

新竹市 富禮 國民中學 111 學年度第一 學期領域/科目課程計畫

領域/科目	科技領域_資訊科技_科目		實施年級	__九__年級			
教材版本	■選用教科書:翰林版 □自編教材(經課發會通過)		學習節數	每週 1 節，本學期共 21 節			
對應領域 核心素養	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		課程目標	<p>資訊科技</p> <p>課程設計以運算思維為主軸，透過電腦科學相關知能的學習，培養邏輯思考、系統化思考等運算思維，並藉由資訊科技之設計與實作，增進運算思維的應用能力、問題解決能力、團隊合作以及創新思考。也因資訊與網路介入人類社會與生活而衍生的問題，諸如資訊倫理、法律，個資保護、合理使用及媒體與資訊科技相關社會議題，也一併納入課程之中</p>			
學習進度 週次	學習主題/單元名稱 課程內容說明	學習重點		評量方法	議題融入	教學資源	備註
		學習表現	學習內容				
第一週	<p>第六冊第 4 章資料處理概念與方法</p> <p>4-1 資料與資料檔~4-2 資料來源</p> <p>1.認識數值資料與非數值資料，並理解兩者的資料處理方式。</p> <p>2.認識資料檔的形式與組織。</p> <p>3.介紹搜集資料的方式。</p> <p>(1)認識操作資料的意涵和例子。</p> <p>(2)認識歷史資料的意涵和例子。</p>	<p>運 t-IV-1</p> <p>運 c-IV-1</p> <p>運 p-IV-1</p> <p>運 p-IV-3</p> <p>運 a-IV-1</p>	資 D-IV-3	<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>	<p>【人權教育】</p> <p>人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>【閱讀素養教育】</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	

					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。		
第二週	<p>第六冊第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法</p> <p>1.認識資料處理工具 - Google 試算表。 2.介紹 Google 試算表的上傳資料檔案、資料排序。 3.介紹地理分布圖的意涵。 4.實作《地理分布圖》範例。 (1)利用範例說明，思考如何呈現資料處理後的統計圖。 (2)練習如何將檔案上傳至試算表。 (3)練習使用試算表的圖表功能，以及了解地理分布圖的細項設定。 (4)介紹地理分布圖結果的特性。</p>	<p>運 t-IV-1 運 c-IV-1 運 p-IV-1 運 p-IV-3 運 a-IV-1</p>	資 D-IV-3	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	
第三週	<p>第六冊第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法</p> <p>1.實作《地理分布圖》範例。 (1)利用範例說明，思考如何呈現資料處理後的統計圖。 (2)練習如何將檔案上傳至試算表。 (3)練習使用試算表的圖表功能，以及了解地理分布圖的細項設定。 (4)介紹地理分布圖結果的特性。</p>	<p>運 t-IV-1 運 c-IV-1 運 p-IV-1 運 p-IV-3 運 a-IV-1</p>	資 D-IV-3	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	

					閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。		
第四週	<p>第六冊第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法</p> <p>1.介紹折線圖的意涵。 2.實作《折線圖》範例。 (1)利用範例說明，思考如何呈現資料處理後的統計圖。 (2)練習如何利用開放資料並整理至試算表。 (3)練習使用試算表的圖表功能，以及了解折線圖的細項設定。 (4)介紹折線圖結果的特性。</p>	<p>運 t-IV-1 運 c-IV-1 運 p-IV-1 運 p-IV-3 運 a-IV-1</p>	資 D-IV-3	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	
第五週	<p>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</p> <p>1.實作《折線圖》範例。 (1)利用範例說明，思考如何呈現資料處理後的統計圖。 (2)練習如何利用開放資料並整理至試算表。 (3)練習使用試算表的圖表功能，以及了解折線圖的細項設定。 (4)介紹折線圖結果的特性。 2.練習習作第 4 章討論題的折線圖。</p>	<p>運 t-IV-1 運 c-IV-1 運 p-IV-1 運 p-IV-3 運 a-IV-1</p>	資 D-IV-3	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	

第六週	<p>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</p> <p>1. 檢討習作第 4 章討論題的折線圖。 2. 介紹雷達圖的意涵。 3. 實作《雷達圖》範例。 (1) 利用範例說明，思考如何呈現資料處理後的統計圖。 (2) 練習如何自行輸入資料至試算表。 (3) 練習使用試算表的圖表功能，以及了解雷達圖的細項設定。 (4) 介紹雷達圖結果的特性。</p>	<p>運 t-IV-1 運 c-IV-1 運 p-IV-1 運 p-IV-3 運 a-IV-1</p>	<p>資 D-IV-3</p>	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	
第七週	<p>第六冊第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法</p> <p>1. 實作《雷達圖》範例。 (1) 利用範例說明，思考如何呈現資料處理後的統計圖。 (2) 練習如何自行輸入資料至試算表。 (3) 練習使用試算表的圖表功能，以及了解雷達圖的細項設定。 (4) 介紹雷達圖結果的特性。</p>	<p>運 t-IV-1 運 c-IV-1 運 p-IV-1 運 p-IV-3 運 a-IV-1</p>	<p>資 D-IV-3</p>	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	
第八週	<p>第六冊第 4 章資料處理概念與方法 習作第 4 章</p> <p>1. 練習習作第 4 章實作題的雷達圖。 2. 檢討習作第 4 章實作題的雷達圖。</p>	<p>運 t-IV-1 運 c-IV-1 運 p-IV-1 運 p-IV-3</p>	<p>資 D-IV-3</p>	<p>1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現</p>	<p>【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p>	<p>1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書</p>	

	<p>3.練習習作第4章選擇題。 4.檢討習作第4章選擇題。</p>	<p>運 a-IV-1</p>		<p>4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答</p>	<p>【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。</p>	<p>4.筆記型電腦 5.單槍投影機</p>	
<p>第九週</p>	<p>第六冊第5章資料數位化原理與方法 5-1 數位化的概念~5-3 文字資料數位化 1.認識數位化的概念，包含類比訊號、數位訊號。 2.認識數字系統的概念，包含二進位、十進位。 3.認識文字資料的數位化。 4.認識常見的編碼系統，包含ASCII、Big-5 碼、Unicode，以及其編碼的對應。</p>	<p>運 t-IV-1 運 p-IV-1 運 p-IV-3 運 a-IV-1 運 a-IV-3</p>	<p>資 D-IV-1 資 D-IV-2</p>	<p>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</p>	<p>【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 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 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p>	<p>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</p>	

					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。		
第十週	<p>第六冊第 5 章資料數位化原理與方法</p> <p>5-4 聲音數位化、習作第 5 章</p> <p>1.練習習作第 5 章討論題。</p> <p>2.檢討習作第 5 章討論題。</p> <p>3.認識聲音的基本概念。</p> <p>4.認識聲音的三要素，包含響度、音調、音色。</p>	<p>運 t-IV-1</p> <p>運 p-IV-1</p> <p>運 p-IV-3</p> <p>運 a-IV-1</p> <p>運 a-IV-3</p>	<p>資 D-IV-1</p> <p>資 D-IV-2</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>	<p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>【人權教育】</p> <p>人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	

					閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。		
第十一週	<p>第六冊第 5 章資料數位化原理與方法</p> <p>5-4 聲音數位化</p> <p>1.認識聲音數位化的方法：</p> <p>(1)聲音的取樣。</p> <p>(2)聲音的量化。</p> <p>2.介紹 Audacity 聲音的編輯軟體。</p> <p>3.介紹 Audacity 聲音編輯介面與儲存格式。</p> <p>(1)了解軟體的操作介面。</p> <p>(2)練習如何錄製聲音。</p> <p>(3)練習如何儲存聲音檔，包含儲存成 Audacity 格式、其他格式。</p>	<p>運 t-IV-1</p> <p>運 p-IV-1</p> <p>運 p-IV-3</p> <p>運 a-IV-1</p> <p>運 a-IV-3</p>	<p>資 D-IV-1</p> <p>資 D-IV-2</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>	<p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>【人權教育】</p> <p>人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	
第十二週	<p>第六冊第 5 章資料數位化原理與方法</p>	<p>運 t-IV-1</p> <p>運 p-IV-1</p>	<p>資 D-IV-1</p> <p>資 D-IV-2</p>	<p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p>	<p>【人權教育】</p> <p>人 J11 運用資訊網</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p>	

	<p>5-5 影像數位化、習作第 5 章</p> <p>1.練習習作第 5 章實作題。 2.檢討習作第 5 章實作題。 3.認識影像的基本概念。 4.認識影像數位化的方法： (1)影像的取樣。 (2)影像的量化，包含黑白點陣圖、灰階點陣圖、彩色點陣圖。</p>	<p>運 p-IV-3 運 a-IV-1 運 a-IV-3</p>		<p>3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答</p>	<p>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 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 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 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機</p>	
第十三週	<p>第六冊第 5 章資料數位化原理與方法</p> <p>5-5 影像數位化、習作第五章</p> <p>1.認識數位鏡頭的運作流程。 2.練習習作第 5 章選擇題。 3.檢討習作第 5 章選擇題。</p>	<p>運 t-IV-1 運 p-IV-1 運 p-IV-3 運 a-IV-1 運 a-IV-3</p>	<p>資 D-IV-1 資 D-IV-2</p>	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	

