

各年級各部定課程計畫(另附資料夾檔案)

各年級各部定課程計畫自導性撰寫表格

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」, 並參採「鼓勵辦理項目」, 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。

臺北市立興福國民中學 115 學年度部定課程計畫

1150119修訂

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 (若上下學期均開設者，請均註記)		
教材版本	☒ 選用教科書： <u>南一</u> 版 ☐ 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 利用資訊科技資源，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-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。 科-J-C3 利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。		
課程目標	第五冊第一章 1.了解什麼是電子迴路、電壓、電流、電阻，以及各自在電路中所代表的意涵。 2.認識各個元件的電路符號為何。 3.了解什麼是通路、短路、斷路，並透過一項相關的暖身任務加深概念與認識。 5.認識直流電與交流電的差異與應用。 6.認識家中電的來源為何，對居家用電有110V、220V的認知，並透過一項相關的暖身任務加深認識。 7.認識開關元件在電路中有何作用，並透過一項相關的暖身任務加深概念與認識。 8.認識電阻元件在電路中有何作用，並透過一項相關的暖身任務加深概念與認識。 10.利用發放的材料設計製作一個利用USB供電的桌上擺飾。 第五冊第二章 1.了解科學原理在科技發展中所扮演的角色，如何對於科技發展而言非常重要。 2.認識觸碰式螢幕所運用到的科學原理，以及如何運用。		

		<p>3.認識數位相機所運用到的科學原理，以及如何運用。</p> <p>4.認識觸碰式螢幕所運用到的科學原理，以及如何運用。</p> <p>5.認識悠遊卡/一卡通所運用到的科學原理，以及如何運用。</p> <p>6.認識喇叭所運用到的科學原理，以及如何運用。</p> <p>7.明白設計產品時，能切實收集使用者的回饋對於產品改善有重要意義。</p> <p>8.認識什麼是通用設計，並能舉例生活周遭的產品中哪些意使用了此設計。</p> <p>9.利用發放的內建藍牙擴大機板、單體和其他材料，設計製作一台藍牙音響。</p> <p>第六冊第一章</p> <p>1.認識電晶體在電路中的特性原理及應用。</p> <p>2.認識電子元件在電路中的特性原理及應用。</p> <p>3.了解什麼是積體電路並有基本概念，能舉出目前生活中那些是積體電路的應用範疇。</p> <p>4.認識機器人被設計製造出來的歷程，以及了解目前的應用範疇為何。</p> <p>5.認識機器人的組成，包含各種感測裝置。</p> <p>6.了解機器人能自主化學習是目前世界各國努力發展的重要目標之一。</p> <p>7.讓學生能思考未來可能的科技發展，以及多在課堂上分享自己的想法。</p> <p>8.讓學生進行動手實作，運用邏輯閘、各式感測器的特性與其他電晶體原理設計電路、發揮創意設計之後並付諸實際執行。</p> <p>第六冊第二章</p> <p>1.了解奈米科技的應用與發展。</p> <p>2.了解目前生物科技的應用與發展。</p> <p>3.了解人工智慧中的強人工智慧與弱人工智慧的分別，及其應用與發展。</p> <p>4.認識物聯網的應用與發展，並能舉出目前較廣泛應用的生活實例。</p> <p>5.了解自動駕駛汽車的應用與發展。</p> <p>6.認識沉浸式環境技術的應用與發展，不單只是玩遊戲，還有哪些事務使用這類技術是有很大幫助的</p> <p>7.探討未來數據分析師可能的發展與工作內容。</p> <p>8.探討未來機器人設計師可能的發展與工作內容。</p> <p>9.探討未來虛擬世界工作者可能的發展與工作內容。</p> <p>10.探討未來高科技輔助技術人員可能的發展與工作內容。</p> <p>11.讓學生互相討論一種正改變生活習慣的新興科技，說明其優缺點，學會從不同角度切入思考問題，並與班上同學分享。</p> <p>12.在學習過這麼多的設計製作概念後，以發揮所學，設計製作一個獨一無二的產品，之後以大量生產的概念，模擬流水線生產的方式，製作至少班級人數2倍以上的數量，作為專屬班上的畢業小禮。</p>					
學習進度 週次		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
			學習 表現	學習 內容			
第一	第1-2週	第一章:基本電路設計與應用 第1節 基本電學原理 1-1電子迴路、電壓、電流、電阻	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。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	能J4 了解各種能量形式的轉換。	

