2.認識資料的來源。 3.認識資料處理工具。 4.理解 Google 試算表的使用。 5.認識地理分布圖。 6.利用 Google 試算表範例實作地理分布圖。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。	資 D-IV-3 資料處理概念與方法。	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	**【人權教育】** 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 **【生涯規劃教育】** 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 **【閱讀素養教育】** 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。

						6.課堂問答	
第十二週 5/2~5/6	第六冊第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法 （第二次段考）	2	1.理解 Google 試算表的使用。 2.利用 Google 試算表範例實作地理分布圖。 3.認識折線圖。 4.利用 Google 試算表範例實作折線圖。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。	資 D-IV-3 資料處理概念與方法。	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	**【人權教育】** 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 **【生涯規劃教育】** 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 **【閱讀素養教育】** 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。
第十三週 5/9~5/13	第六冊第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法、習作第 4 章	2	1.理解 Google 試算表的使用。 2.利用 Google 試算表範例實作折線圖。 3.認識雷達圖。 4.利用 Google 試算表範例實作雷達圖。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。	資 D-IV-3 資料處理概念與方法。	1.發表 2.口頭討論 3.平時上	**【人權教育】** 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 **【生涯規劃教育】** 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 **【閱讀素養教育】**

				運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。		課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。
第十四週 5/16~5/20	第六冊第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法、習作第 4 章	2	1.理解資料的意義與概念。 2.認識資料的來源。 3.理解資料處理工具。 4.理解 Google 試算表的使用。 5.認識地理分布圖。 6.利用 Google 試算表範例實作地理分布圖。 7.認識折線圖。 8.利用 Google 試算表範例實作折線圖。 9.認識雷達圖。 10.利用 Google 試算表範例實作雷達圖。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。	資 D-IV-3 資料處理概念與方法。	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	**【人權教育】** 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 **【生涯規劃教育】** 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 **【閱讀素養教育】** 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。

						6.課堂問答	
第十五週 5/23~5/27	第六冊第 5 章資料數位化原理與方法 5-1 數位化的概念～5-4 聲音數位化、習作第 5 章	2	1.理解數位化的概念。 2.理解數字系統。 3.理解文字資料的數位化。 4.理解聲音的三要素。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。 資 D-IV-2 數位資料的表示方法。	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	**【人權教育】** 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 **【品德教育】** 品 J8 理性溝通與問題解決。 **【生涯規劃教育】** 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 **【閱讀素養教育】** 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。

							閱 J10 動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。
第十六週 5/30~6/3	第六冊第 5 章資料數位化原理與方法 5-4 聲音數位化～5-5 影像數位化、習作第 5 章	2	1.理解數位化的概念。 2.理解數字系統。 3.理解文字資料的數位化。 4.理解聲音的三要素。 5.理解聲音數位化的方法。 6.理解聲音的編輯。 7.理解影像數位化的方法。 8.理解數位鏡頭的運作流程。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。 資 D-IV-2 數位資料的表示方法。	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	**【人權教育】** 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 **【品德教育】** 品 J8 理性溝通與問題解決。 **【生涯規劃教育】** 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 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。 **【閱讀素養教育】** 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得

							如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 **【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。
第十七週 6/6~6/10	第六冊第 6 章資訊產業與人類社會 6-1 資訊產業的種類與特性	2	1.理解資訊產業的種類與特性。 2.理解硬體製造產業的意涵與特性。 3.理解軟體設計產業的意涵與特性。 4.理解軟體設計產業的意涵與特性。 5.理解網路通訊產業的意涵與特性。 6.理解系統整合產業的意涵與特性。 7.理解支援服務產業的意涵與特性。 8.理解電子商務產業的意涵與特性。	運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 資 H-IV-7 常見資訊產業的特性與種類。	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	**【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。 **【生涯規劃教育】** 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 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。 **【閱讀素養教育】** 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得

						6.課堂問答	如何運用該詞彙與他人進行溝通。
第十八週 6/13~6/17	第六冊第 6 章資訊產業與人類社會 6-2 資訊科技對人類社會的影響、習作第 6 章	2	1.理解硬體製造產業的意涵與特性。 2.理解軟體設計產業的意涵與特性。 3.理解網路通訊產業的意涵與特性。 4.理解系統整合產業的意涵與特性。 5.理解支援服務產業的意涵與特性。 6.理解電子商務產業的意涵與特性。 7.理解資訊科技對個人生活與工作的影響。 8.理解資訊科技對社會與經濟的影響。 9.理解資訊科技對在地與全球角度的影響。	運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 資 H-IV-7 常見資訊產業的特性與種類。	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。 **【生涯規劃教育】** 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 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。 **【閱讀素養教育】** 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。
◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。
◎「學習表現」與「學習內容」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位，清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各個單元讓學生習得。
◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。
◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。