					<p>【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>【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 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 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>		
第十四週	<p>第 6 章資訊產業與人類社會 6-1 資訊產業的種類與特性 1.認識資訊產業的種類與特性，分為六大類產業。 2.認識硬體製造的意涵： (1)介紹硬體製造產業的範圍，包含電腦硬體的周邊設備、終端設備和零組件等。 (2)介紹硬體製造產業的特性。 3.認識軟體設計的意涵： (1)介紹軟體設計產業與軟體開發歷</p>	<p>運 p-IV-1 運 p-IV-2 運 a-IV-3</p>	<p>資 H-IV-6 資 H-IV-7</p>	<p>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</p>	<p>【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</p>	<p>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</p>	

	程。				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。		
第十五週	<p>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</p> <p>1.認識軟體設計的意涵： (2)介紹軟體設計產業的範圍，包含系統軟體、應用軟體。 (3)介紹軟體設計產業的特性。</p> <p>2.認識網路通訊的意涵： (1)介紹網路通訊產業的上游產品範圍。 (2)介紹網路通訊產業的下游產品範圍，包含網路設備、光通訊設備、無線通訊設備、有線通訊設備、電信服務業)。</p> <p>3.認識系統整合產業的意涵： (1)介紹系統整合產業的產品範圍。</p>	<p>運 p-IV-1 運 p-IV-2 運 a-IV-3</p>	<p>資 H-IV-6 資 H-IV-7</p>	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	
第十六週	<p>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</p> <p>1.認識系統整合產業的意涵： (2)介紹系統整合產業的特性。</p> <p>2.認識支援服務產業的意涵：</p>	<p>運 p-IV-1 運 p-IV-2 運 a-IV-3</p>	<p>資 H-IV-6 資 H-IV-7</p>	<p>1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交</p>	<p>【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。</p>	<p>1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦</p>	

	<p>(1)介紹支援服務產業的服務範圍，常見的項目可分為建置或銷售、維護或維修、諮詢或其他。</p> <p>(2)介紹支援服務產業的特性。</p> <p>3.認識電子商務產業的意涵：</p> <p>(1)介紹電子商務產業的產品範圍，常見的項目可分為管理、交換、交易、行銷、拍賣。</p> <p>(2)介紹電子商務產業的特性。</p>			<p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。</p> <p>涯 J9 社會變遷與工作/教育環境的關係。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p>	<p>5.單槍投影機</p> <p>6.基本手工具</p>	
第十七週	<p>第六冊第 6 章資訊產業與人類社會</p> <p>6-2 資訊科技對人類社會的影響、習作第 6 章</p> <p>1.練習習作第 6 章討論題。</p> <p>2.檢討習作第 6 章討論題。</p> <p>3.介紹資訊科技對個人生活與工作的影響，例如：線上學習、資訊共享、人工智慧技術、機器人技術、過度依賴電腦網路等。</p>	<p>運 p-IV-1</p> <p>運 p-IV-2</p> <p>運 a-IV-3</p>	<p>資 H-IV-6</p> <p>資 H-IV-7</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>	<p>【環境教育】</p> <p>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。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。</p> <p>涯 J9 社會變遷與工作/教育環境的關係。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	

					行溝通。		
第十八週	<p>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</p> <p>1.介紹資訊科技對社會與經濟的影響。例如：傳播資訊的主動權、網路犯罪、網路分歧、新的商業模式等。</p> <p>2.介紹資訊科技對在地與全球角度的影響，例如：線上觀賞藝文活動、掌握全球各地動態、資料被遠端駭客遙控竊取等。</p> <p>3.練習習作第 6 章選擇題。</p> <p>4.檢討習作第 6 章選擇題。</p>	<p>運 p-IV-1 運 p-IV-2 運 a-IV-3</p>	<p>資 H-IV-6 資 H-IV-7</p>	<p>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</p>	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	<p>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</p>	
第十九週	<p>資料 瀏覽器裡的個資</p> <p>1.請學生說一說平常使用的網路瀏覽器，平常會看見那些廣告，以及用什麼方法保護自己的隱私。</p> <p>2.觀看影片，與學生討論影片中提到瀏覽器與個人隱私之間的關係，並說一說對於透過瀏覽器透過蒐集瀏覽關鍵字並投放廣告的看法。</p> <p>參考影片： Google 無時無刻不在偷聽你講話? 實測 Google 是否用麥克風監聽! 啾啾鞋 https://www.youtube.com/watch?v=K7</p>	<p>運 a-IV-1 運 a-IV-2 設 a-IV-3</p>	<p>資 H-IV-1 資 H-IV-3 資 H-IV-6</p>	<p>1.影片觀看 2.課程討論 3.上台分享</p>	<p>【國際教育】 國 J2 具備國際視野的國家意識。 國 J3 了解我國與全球議題之關連性。</p> <p>【品德教育】 品 J7 同理分享與多元接納。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>1.網路設備 2.影片播放設備 3.學習單</p>	

	<p>jm3kTcbK0</p> <p>【路卡說】你還在用 Chrome?! Brave 隱私瀏覽器</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=bHWmRV3sWsY&ab_channel=%E8%B7%AF%E5%8D%A1</p> <p>3. 請學生分組討論隱私權與瀏覽便利性兩方的看法，以及自己會用什麼方法來保護個資。</p>					
第二十週	<p>資料</p> <p>網路平台的影響力</p> <p>1. 請學生說一說現在常用的社群平台，以及社群平台上常見的內容類型。</p> <p>2. 觀看影片，與學生討論網路平台的影響力、與媒體之間的關係。</p> <p>參考影片：</p> <p>網路平台該付錢給媒體嗎？為何臉書封鎖澳媒，Google 卻選擇妥協？轟動全球的「新聞內容付費戰」！ 志祺七七</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=twPLnbLRagk</p> <p>3. 分組討論政府與網路平台兩方的看法，並思考使用者的需求及利益，並與全班分享。</p>	<p>運 a-IV-2</p> <p>設 a-IV-3</p>	<p>資 H-IV-1</p> <p>資 H-IV-3</p> <p>資 H-IV-6</p>	<p>1. 影片觀看</p> <p>2. 課程討論</p> <p>3. 上台分享</p>	<p>【國際教育】</p> <p>國 J2 具備國際視野的國家意識。</p> <p>國 J3 了解我國與全球議題之關連性。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。</p> <p>品 J7 同理分享與多元接納。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>1. 網路設備</p> <p>2. 影片播放設備</p> <p>3. 學習單</p>
第二十一週	<p>資料</p> <p>網路平台的影響力</p> <p>1. 請學生說一說現在常用的社群平台，以及社群平台上常見的內容類型。</p> <p>2. 觀看影片，與學生討論網路平台的影響力、與媒體之間的關係。</p> <p>參考影片：</p> <p>網路平台該付錢給媒體嗎？為何臉書封鎖澳媒，Google 卻選擇妥協？轟動全球的「新聞內容付費</p>	<p>運 a-IV-2</p> <p>設 a-IV-3</p>	<p>資 H-IV-1</p> <p>資 H-IV-3</p> <p>資 H-IV-6</p>	<p>1. 影片觀看</p> <p>2. 課程討論</p> <p>3. 上台分享</p>	<p>【國際教育】</p> <p>國 J2 具備國際視野的國家意識。</p> <p>國 J3 了解我國與全球議題之關連性。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。</p> <p>品 J7 同理分享與多元接納。</p>	<p>1. 網路設備</p> <p>2. 影片播放設備</p> <p>3. 學習單</p>

	<p>戰」！ 志祺七七 https://www.youtube.com/watch?v=twPLnbLRagk 3. 分組討論政府與網路平台兩方的看法，並思考使用者的需求及利益，並與全班分享。</p>				<p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>		
--	--	--	--	--	------------------------	--	--

新竹市 富禮 國民中學 111 學年度第一 學期領域/科目課程計畫

領域/ 科目	科技領域 生活科技 科目	實施 年級	九年級			
教材版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書: 翰林版 <input type="checkbox"/> 自編教材(經課發會通過)		學習節數	每週 1 節，本學期共 21 節		
對應領域 核心素 養	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		課程 目標	<p>生活科技</p> <p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 		
學習進	學習主題/單元名稱	學習重點	評	議題融入	教學資源	備

度 週次	課程內容說明	學 習 表 現	學 習 內 容	量 方 法			註
第一週	<p>第五冊關卡 1 科技與科學 挑戰 1 塔克 (Tech) 的實驗室</p> <p>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，例如：蒸汽機應用了物質三態變化、溫度與熱量、力與運動、氣體的壓力等。 小活動：請由物質三態示意圖選一個現象，試著找出生活中應用相同原理的例子有哪些？並與同學分享。 小活動：在野外露營時，資源取得不易，你會如何選擇攜帶哪些烹調工具煮飯？或是如何在現場利用現有的資源進行烹煮？ 小活動：試著將電風扇拆下來清洗，觀察一下電風扇有幾片葉片？葉片上哪裡比較厚？裝回去時想一想：為什麼電扇的旋轉方向要固定呢？</p> <p>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，例如：七年級「氣球車」應用了白努利原理、八年級「太陽能車」應用了光伏效應。</p> <p>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，例如：熱熔膠槍與吸塵器。</p>	設 k- IV-1 設 k- IV-2 設 k- IV-4	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	<p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【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。</p>	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	
第二週	<p>第五冊關卡 1 科技與科學 挑戰 2 科技大爆炸</p> <p>1. 說明科學的定義：經由假設、實驗與論證的結果。</p> <p>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。 小活動：有哪些著名的傳統技術也是經由長輩一代傳一代而流傳下來的？請試著上網查詢資料，比較經驗傳承的技術在過去與現在的差異。</p> <p>3. 科技與科學的關係比較：科技問題解決歷程與科</p>	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	<p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【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。</p>	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	