學期		1-2電路符號 1-3通路、短路、斷路 暖身任務1:冰棒棍手電筒	設a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生S-IV-4 科技產業的發展。		國J1 理解我國發展和全球之關聯性。 安J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 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。	
	第3週	第一章:基本電路設計與應用 第1節 基本電學原理 1-1電子迴路、電壓、電流、電阻 1-2電路符號 1-3通路、短路、斷路 暖身任務1:冰棒棍手電筒	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a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	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.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	安J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 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。	
	第4週	第一章:基本電路設計與應用 第1節 基本電學原理 1-3通路、短路、斷路 暖身任務1:冰棒棍手電筒	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a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	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.態度檢核。 2.上課參與。 3.作品呈現。	能J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。 家 J12 分析家庭生活與社區的關係,並善用社區資源。 安J3 了解日常生活容易發生事故的原因。	
	第5週	第一章:基本電路設計與應用 第1節 基本電學原理 1-4 直流電與交流電的差異 1-5家中的電力網 暖身任務2:驗電筆	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a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	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.態度檢核。 2.上課參與。	家 J12 分析家庭生活與社區的關係,並善用社區資源。 安J3 了解日常生活容易發生事故的原因。	
	第6週	第一章:基本電路設計與應用 第1節 基本電學原理 1-5家中的電力網 暖身任務2:驗電筆	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a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	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.態度檢核。 2.上課參與。 3.作品呈現。	安J4 探討日常生活發生事故的影響因素。 安J3 了解日常生活容易發生事故的原因。	
	第7週	第一章:基本電路設計與應用 第2節 各式電子元件的功能與應用 2-1 開關 暖身任務3:啟動開關	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。	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.態度檢核。 2.上課參與。	安J4 探討日常生活發生事故的影響因素。 安J3 了解日常生活容易發生事故的原因。	

	第8週	第一章:基本電路設計與應用 第2節 各式電子元件的功能與應用 2-1 開關 暖身任務3:啟動開關	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。	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.態度檢核。 2.上課參與。	安J4 探討日常生活發生事故的影響因素。 涯J3 覺察自己的能力與興趣。 安J3 了解日常生活容易發生事故的原因。	
	第9週	第一章:基本電路設計與應用 第2節 各式電子元件的功能與應用 2-1 開關 暖身任務3:啟動開關 2-2電阻 暖身任務4:視覺暫留轉盤	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。	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.態度檢核。 2.上課參與。 3.作品呈現。	環J17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為,減少資源的消耗。 涯J3 覺察自己的能力與興趣。 能J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。 環J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。	
	第10週	第一章:基本電路設計與應用 第2節 各式電子元件的功能與應用 2-2電阻 暖身任務4:視覺暫留轉盤	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。	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.態度檢核。 2.上課參與。 3.作品呈現。	環J17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為,減少資源的消耗。 品J7 同理分享與多元接納。	
	第11週	第一章:基本電路設計與應用 第2節 各式電子元件的功能與應用 2-3二極體 2-4線材	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。	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.態度檢核。 2.上課參與。 3.作品呈現。	環J17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為,減少資源的消耗。 能J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。 涯J3 覺察自己的能力與興趣。 性J8 解讀科技產品的性別意涵。 多J3 了解及尊重不同文化的習俗與禁忌。	

	第12週	第一章:基本電路設計與應用 第3節 控制邏輯系統的基本概念 3-1 電子電路圖 3-2 電的控制邏輯概念	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a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣, 不受性別的限制。	生A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	1.態度檢核。 2.上課參與。	環J17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為, 減少資源的消耗。 能J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。 涯J3 覺察自己的能力與興趣。 性J8 解讀科技產品的性別意涵。 多J3 了解及尊重不同文化的習俗與禁忌。	
	第13-14週	第一章:基本電路設計與應用 終極任務:磁吸光牌	設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣, 不受性別的限制。 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。 設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	環J17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為, 減少資源的消耗。 能J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。 涯J3 覺察自己的能力與興趣。 性J8 解讀科技產品的性別意涵。 多J3 了解及尊重不同文化的習俗與禁忌。	
	第15週	第二章:科技與科學的關係 第1節 科技與科學 1-1科技與科學的定義與內涵 1-2科學原理在科技發展中所扮演的角色	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 N-IV-3 科技與科學的關係。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	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。 涯J6 建立對於未來生涯的願景。	
	第16週	第二章:科技與科學的關係 第2節 科技產品中蘊含的科技與科學 2-1數位相機 2-2觸碰式螢幕 2-3悠遊卡／一卡通 2-4喇叭	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。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵。 安J8 了解網路及科技產品的安全使用。 涯J3	