	<p>學探究實驗流程之比較。</p> <p>小活動：試著回想之前生活科技與理化課堂中實作或實驗的經驗，檢視每個步驟的用意，比較兩者之間的異同。</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>			<p>交</p> <p>5. 學 習 態 度</p> <p>6. 課 堂 問 答</p>		
第三週	<p>第五冊關卡 1 科技與科學</p> <p>挑戰 2 科技大爆炸</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>※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。</p>	<p>設 k- IV-1</p> <p>設 k- IV-2</p> <p>設 k- IV-4</p>	<p>生 N- IV-3</p> <p>生 S- IV-3</p> <p>生 A- IV-6</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 交 流</p> <p>5. 學 習 態 度</p> <p>6. 課 堂 問 答</p>	<p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【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。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>
第四週	<p>第五冊關卡 2 產品設計的流程</p> <p>挑戰 1 產品設計流程</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。</p> <p>小活動：請搜尋紅點設計大獎或其他國際產品設計獎項得獎作品，找出你最喜歡的一項產品設計，並試著與同學分享這項產品的優點與特色。</p> <p>(1)規畫階段：此階段必須在實際進行產品設計發想之前實施，希望找出潛在的「使用者需求」進行</p>	<p>設 k- IV-1</p> <p>設 k- IV-2</p>	<p>生 P- IV-7</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</p>	<p>【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。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>

	<p>評估。</p> <p>(2)概念發展階段：此階段主要會進行確認目標市場的需求、確認功能需求與期待的規格、發展設計構思，即進行市場調查。</p> <p>(3)系統整體設計階段：此階段會透過反覆的評估與修正，確定產品各個環節的設計，將產品的功能設計趨於完整。</p> <p>(4)細部設計階段：此階段會確立產品的工作圖、建立產品製造和裝配的流程計畫。</p> <p>(5)測試與修正階段：此階段會試作多個產品原型，並評估、修改整體設計。</p> <p>(6)試產及量產階段：此階段會進行小量的試產以提供給客戶試用，並進行修正及排除問題，即可正式進入產品大量生產階段。</p> <p>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。</p>			業繳 交 5. 學 習態 度 6. 課 堂問 答			
第五週	<p>第五冊關卡 2 產品設計的流程 挑戰 2 規畫與概念發展</p> <p>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、低脂、無糖優格、瓶蓋特殊設計等）。</p> <p>小活動：請運用同理心的需求分析，試想不同需求的學生書包設計時應注意哪些事項？（例如：年級、性別、選讀課程等）</p> <p>2.說明市場調查與市場分析的異同，可以 KinPhone 手機進行說明，以強調符合使用者需求的重要性。</p> <p>3.說明市場調查的方式（觀察法、詢問法、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。</p> <p>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，本班決定設計一份問卷調查校內師生對於商品的意見與喜好，請同學們討論上述「設計問卷前的準備」的三項項目。</p>	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	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p>	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	

	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。					
第六週	<p>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</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）。</p> <p>※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。</p> <p>2.說明系統整體設計的意涵：將產品的功能設計趨於完整、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），並注意設計時須同時關切對自然環境及社會可能造成的影響（可舉例奧運獎牌的產生）。</p> <p>小活動：生活中有沒有其他系統整體設計的案例？此系統分別由哪些要素組成呢？</p> <p>3.說明替代性產品的意涵：指在功能或使用價值上可互相替代的商品或服務。</p> <p>小活動：市面上有哪些彼此互為競爭型產品的例子？評估它們吸引或不吸引你購買的原因。</p>	設 c- IV-1 設 c- IV-3 設 a- IV-3 設 a-V- 2 設 k-V- 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	<p>【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。</p> <p>【性別平等教育】 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。</p> <p>【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。</p>	<p>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</p>
第七週	<p>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）</p> <p>1.說明構想選擇法的意涵（可比較各方案的優缺點，並避免主觀偏好）與實施方式（設計矩陣→評估概念→概念排序）。</p> <p>小活動：挑選一項產品，試著蒐集類似的競爭產品，並運用構想選擇法比較評估這幾項產品的優勢與劣勢。</p> <p>2.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</p>	設 a- IV-3 設 a-V- 2 設 k-V- 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	<p>【性別平等教育】 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。</p> <p>【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。</p>	<p>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</p>

	<p>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。</p> <p>※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，再利用時間進行後續作業，最後於課堂中報告分享。</p>			<p>交</p> <p>5. 學 習 態 度</p> <p>6. 課 堂 問 答</p>		
第八週	<p>第五冊關卡 2 產品設計的流程</p> <p>挑戰 4 細部設計與建模測試</p> <p>1.說明細部設計的意涵：在進入正式量產前，必須經過反覆的設計與修正，以確認產品的外型、所需零件的尺寸、種類與數量、加工及組裝方式。</p> <p>2.說明產品的設計必須確保使用者的安全，可以汽車定期檢查與更換零件、家電會有傾斜自動斷電的設計、電路都設有保險絲或無熔絲開關等例子說明其重要性。</p> <p>小活動：觀察生活周遭的電器產品，了解其關於使用安全的設計與作動時機（例如：除溼機水箱滿水時會自動關閉電源）。</p> <p>3.說明建模的功能（量產前評估、後續行銷資料、吸引投資商的目光、設計師與使用者的溝通平臺）及重要性（以七八年級曾學過之闖關任務說明）。</p> <p>小活動：若沒有按照設計圖建模，可能會產生什麼後果？</p> <p>4.說明生產流程規畫的意涵：實際量產前須完成，可搭配自動化生產線說明。</p> <p>小活動：以包裝糖果為主題，在小組內規畫一個具有3個工作站的生產線，比賽看看哪一組的包裝動作最快又最正確。</p>	設 s-V-2	生 P-IV-7	<p>1. 發 表</p> <p>2. 口 頭 討 論</p> <p>3. 平 時 上 課 現</p> <p>4. 作 業 交</p> <p>5. 學 習 態 度</p> <p>6. 課 堂 問 答</p>	<p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>
第九週	<p>第五冊關卡 2 產品設計的流程</p> <p>挑戰 4 細部設計與建模測試</p> <p>1.進行闖關任務，請學生拿出習作完成「家電模型製作」。參考上一則闖關任務的分析結果選出產品的最佳方案，依此實際製作簡易模型並進行改善。</p> <p>※本闖關可於課堂講解後讓學生利用時間進行作</p>	設 s-V-2	生 P-IV-7	<p>1. 發 表</p> <p>2. 口 頭 討 論</p> <p>3. 平</p>	<p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>

	業，再於課堂中報告分享。或可部分於課堂中帶領學生進行，再利用時間進行後續作業，最後於課堂中報告分享。			時上 課表 現 4. 作 業交 5. 學 習態 度 6. 課 堂問 答		
第十週	<p>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</p> <p>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，其後電子科技又如何發展？</p> <p>2.舉例說明電子元件的演進（可以真空管→電晶體→積體電路→量子電腦為例）。</p> <p>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空背景對這項產品的發展造成了什麼限制？</p> <p>3.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。</p> <p>4.進行闖關任務，請學生拿起習作完成「生活中的電器分析」，引導學生拆解（或上網搜尋）生活中的電器，並協助說明與組裝。</p> <p>※本闖關可於課堂講解注意事項及重點後，於下節課再讓學生實際進行。</p>	設 k- IV-2 設 k-V- 1 設 k-V- 2 設 k-V- 3 設 s- IV-3	生 A- IV-5	1. 發 表 2. 口 頭討 論 3. 平 時上 課表 現 4. 作 業交 5. 學 習態 度 6. 課 堂問 答	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	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
第十一週	<p>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</p> <p>1.延續上節課的闖關任務，引導學生拆解（或上網搜尋）生活中的電器，並協助後續的組裝回復。</p>	設 k- IV-2 設 k-V- 1	生 A- IV-5 生 P- IV-5	1. 發 表 2. 口 頭討 論	<p>【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。</p> <p>【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</p>	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦

	<p>※本闖關務必於課堂中進行，以免發生危險。並提醒學生應在未通電的情況下進行拆解，觀察完畢後必須組裝還原。</p> <p>2.介紹基本的電路。透過第 83 頁的基本電路圖，引導學生思考身邊中有哪些物件是這樣構成的？電池能替換成什麼東西？開關的用途在哪裡？電阻有甚麼作用？LED 如何使用等。</p> <p>小活動：生活中有哪些東西會用到類似的電路呢？</p>	<p>設 k-V-2 設 k-V-3 設 s-IV-3 設 a-IV-1 設 a-IV-2 設 s-V-3</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>	<p>產生的偏見與歧視。</p> <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	<p>5.單槍投影機</p>
第十二週	<p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件） 挑戰 2 電子電路小偵探</p> <p>1.以基本的電路公式「歐姆定律」，說明電壓（V）、電流（I）、電阻（R）的關係以帶入本關卡內容。</p> <p>2.介紹各種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：請看看家裡常見的電器用品使用哪些電池？電壓是多少？可以在哪裡買到呢？</p>	<p>設 k-IV-2 設 k-V-1 設 k-V-2 設 a-IV-1 設 a-IV-2 設 s-V-3</p>	<p>生 A-IV-5 生 P-IV-5</p>	<p>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</p>	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	<p>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.大型三角板組 7.圓規 8.游標卡尺 9.直尺 10.方格紙 11.工程圖 12.物件 DIY 組裝說明書</p>
第十三週	<p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件） 挑戰 2 電子電路小偵探</p>	<p>設 k-IV-2</p>	<p>生 A-IV-5</p>	<p>1. 發表</p>	<p>【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟</p>	<p>1.習作 2.備課用書</p>

	<p>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？</p> <p>小活動：你能夠從學校及家裡找出幾種不同的開關呢？</p> <p>小活動：生活中有哪些照明設施使用 LED 呢？LED 取代了什麼發光元件？有什麼好處？</p>	設 k-V-1 設 k-V-2 設 a-IV-1 設 a-IV-2 設 s-V-3	生 P-IV-5	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	<p>的均衡發展)與原則。</p> <p>【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。</p> <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機	
第十四週	<p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用 (電子元件) 挑戰 2 電子電路小偵探~挑戰 3 基礎電路實作與應用 (第二次段考)</p> <p>1. 認識電子電路基本工具，並說明其安全的操作方式。</p> <p>小活動：認識這些常見的電子元件與工具後，請試著訪查學校或住家附近哪裡可以購買這些電子材料。</p> <p>2. 進行麵包板電路實作與三用電錶測試。透過 4 個提問帶領學生學習相關知識，包括：剝線。</p>	設 k-IV-1 設 k-IV-2 設 k-V-1 設 k-V-2 設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 a-IV-2	生 A-IV-5 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	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	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	

		設 s-IV-2 設 s-V-3 設 c-V-2				
第十五週	<p>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</p> <p>1.進行麵包板電路實作與三用電錶測試。透過4個提問帶領學生學習相關知識，包括：剝線、LED怎麼接、三用電錶測試電流、電壓、電阻等。</p> <p>小活動：市面上還有許多不同種類的電池，試著利用三用電錶測量看看這些電池的電壓。</p> <p>小活動：電阻的數值可以透過色碼表判別與識讀，右圖是電阻的色碼表規範，請試著計算看看教室內的精密電阻的電阻值是多少？與實際用三用電錶測量出來的數值是否相近？</p>	設 a-IV-1 設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 s-IV-2 設 s-V-3 設 c-V-2	生 A-IV-5 生 P-IV-5	<ol style="list-style-type: none"> 發表 口頭討論 平時上課表現 作業繳交 學習態度 課堂問答 	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 習作 備課用書 教用版電子教科書 筆記型電腦 單槍投影機
第十六週	<p>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</p> <p>1.Tinkercad 軟體介紹。 ※建議教師可以透過行動載具或是電腦進行授課說明。或先於課堂上進行講解，讓學生回家依課本步驟操作練習。</p> <p>小活動：請試著將課本中的示範電路透過軟體進行模擬測試，了解不同的電子元件運作狀況。</p> <p>2.銲接電路實作：英雄手套。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。</p> <p>(1)引導學生練習繪製電路圖。可以手繪呈現，或</p>	設 a-IV-1 設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 s-IV-2 設 s-	生 A-IV-5 生 P-IV-5	<ol style="list-style-type: none"> 發表 口頭討論 平時上課表現 作業繳 	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 習作 備課用書 教用版電子教科書 筆記型電腦 單槍投影機 基本手工具

	利用模擬軟體繪製後進行模擬測試。	V-3 設 c-V- 2		交 5. 學 習 態 度 6. 課 堂 問 答	【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。		
第十七週	<p>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</p> <p>1. 銲接電路實作：英雄手套。 (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，給予適時的指導或建議，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。 ※本實作可於課堂講解後讓學生利用時間進行設計作業（例如：手繪電路圖呈現，或利用模擬軟體繪製後進行模擬測試），再於課堂中進行銲接實作。</p>	設 a- IV-1 設 k- IV-1 設 k- IV-3 設 s- IV-2 設 s- V-3 設 c-V- 2	生 A- IV-5 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 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。	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	
第十八週	<p>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</p> <p>1. 講解專題任務規範：以製作「桌上型電動清潔機」為主題，練習如何應用並設計更多、更複雜的電子電路（參考主題 1 任務緣起與說明）。 2. 講解專題評分標準：回顧 7 上科技問題解決歷程內容，喚起舊經驗（參考主題 2 得分秘笈）。 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 1 挑戰 2 之創意思</p>	設 a- IV-1 設 k- IV-1 設 k- IV-3 設 s-	生 A- IV-5 生 P- IV-5	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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【能源教育】	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	

	<p>考策略，運用創意思考的技巧，發想不同的清潔方式（參考主題 3 界定問題、4 發展初步構想）。</p> <p>4. 蒐集資料與構思解決方案：提醒學生運用課餘時間蒐集相關資料，供下週草圖設計與討論使用，可參考課本主題 6 的呈現內容，先分析電路的構造與組成，再嘗試設計（參考主題 5 蒐集多元資料、6 構思解決方案）。</p> <p>小活動：有哪些電器用品的電路構造與電動拖地機相似？</p> <p>※本專題可於課堂講解後，讓學生利用時間進行設計作業（例如：設計草圖、設計電路圖等），並完成習作相關係像內容，再於課堂中進行相關實作。</p>	IV-2 設 s- V-3 設 c-V- 2		4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	<p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p>		
第十九週	<p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）</p> <p>挑戰 4 製作創意桌上型電動清潔機</p> <p>1. 選擇電子元件：可簡單複習挑戰 2 相關內容，喚起舊經驗（參考主題 8 選擇電子元件）。</p> <p>2. 電路設計：</p> <p>(1) 本書提供三種簡單電路概念提供給教師參考，教師可依據教學狀況進行選擇或是修改（參考主題 9 電路設計）。</p> <p>(2) 可引導學生利用模擬軟體繪製、測試。</p> <p>3. 選擇材料與設計：</p> <p>(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（參考主題 10 選擇材料與設計）。</p> <p>小活動：你所設計的電動清潔機，適合採用哪些材料呢？</p> <p>(2) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p> <p>(3) 簡單複習 7 上關卡 3 設計圖繪製相關內容，喚起舊經驗。</p> <p>(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）。</p> <p>(5) 提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成工具圖的繪製。</p> <p>※本專題可於課堂講解後，讓學生利用時間進行設計作業（例如：設計草圖、設計電路圖等），並完</p>	設 a- IV-1 設 k- IV-1 設 k- IV-3 設 s- IV-2 設 s- V-3 設 c-V- 2	生 A- IV-5 生 P- IV-5	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平 時上 表 現 4. 作 業 繳 交 5. 學 習 態 度 6. 課 堂 問 答	<p>【環境教育】</p> <p>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。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>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。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p>	<p>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教用版電子教科書</p> <p>4. 筆記型電腦</p> <p>5. 單槍投影機</p> <p>6. 基本手工具</p>	

	<p>成習作相關係像內容，再於課堂中進行相關實作。</p> <p>4.製作：</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(3)銲接與加工（參考主題 11 規畫與執行）。</p> <p>(4)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p>					
第二十週	<p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）</p> <p>挑戰 4 製作創意桌上型電動清潔機</p> <p>1.製作：</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(3)銲接與加工（參考主題 11 規畫與執行）。</p> <p>(4)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p>	<p>設 a-IV-1</p> <p>設 k-IV-1</p> <p>設 k-IV-3</p> <p>設 s-IV-2</p> <p>設 s-V-3</p> <p>設 c-V-2</p>	<p>生 A-IV-5</p> <p>生 P-IV-5</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭論</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>	<p>【環境教育】</p> <p>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。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>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。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p>	<p>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教用版電子教科書</p> <p>4. 筆記型電腦</p> <p>5. 單槍投影機</p> <p>6. 大型三角板</p> <p>7. 圓規</p> <p>8. 游標卡尺</p> <p>9. 直尺</p> <p>10. 方格紙</p> <p>11. 工程圖</p> <p>12. 物件 DIY 組裝說明書</p>
第二十一週	<p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）</p> <p>挑戰 4 製作創意桌上型電動清潔機（第三次段考）</p> <p>1.製作：</p> <p>(1)銲接與加工（參考主題 11 規畫與執行）。</p> <p>(2)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p> <p>2.測試與修正</p> <p>(1)進行清潔機成品功能測試及問題解決（參考主</p>	<p>設 a-IV-1</p> <p>設 k-IV-1</p> <p>設 k-IV-3</p>	<p>生 A-IV-5</p> <p>生 P-IV-5</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭論</p> <p>3. 平時上課表</p>	<p>【環境教育】</p> <p>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。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>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。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p>	<p>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教用版電子教科書</p> <p>4. 筆記型電腦</p> <p>5. 單槍投影機</p>

	<p>題 12 測試與修正)。 (2)進行最終組裝、改善與美化。 3.成果發表：藉由口頭報告、說故事、或極短片拍攝等方式，使學生發揮創意進行成果分享（參考主題 13 成果發表）。</p>	<p>設 s-IV-2 設 s-V-3 設 c-V-2</p>		<p>現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p>	<p>【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。</p>		
--	---	---	--	---	--	--	--