					覺察自己的能力與興趣。		
	第17週	第二章:科技與科學的關係 第3節 從人出發的設計 3-1人因工程設計 3-2感性設計 3-3使用者經驗設計 3-4通用設計	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-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。 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-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.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	安J4 探討日常生活發生事故的影響因素。 性J8 解讀科技產品的性別意涵。 品J7 同理分享與多元接納。 人J5 了解社會上有不同的群體和文化, 尊重並欣賞其差異。	
	第18-21週	第二章:科技與科學的關係 終極任務:貼心的禮物- 藍牙音響	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-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 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-7 產品的設計與發展。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	性J8 解讀科技產品的性別意涵。 品J7 同理分享與多元接納。 人J5 了解社會上有不同的群體和文化, 尊重並欣賞其差異。 環J17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為, 減少資源的消耗。 涯J3 覺察自己的能力與興趣。	
第二學期	第1週	第一章:電的進階控制 第1節 邏輯控制進階概念及相關電子零件 1-1電晶體	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a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。	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.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	涯J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。	
	第2週	第一章:電的進階控制 第1節 邏輯控制進階概念及相關電子零件 1-2電容器	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a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。	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.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	涯J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。	
	第3週	第一章:電的進階控制 第1節 邏輯控制進階概念及相關電子零件	設k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、	生P-IV-7 產品的設計與發展。	1.態度檢核。 2.上課參與。	涯J7 學習蒐集與分析工作教	

		1-3積體電路	發展歷程、與創新關鍵。 設a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。	生A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	3.小組討論。	育環境的資料。	
	第4週	第一章:電的進階控制 第2節 電與控制的極致展現—機器人 2-1機器人的基本概念 2-2機器人的組成	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。	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-3 科技議題的探究。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	涯J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標9永續工業與基礎建設。	
	第5週	第一章:電的進階控制 第2節 電與控制的極致展現—機器人 2-3機器人的思考進化 2-4機器人可能帶來的改變	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。	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-3 科技議題的探究。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	涯J8 工作教育環境的類型與現況。 SDGs 目標9永續工業與基礎建設。	
	第6-10週	第一章:電的進階控制 終極任務: 1密碼挑戰計劃 2自動化產品設計師	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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	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.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	涯J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標9永續工業與基礎建設。	
	第11週	第二章:科技的未來進行式 第1節 新興科技的發展與應用 1-1奈米科技的應用與發展 1-2生物科技的應用與發展	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a-IV-3	生P-IV-7 產品的設計與發展。 生A-IV-6 新興科技的應用。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	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。	

			能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生S-IV-4 科技產業的發展。		涯J8 工作教育環境的類型與現況。 SDGs 目標9永續工業與基礎建設。	
	第12週	第二章:科技的未來進行式 第1節 新興科技的發展與應用 1-3人工智慧的應用與發展 1-4物聯網的應用與發展	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a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生P-IV-7 產品的設計與發展。 生A-IV-6 新興科技的應用。 生S-IV-4 科技產業的發展。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	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。 涯J8 工作教育環境的類型與現況。 SDGs 目標9永續工業與基礎建設。	
	第13週	第二章:科技的未來進行式 第1節 新興科技的發展與應用 1-5自動駕駛汽車的應用與發展 1-6沉浸式環境技術的應用與發展	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a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生P-IV-7 產品的設計與發展。 生A-IV-6 新興科技的應用。 生S-IV-4 科技產業的發展。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	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。 涯J8 工作教育環境的類型與現況。 SDGs 目標9永續工業與基礎建設。	
	第14週	第二章:科技的未來進行式 第2節 新興科技所帶來的未來工作 2-1數據分析師 2-2機器人設計師	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a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生P-IV-7 產品的設計與發展。 生A-IV-6 新興科技的應用。 生S-IV-4 科技產業的發展。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	涯J8 工作教育環境的類型與現況。 SDGs 目標9永續工業與基礎建設。	
	第15-16週	第二章:科技的未來進行式 第2節 新興科技所帶來的未來工作 2-3虛擬世界工作者 2-4高科技輔助數人員	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a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生P-IV-7 產品的設計與發展。 生A-IV-6 新興科技的應用。 生S-IV-4 科技產業的發展。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	涯J8 工作教育環境的類型與現況。 SDGs 目標9永續工業與基礎建設。	
	第17週	第二章:科技的未來進行式 終極任務:新科技帶來的改變—會改變你什麼?	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-6 新興科技的應用。 生S-IV-3	根據任務作品與活動成果評分,課本內與教冊皆有提供評	人J2 關懷國內人權議題,提出一個符合正義的社會	