新竹市 富禮 國民中(小)學 111 學年度第 二 學期領域/科目課程計畫

領域/科目	科技領域 資訊科技 科目		實施年級	__九__年級			
教材版本	■選用教科書:翰林版 □自編教材(經課發會通過)		學習節數	每週 1 節，本學期共 21 節			
對應領域 核心素養	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>		課程目標	<p>資訊科技</p> <p>課程設計以運算思維為主軸，透過電腦科學相關知能的學習，培養邏輯思考、系統化思考等運算思維，並藉由資訊科技之設計與實作，增進運算思維的應用能力、問題解決能力、團隊合作以及創新思考。也因資訊與網路介入人類社會與生活而衍生的問題，諸如資訊倫理、法律，個資保護、合理使用及媒體與資訊科技相關社會議題，也一併納入課程之中</p>			
學習進度 週次	學習主題/單元名稱 課程內容說明	學習重點		評量方法	議題融入	教學資源	備註
		學習表現	學習內容				
第一週	<p>第六冊第 4 章資料處理概念與方法</p> <p>4-1 資料與資料檔~4-2 資料來源</p> <p>1.認識數值資料與非數值資料，並理解兩者的資料處理方式。</p> <p>2.認識資料檔的形式與組織。</p> <p>3.介紹搜集資料的方式。</p> <p>(1)認識操作資料的意涵和例子。</p> <p>(2)認識歷史資料的意涵和例子。</p>	<p>運 t-IV-1</p> <p>運 c-IV-1</p> <p>運 p-IV-1</p> <p>運 p-IV-3</p> <p>運 a-IV-1</p>	資 D-IV-3	<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>	<p>【人權教育】</p> <p>人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	

					<p>【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。</p>		
第二週	<p>第六冊第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法 1.認識資料處理工具 - Google 試算表。 2.介紹 Google 試算表的上傳資料檔案、資料排序。 3.介紹地理分布圖的意涵。 4.實作《地理分布圖》範例。 (1)利用範例說明，思考如何呈現資料處理後的統計圖。 (2)練習如何將檔案上傳至試算表。 (3)練習使用試算表的圖表功能，以及了解地理分布圖的細項設定。 (4)介紹地理分布圖結果的特性。</p>	<p>運 t-IV-1 運 c-IV-1 運 p-IV-1 運 p-IV-3 運 a-IV-1</p>	資 D-IV-3	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	
第三週	<p>第六冊第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法 1.實作《地理分布圖》範例。 (1)利用範例說明，思考如何呈現資料處理後的統計圖。 (2)練習如何將檔案上傳至試算表。 (3)練習使用試算表的圖表功能，以及了解地理分布圖的細項設定。 (4)介紹地理分布圖結果的特性。</p>	<p>運 t-IV-1 運 c-IV-1 運 p-IV-1 運 p-IV-3 運 a-IV-1</p>	資 D-IV-3	<p>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</p>	<p>【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</p>	<p>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</p>	

					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。		
第四週	<p>第六冊第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法</p> <p>1.介紹折線圖的意涵。 2.實作《折線圖》範例。 (1)利用範例說明，思考如何呈現資料處理後的統計圖。 (2)練習如何利用開放資料並整理至試算表。 (3)練習使用試算表的圖表功能，以及了解折線圖的細項設定。 (4)介紹折線圖結果的特性。</p>	<p>運 t-IV-1 運 c-IV-1 運 p-IV-1 運 p-IV-3 運 a-IV-1</p>	資 D-IV-3	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	
第五週	<p>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</p> <p>1.實作《折線圖》範例。 (1)利用範例說明，思考如何呈現資料處理後的統計圖。 (2)練習如何利用開放資料並整理至試算表。 (3)練習使用試算表的圖表功能，以及了解折線圖的細項設定。 (4)介紹折線圖結果的特性。 2.練習習作第 4 章討論題的折線圖。</p>	<p>運 t-IV-1 運 c-IV-1 運 p-IV-1 運 p-IV-3 運 a-IV-1</p>	資 D-IV-3	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	

第六週	<p>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</p> <p>1. 檢討習作第 4 章討論題的折線圖。 2. 介紹雷達圖的意涵。 3. 實作《雷達圖》範例。 (1) 利用範例說明，思考如何呈現資料處理後的統計圖。 (2) 練習如何自行輸入資料至試算表。 (3) 練習使用試算表的圖表功能，以及了解雷達圖的細項設定。 (4) 介紹雷達圖結果的特性。</p>	<p>運 t-IV-1 運 c-IV-1 運 p-IV-1 運 p-IV-3 運 a-IV-1</p>	<p>資 D-IV-3</p>	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	
第七週	<p>第六冊第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法</p> <p>1. 實作《雷達圖》範例。 (1) 利用範例說明，思考如何呈現資料處理後的統計圖。 (2) 練習如何自行輸入資料至試算表。 (3) 練習使用試算表的圖表功能，以及了解雷達圖的細項設定。 (4) 介紹雷達圖結果的特性。</p>	<p>運 t-IV-1 運 c-IV-1 運 p-IV-1 運 p-IV-3 運 a-IV-1</p>	<p>資 D-IV-3</p>	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	
第八週	<p>第六冊第 4 章資料處理概念與方法 習作第 4 章</p> <p>1. 練習習作第 4 章實作題的雷達圖。 2. 檢討習作第 4 章實作題的雷達圖。</p>	<p>運 t-IV-1 運 c-IV-1 運 p-IV-1 運 p-IV-3</p>	<p>資 D-IV-3</p>	<p>1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現</p>	<p>【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p>	<p>1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書</p>	

	3.練習習作第4章選擇題。 4.檢討習作第4章選擇題。	運 a-IV-1		4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	<p>【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>【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。</p>	4.筆記型電腦 5.單槍投影機	
第九週	<p>第六冊第5章資料數位化原理與方法 5-1 數位化的概念~5-3 文字資料數位化</p> <p>1.認識數位化的概念，包含類比訊號、數位訊號。 2.認識數字系統的概念，包含二進位、十進位。 3.認識文字資料的數位化。 4.認識常見的編碼系統，包含ASCII、Big-5 碼、Unicode，以及其編碼的對應。</p>	運 t-IV-1 運 p-IV-1 運 p-IV-3 運 a-IV-1 運 a-IV-3	資 D-IV-1 資 D-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	<p>【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>【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 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p>	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	

					<p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>		
第十週	<p>第六冊第 5 章資料數位化原理與方法</p> <p>5-4 聲音數位化、習作第 5 章</p> <p>1.練習習作第 5 章討論題。</p> <p>2.檢討習作第 5 章討論題。</p> <p>3.認識聲音的基本概念。</p> <p>4.認識聲音的三要素，包含響度、音調、音色。</p>	<p>運 t-IV-1</p> <p>運 p-IV-1</p> <p>運 p-IV-3</p> <p>運 a-IV-1</p> <p>運 a-IV-3</p>	<p>資 D-IV-1</p> <p>資 D-IV-2</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>	<p>【人權教育】</p> <p>人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	

					閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。		
第十一週	<p>第六冊第 5 章資料數位化原理與方法</p> <p>5-4 聲音數位化</p> <p>1.認識聲音數位化的方法：</p> <p>(1)聲音的取樣。</p> <p>(2)聲音的量化。</p> <p>2.介紹 Audacity 聲音的編輯軟體。</p> <p>3.介紹 Audacity 聲音編輯介面與儲存格式。</p> <p>(1)了解軟體的操作介面。</p> <p>(2)練習如何錄製聲音。</p> <p>(3)練習如何儲存聲音檔，包含儲存成 Audacity 格式、其他格式。</p>	<p>運 t-IV-1</p> <p>運 p-IV-1</p> <p>運 p-IV-3</p> <p>運 a-IV-1</p> <p>運 a-IV-3</p>	<p>資 D-IV-1</p> <p>資 D-IV-2</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>	<p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>【人權教育】</p> <p>人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	
第十二週	<p>第六冊第 5 章資料數位化原理與方法</p>	<p>運 t-IV-1</p> <p>運 p-IV-1</p>	<p>資 D-IV-1</p> <p>資 D-IV-2</p>	<p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p>	<p>【人權教育】</p> <p>人 J11 運用資訊網</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p>	

	<p>5-5 影像數位化、習作第 5 章</p> <p>1.練習習作第 5 章實作題。 2.檢討習作第 5 章實作題。 3.認識影像的基本概念。 4.認識影像數位化的方法： (1)影像的取樣。 (2)影像的量化，包含黑白點陣圖、灰階點陣圖、彩色點陣圖。</p>	<p>運 p-IV-3 運 a-IV-1 運 a-IV-3</p>		<p>3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答</p>	<p>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 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 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 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機</p>	
第十三週	<p>第六冊第 5 章資料數位化原理與方法</p> <p>5-5 影像數位化、習作第五章</p> <p>1.認識數位鏡頭的運作流程。 2.練習習作第 5 章選擇題。 3.檢討習作第 5 章選擇題。</p>	<p>運 t-IV-1 運 p-IV-1 運 p-IV-3 運 a-IV-1 運 a-IV-3</p>	<p>資 D-IV-1 資 D-IV-2</p>	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	

					<p>【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>【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 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 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>		
第十四週	<p>第 6 章資訊產業與人類社會 6-1 資訊產業的種類與特性 1.認識資訊產業的種類與特性，分為六大類產業。 2.認識硬體製造的意涵： (1)介紹硬體製造產業的範圍，包含電腦硬體的周邊設備、終端設備和零組件等。 (2)介紹硬體製造產業的特性。 3.認識軟體設計的意涵： (1)介紹軟體設計產業與軟體開發歷</p>	<p>運 p-IV-1 運 p-IV-2 運 a-IV-3</p>	<p>資 H-IV-6 資 H-IV-7</p>	<p>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</p>	<p>【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</p>	<p>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</p>	

	程。				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。		
第十五週	<p>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</p> <p>1.認識軟體設計的意涵： (2)介紹軟體設計產業的範圍，包含系統軟體、應用軟體。 (3)介紹軟體設計產業的特性。</p> <p>2.認識網路通訊的意涵： (1)介紹網路通訊產業的上游產品範圍。 (2)介紹網路通訊產業的下游產品範圍，包含網路設備、光通訊設備、無線通訊設備、有線通訊設備、電信服務業)。</p> <p>3.認識系統整合產業的意涵： (1)介紹系統整合產業的產品範圍。</p>	<p>運 p-IV-1 運 p-IV-2 運 a-IV-3</p>	<p>資 H-IV-6 資 H-IV-7</p>	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	
第十六週	<p>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</p> <p>1.認識系統整合產業的意涵： (2)介紹系統整合產業的特性。</p> <p>2.認識支援服務產業的意涵：</p>	<p>運 p-IV-1 運 p-IV-2 運 a-IV-3</p>	<p>資 H-IV-6 資 H-IV-7</p>	<p>1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交</p>	<p>【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。</p>	<p>1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦</p>	

	<p>(1)介紹支援服務產業的服務範圍，常見的項目可分為建置或銷售、維護或維修、諮詢或其他。</p> <p>(2)介紹支援服務產業的特性。</p> <p>3.認識電子商務產業的意涵：</p> <p>(1)介紹電子商務產業的產品範圍，常見的項目可分為管理、交換、交易、行銷、拍賣。</p> <p>(2)介紹電子商務產業的特性。</p>			<p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。</p> <p>涯 J9 社會變遷與工作/教育環境的關係。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p>	<p>5.單槍投影機</p> <p>6.基本手工具</p>	
第十七週	<p>第六冊第 6 章資訊產業與人類社會</p> <p>6-2 資訊科技對人類社會的影響、習作第 6 章</p> <p>1.練習習作第 6 章討論題。</p> <p>2.檢討習作第 6 章討論題。</p> <p>3.介紹資訊科技對個人生活與工作的影響，例如：線上學習、資訊共享、人工智慧技術、機器人技術、過度依賴電腦網路等。</p>	<p>運 p-IV-1</p> <p>運 p-IV-2</p> <p>運 a-IV-3</p>	<p>資 H-IV-6</p> <p>資 H-IV-7</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>	<p>【環境教育】</p> <p>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。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。</p> <p>涯 J9 社會變遷與工作/教育環境的關係。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	

					行溝通。		
第十八週	<p>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</p> <p>1.介紹資訊科技對社會與經濟的影響。例如：傳播資訊的主動權、網路犯罪、網路分歧、新的商業模式等。</p> <p>2.介紹資訊科技對在地與全球角度的影響，例如：線上觀賞藝文活動、掌握全球各地動態、資料被遠端駭客遙控竊取等。</p> <p>3.練習習作第 6 章選擇題。</p> <p>4.檢討習作第 6 章選擇題。</p>	<p>運 p-IV-1 運 p-IV-2 運 a-IV-3</p>	<p>資 H-IV-6 資 H-IV-7</p>	<p>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</p>	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	<p>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</p>	
第十九週	<p>資料 瀏覽器裡的個資</p> <p>1.請學生說一說平常使用的網路瀏覽器，平常會看見那些廣告，以及用什麼方法保護自己的隱私。</p> <p>2.觀看影片，與學生討論影片中提到瀏覽器與個人隱私之間的關係，並說一說對於透過瀏覽器透過蒐集瀏覽關鍵字並投放廣告的看法。</p> <p>參考影片： Google 無時無刻不在偷聽你講話? 實測 Google 是否用麥克風監聽! 啾啾鞋 https://www.youtube.com/watch?v=K7</p>	<p>運 a-IV-1 運 a-IV-2 設 a-IV-3</p>	<p>資 H-IV-1 資 H-IV-3 資 H-IV-6</p>	<p>1.影片觀看 2.課程討論 3.上台分享</p>	<p>【國際教育】 國 J2 具備國際視野的國家意識。 國 J3 了解我國與全球議題之關連性。</p> <p>【品德教育】 品 J7 同理分享與多元接納。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>1.網路設備 2.影片播放設備 3.學習單</p>	

	<p>jm3kTcbK0 【路卡說】你還在用 Chrome?! Brave 隱私瀏覽器 https://www.youtube.com/watch?v=bHWmRV3sWsY&ab_channel=%E8%B7%AF%E5%8D%A1 3. 請學生分組討論隱私權與瀏覽便利性兩方的看法，以及自己會用什麼方法來保護個資。</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

新竹市 富禮 國民中學 111 學年度第 二 學期領域/科目課程計畫

領域/ 科目	科技 領域 生活科技 科目		實施 年級	九 年 級				
教材 版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書: 翰林版 <input type="checkbox"/> 自編教材(經課發會通過)		學習節 數	每週 1 節，本學期共 20 節				
對應 領域 核心 素養	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		課程目 標	<p>生活科技 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。</p>				
學習 進度 週次	學習主題/單元名稱 課程內容說明		學習重點		評量方 法	議題融入	教 學 資 源	備 註
			學習表 現	學習 內容				
第一週	<p>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 1.簡介生活中的控制邏輯系統 (可以照明控制為例)。 小活動：找找看，生活當中有哪些科技產品可以自動檢測或感應外在環境並做出調整？ 試著找出它的各項控制裝置及運作模式。 2.介紹控制系統的運作模式，並介紹常見的控制裝置： (1)電子零件控制：電晶體是一種特殊的電子元件，具有電流「放大」以及「開關」的功能。在電路設計中，可以藉由多顆電晶體的組合，設計出不同的邏輯電路，以控制身邊各式各樣的電子設備。</p>		設 a-V-1 設 k-IV-2 設 k-V-2	生 A- IV-5 生 A- IV-6 生 S- IV-4	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	<p>【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。</p> <p>【品德教育】</p>	1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科	

	<p>(2)微電腦控制：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。</p> <p>(3)可程式控制：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。</p>			6.課堂問答	<p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【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。</p>	<p>書</p> <p>4. 筆記型電腦</p> <p>5. 單槍投影機</p> <p>6. 基本手工具</p>	
第二週	<p>第六冊關卡 4 認識電與控制的應用（控制邏輯系統）</p> <p>挑戰 1 控制系統在生活中的應用</p> <p>1.介紹生活中的控制邏輯系統的應用—物聯網。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>設 a-V-1</p> <p>設 k-IV-2</p> <p>設 k-V-2</p>	<p>生 A-IV-5</p> <p>生 A-IV-6</p> <p>生 S-IV-4</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>	<p>【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。</p> <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【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。</p>	<p>1. 習作</p> <p>2. 備用課書</p> <p>3. 教用電子教科書</p> <p>4. 筆記型電腦</p> <p>5. 單槍投影機</p> <p>6. 基本手工具</p>	
第三週	<p>第六冊關卡 4 認識電與控制的應用（控制邏輯系統）</p> <p>挑戰 2 認識微控制器</p> <p>1.介紹常見的微控制器：</p> <p>(1)Micro:bit</p> <p>(2)Arduino</p> <p>(3)比較兩者之異同（補給站的對照表格）：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。</p>	<p>設 s-V-2</p> <p>設 c-V-2</p> <p>設 a-IV-1</p>	<p>生 A-IV-5</p> <p>生 A-IV-6</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>【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</p>	<p>1. 習作</p> <p>2. 備用課書</p> <p>3. 教用版</p>	

	<p>2.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」。</p> <p>(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、溼度、電流和距離等狀況蒐集數據。</p>			<p>5.學習態度 6.課堂問答</p>	<p>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。</p>	<p>電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機 6.基本手工具</p>
第四週	<p>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</p> <p>1.接續第一節課，繼續介紹微控制器配件： (1)輸出裝置：顯示器、LED、喇叭和馬達等。 (2)傳遞裝置：藍芽模組和 WiFi 模組等。 2.進行闖關任務，請學生拿出習作，完成 4-2 創意狀態機挑戰，藉由程式設計、電子零件及機構的組合，完成一臺創意狀態顯示器，透過按鍵的控制，分享你的心情。</p>	<p>設 s-V-2 設 c-V-2 設 a-IV-1</p>	<p>生 A-IV-5 生 A-IV-6</p>	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>1.習作 2.備用書 3.教用電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機 6.基本手工具</p>
第五週	<p>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</p> <p>1.進行闖關任務，請學生拿出習作，完成 4-2 創意狀態機挑戰，藉由程式設計、電子零件及機構的組合，完成一臺創意狀態顯示器，透過按鍵的控制，分享你的心情。 2.進行闖關任務的作品製作及習作撰寫。</p>	<p>設 s-V-2 設 c-V-2 設 a-IV-1</p>	<p>生 A-IV-5 生 A-IV-6</p>	<p>1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現</p>	<p>【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</p>	<p>1.習作 2.備用書</p>

				4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	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。	3. 教用電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機 6. 基本手工具
第六週	第六冊 關卡 5 製作創意清掃機器人 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→具脫水機構的拖把好神拖→吸塵器→掃地機器人），引發學生學習興趣與動機（參考主題 1、2 任務緣起及任務說明）。 2.講解專題任務規範及評分標準： (1)引導學生運用九上關卡 2 學過的產品設計流程，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事件現場，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 得分秘笈）。 (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 得分秘笈）。	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 s-V-1 設 s-V-2 設 c-IV-1 設 c-V-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 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	【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。	1. 習作 2. 備用課書 3. 教用電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機 6. 基本手工具

					<p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>		
第七週	<p>第六冊</p> <p>關卡 5 製作創意清掃機器人</p> <p>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，藉以找出設計的方向（課本示範：兄妹兩人的心智圖、功能構想及蒐集的資料，引導學生資料蒐集之必要，參考主題 4 概念發展）。</p> <p>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繁雜多樣，可能很難一次就完成整體設計。因此後續在逐步決定各項功能與零件選用後，同學們應持續精緻草圖的內容，包含外型設計、零件擺放位置與尺寸以及選用的材料等，此外也可以善用不同視角的配置圖或剖面結構圖，再輔以文字說明，有助於與他人溝通設計時可以更加清楚理解（課本示範：兄妹兩人的草圖，並搭配文字說明希望的功能，參考主題 5 繪製構想草圖。）</p>	<p>設 k-IV-3</p> <p>設 a-IV-1</p> <p>設 s-IV-1</p> <p>設 s-IV-2</p> <p>設 s-V-1</p> <p>設 s-V-2</p> <p>設 c-IV-1</p> <p>設 c-V-2</p>	<p>生 P-IV-4</p> <p>生 P-IV-5</p> <p>生 P-IV-6</p> <p>生 P-IV-7</p> <p>生 A-IV-5</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>	<p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願</p>	<p>1. 習作</p> <p>2. 備用課書</p> <p>3. 教用電子教科書</p> <p>4. 筆記型電腦</p> <p>5. 單槍投影機</p> <p>6. 基本手工具</p>	

					<p>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。</p>		
第八週	<p>第六冊 關卡 5 製作創意清掃機器人</p> <p>1.系統整體設計：將上節課完成的構想草圖，結合九下關卡 4 所學的電子電路和開發板程式，來實踐清掃機器人的各項功能（參考主題 6 系統整體設計）。</p> <p>(1)分析掃地機器人的控制系統，可分為：</p> <p>①電源供應元件：包含電源、電路等。</p> <p>②控制元件，包含控制板（程式）、感測器、開關等。</p> <p>③作動元件：</p> <p>(i) 清掃功能：包含馬達、刷具或抹布、吸塵裝置及集塵盒等。</p> <p>(ii) 行走功能：包含馬達、傳動機構和車輪等。</p> <p>(2)分析掃地機器人的外觀結構：內部機架、外殼等。每項功能選用的零件與材質、位置的安排、機架及外殼的設計都會彼此影響，學生依據自己的功能需求，參考關卡 4 的控制系統運作流程圖，畫出清掃機器人的運作模式。</p>	<p>設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 s-V-1 設 s-V-2 設 c-IV-1 設 c-V-2</p>	<p>生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 P-IV-7 生 A-IV-5</p>	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>1. 習作 2. 備用課書 3. 教用電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機 6. 基本手工具</p>	

					<p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>		
第九週	<p>第六冊</p> <p>關卡 5 製作創意清掃機器人</p> <p>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的零組件來完成，例如：避障功能可以運用微動開關的電路設計，使掃地機器人「遇到障礙物時自動轉向」，另外，也可以藉由感測器和控制板的搭配，寫入程式使其完成動作（參考主題 7 控制電路設計）。</p> <p>(1)介紹不同感測器的避障功能設計：光敏電阻、紅外線、超音波、微動開關。</p> <p>(2)呈現兄妹兩人的控制電路設計。引導學生也於活動紀錄簿繪製控制電路設計圖。</p>	<p>設 k-IV-3</p> <p>設 a-IV-1</p> <p>設 s-IV-1</p> <p>設 s-IV-2</p> <p>設 s-V-1</p> <p>設 s-V-2</p> <p>設 c-IV-1</p> <p>設 c-V-2</p>	<p>生 P-IV-4</p> <p>生 P-IV-5</p> <p>生 P-IV-6</p> <p>生 P-IV-7</p> <p>生 A-IV-5</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>	<p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習</p>	<p>1. 習作</p> <p>2. 備用課書</p> <p>3. 教用電子教科書</p> <p>4. 筆型電腦</p> <p>5. 單槍投影機</p> <p>6. 基本手工具</p>	

					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。	
第十週	<p>第六冊 關卡 5 製作創意清掃機器人</p> <p>1. 清掃功能設計（參考主題 8 清掃功能設計）： (1) 說明清掃功能設計時須注意的細節：透過不同的機構與清潔材質搭配，可達到不同的清掃效果。需注意輪子的運行方式，清掃部位要能跟著被帶動，才不會卡住。可以連結七下關卡 5 機構玩具的轉軸設計，思考如何應用到清掃功能之設計。 (2) 機構設計：向下旋轉、滾筒滾輪。 (3) 材料選擇：掃飛、擦拖。</p> <p>2. 電路設計與程式撰寫：教師提醒在進行電路設計時，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）。</p>	<p>設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 s-V-1 設 s-V-2 設 c-IV-1 設 c-V-2</p>	<p>生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 P-IV-7 生 A-IV-5</p>	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>1. 習作 2. 備用書 3. 教用電子教科書 4. 筆記電腦 5. 單槍投影機 6. 基本手工具</p>

					閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。		
第十一週	<p>第六冊</p> <p>關卡 5 製作創意清掃機器人</p> <p>1. 電路設計與程式撰寫：教師提醒在進行電路設計時，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）。</p>	<p>設 k-IV-3</p> <p>設 a-IV-1</p> <p>設 s-IV-1</p> <p>設 s-IV-2</p> <p>設 s-V-1</p> <p>設 s-V-2</p> <p>設 c-IV-1</p> <p>設 c-V-2</p>	<p>生 P-IV-4</p> <p>生 P-IV-5</p> <p>生 P-IV-6</p> <p>生 P-IV-7</p> <p>生 A-IV-5</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>	<p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並</p>	<p>1. 習作</p> <p>2. 備用課書</p> <p>3. 教用電子教科書</p> <p>4. 筆型電腦</p> <p>5. 單槍投影機</p> <p>6. 基本工具</p>	

					試著表達自己的想法。		
第十二週	<p>第六冊 關卡 5 製作創意清掃機器人</p> <p>1. 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零件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。</p> <p>2. 將測試時發現的問題予以解決（參考主題 10 電路與程式測試）。</p>	<p>設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 s-V-1 設 s-V-2 設 c-IV-1 設 c-V-2</p>	<p>生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 P-IV-7 生 A-IV-5</p>	<p>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</p>	<p>【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。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>1. 習作 2. 備用課書 3. 教用電子教科書 4. 筆型電腦 5. 單槍投影機 6. 基本手工具</p>	

<p>第十三週</p>	<p>第六冊 關卡 5 製作創意清掃機器人</p> <p>1.細部設計與材料選擇（參考主題 11 細部設計與材料選擇）： (1)設計掃除機構與外殼結構，並妥善規畫各項電子元件及各個機件在清掃機器人當中擺放的位置。 (2)材料選擇：連結過去所學，思考掃地機器人適合哪種材料？（需要考慮外殼結構設計及清掃功能設計等兩個面向。外殼須兼顧輕巧及堅固耐用的特性；清掃功能則必須能夠確實的清潔髒汙或蒐集灰塵。）</p> <p>2.製作： (1)簡單複習 9 上關卡 3 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)銲接與加工。 (4)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p>	<p>設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 s-V-1 設 s-V-2 設 c-IV-1 設 c-V-2</p>	<p>生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 P-IV-7 生 A-IV-5</p>	<p>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</p>	<p>【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。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>1. 習作 2. 備用課書 3. 教用電子教科書 4. 筆型電腦 5. 單槍投影机 6. 基本工具</p>	
<p>第十四週</p>	<p>第六冊 關卡 5 製作創意清掃機器人</p>	<p>設 k-IV-3</p>	<p>生 P-IV-4</p>	<p>1.發表 2.口頭討論</p>	<p>【品德教育】 品 J1 溝通合作</p>	<p>1. 習作</p>	

	<p>1.製作：</p> <p>(1)簡單複習 9 上關卡 3 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。</p> <p>(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。</p> <p>(3)銲接與加工。</p> <p>(4)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p>	<p>設 a-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 s-V-1 設 s-V-2 設 c-IV-1 設 c-V-2</p>	<p>生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 P-IV-7 生 A-IV-5</p>	<p>論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答</p>	<p>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。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>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</p>	
<p>第十五週</p>	<p>第六冊 關卡 5 製作創意清掃機器人 1.製作（參考主題 12 製作測試與改良）： (1)銲接與加工。</p>	<p>設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 s-IV-</p>	<p>生 P-IV-4 生 P-</p>	<p>1.發表 2.口頭討論 3.平時上</p>	<p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p>	<p>1.習作 2.備課用</p>	

	<p>(2)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p> <p>2.測試與修正（參考主題 12 製作測試與改良）：</p> <p>(1)測試過程中，仔細觀察是否有不順利的地方或需要修正的功能？</p> <p>(2)教師可引導學生用課本提及的製作密技思考。</p> <p>(3)該如何改良清掃效果不佳的結構或其他問題？（搭配密技：常見問題與改良策略）</p> <p>3.成果發表：藉由口頭報告、說故事、或極短片拍攝等方式，使學生發揮創意進行成果分享（參考主題 13 成果發表）。</p>	<p>1 設 s-IV-2 設 s-V-1 設 s-V-2 設 c-IV-1 設 c-V-2</p>	<p>IV-5 生 P- IV-6 生 P- IV-7 生 A- IV-5</p>	<p>課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答</p>	<p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	<p>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</p>	
第十六週	<p>第六冊 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 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例如：（戴奧辛和金屬廢液），教師可多加引導學生思考如何從積極面免除電子廢棄物的方法（可搭配課本舉例）。</p>	<p>設 k-V-3 設 a-IV-3 設 a-V-2</p>	<p>生 S- IV-2 生 S- IV-3</p>	<p>1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳</p>	<p>【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。</p>	<p>1. 習作 2. 備課用書 3. 教</p>	

	<p>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。</p> <p>3.進行闖關任務。教師可事先準備一些範例照片解說，請學生閱讀課本 6-1 標章認證小偵探的過關條件，想想家中電器產品上是否有課本裡介紹的標章呢？再請學生回家進行習作之填寫。</p>			<p>交 5.學習態度 6.課堂問答</p>	<p>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。</p> <p>【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。</p>	<p>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</p>	
<p>第十七週</p>	<p>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</p> <p>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呢？)</p> <p>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，除了讓學生理解各產業相關的職業類別及工作內容以外，更希望讓學生能有職涯探索的機會。</p>	<p>設 k-V-2 設 a-V-3</p>	<p>生 A- IV-6 生 S- IV-4</p>	<p>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</p>	<p>【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。</p> <p>【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。</p>	<p>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</p>	

					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。	工具	
第十八週	<p>第六冊關卡 6 電子科技產業的發展</p> <p>挑戰 2 電子科技產業的發展與職業</p> <p>1. 科技達人介紹：電競冠軍、張忠謀。</p> <p>小活動：了解各種職業及工作內容後，你認為未來當你進入職場工作時，當時的新興職業可能為何？</p> <p>2. 進行闖關任務，請學生拿出習作進行「6-2 如果我是遊戲設計師」，教師可請同學分組討論、分析遊戲的優缺點（可以心智圖法記錄），並針對缺點予以改造，最後再將改造畫面繪畫出來。</p> <p>※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。</p>	設 k-V-2 設 a-V-3	生 A-IV-6 生 S-IV-4	<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>	<p>【環境教育】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>性 J3 檢視家庭中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。</p> <p>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。</p>	<p>1. 習作</p> <p>2. 備用課書</p> <p>3. 教用電子教科書</p> <p>4. 筆記型電腦</p> <p>5. 單槍投影機</p> <p>6. 基本工具</p>	

新竹市 富禮 國民中學 111 學年度第一 學期領域/科目課程計畫

領域/科目	科技領域 資訊科技 科目	實施年級	__八__年級
教材版本	■選用教科書:翰林版 □自編教材(經課發會通過)		學習節數 每週 1 節，本學期共 21 節
對應領域 核心素養	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		<p>課程目標</p> <p>【資訊科技】 課程設計以運算思維為主軸，透過電腦科學相關知能的學習，培養邏輯思考、系統化思考等運算思維，並藉由資訊科技之設計與實作，增進運算思維的應用能力、問題解決能力、團隊合作以及創新思考。也因資訊與網路介入人類社會與生活而衍生的問題，諸如資料保護、資訊安全、著作合理使用等相關社會議題，也一併納入課程之中。課程目標為：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.了解資訊倫理的意涵、網路禮儀與規範、PAPA理論、數位落差的意義。 2.了解Scratch程式設計-陣列篇，包含認識陣列的概念、認識Scratch的清單積木、Scratch陣列的應用。 3.了解Scratch程式設計-角色變數篇，包含Scratch的全域變數與角色變數、Scratch角色變數的應用。 4.了解Scratch程式設計-分身篇，包含認識分身的概念、Scratch不使用分身與使用分身的差別、Scratch分身的應用。 5.了解電腦與法律、電腦與網路犯罪概述，並舉生活案例說明。 6.了解著作權法與個資法罰則，並舉生活案例說明。

學習進度 週次	學習主題/單元名稱 課程內容說明	學習重點		評量方法	議題融入	教學資源	備註
		學習表現	學習內容				
第一週	<p>第三冊第1章資訊倫理 1-1資訊倫理的意涵~1-2網路禮儀與規範</p> <p>1.介紹倫理與資訊倫理的意義。 2.介紹資訊倫理的規範與對象。 3.介紹網路禮儀也是資訊倫理的一部分。 4.介紹網路禮儀要注意的原則。 (1)友善與尊重。 (2)安全與隱私。 (3)正確、清楚與簡潔。</p>	<p>運a-IV-1 運a-IV-2 運a-IV-3</p>	<p>資H-IV-4 資H-IV-5</p>	<p>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</p>	<p>【人權教育】 人J5 了解社會上有不同的群體與文化，尊重並欣賞其差異。 人J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。 人J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。 人J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p>	<p>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</p>	
第二週	<p>第三冊第1章資訊倫理 1-2網路禮儀與規範~1-3PAPA理論</p> <p>1.介紹PAPA理論的緣由。 2.介紹PAPA資訊倫理的隱私權，並舉生活情境案例說明。 3.介紹PAPA資訊倫理的正確性，並舉新聞快報案例說明。 4.介紹PAPA資訊倫理的所有權，並舉生活情境案例說明。 5.介紹PAPA資訊倫理的近用權。</p>	<p>運a-IV-2 運a-IV-3</p>	<p>資H-IV-5</p>	<p>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</p>	<p>【人權教育】 人J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。 人J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【品德教育】 品J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 品J6 關懷弱勢的意涵、策略，及其實踐與反思。</p>	<p>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</p>	

<p>第三週</p>	<p>第三冊第1章資訊倫理 1-4數位落差的意義～習作第一章 1.介紹數位落差的意義。 2.介紹我國縮短數位落差的措施與歷史。 3.介紹數位機會中心。 4.介紹數位學伴。 5.介紹障礙者近用資訊的改善。 6.練習習作第1章選擇題。</p>	<p>運a-IV-1 運a-IV-2 運a-IV-3</p>	<p>資H-IV-4 資H-IV-5</p>	<p>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</p>	<p>【人權教育】 人J5 了解社會上有不同的群體與文化，尊重並欣賞其差異。 人J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。 人J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。 人J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【品德教育】 品J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 品J6 關懷弱勢的意涵、策略，及其實踐與反思。</p>	<p>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</p>
<p>第四週</p>	<p>第三冊第1章資訊倫理 習作第一章 1.練習習作第1章實作題。 2.練習習作第1章討論題。 3.檢討習作第1章選擇題。 4.檢討習作第1章實作題。 5.檢討習作第1章討論題。</p>	<p>運a-IV-1 運a-IV-2 運a-IV-3</p>	<p>資H-IV-4 資H-IV-5</p>	<p>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</p>	<p>【人權教育】 人J5 了解社會上有不同的群體與文化，尊重並欣賞其差異。 人J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。 人J8 了解人身自由權，並具有自我保</p>	<p>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</p>

					<p>護的知能。</p> <p>人J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。</p> <p>品J6 關懷弱勢的意涵、策略，及其實踐與反思。</p>	
第五週	<p>第三冊第2章進階程式(1)</p> <p>2-1Scratch程式設計-陣列篇</p> <p>1.介紹陣列的概念與特性。</p> <p>2.複習七上變數積木的運用。</p> <p>3.介紹利用變數產生清單積木的群組。</p> <p>4.介紹清單積木的種類。</p> <p>5.介紹陣列如何應用。</p>	<p>運t-IV-1</p> <p>運t-IV-3</p> <p>運t-IV-4</p> <p>運p-IV-1</p>	資P-IV-3	<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>	<p>【品德教育】</p> <p>品J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>
第六週	<p>第三冊第2章進階程式(1)</p> <p>2-1Scratch程式設計-陣列篇</p> <p>1.觀察範例《來抽獎》的執行，並思考運用到的素材及如何運作。</p> <p>(1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>(2)練習透過問題拆解，思考範例運用清單積木的組合，並了解變數、計次式迴圈、隨機取數、字串組合</p>	<p>運t-IV-1</p> <p>運t-IV-3</p> <p>運t-IV-4</p> <p>運p-IV-1</p>	資P-IV-3	<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>	<p>【品德教育】</p> <p>品J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>

	<p>的積木。</p> <p>(3)檢視執行程式的結果。</p>				<p>文本資源。</p> <p>閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	
第七週	<p>第三冊第2章進階程式(1) 2-1Scratch程式設計-陣列篇(第一次段考)</p> <p>1.觀察範例《找因數》的執行，並思考運用到的素材及如何運作。</p> <p>(1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>(2)練習透過問題拆解，思考範例運用清單積木的組合，並了解變數、計次式迴圈、字串組合、單向選擇結構、運算、詢問的積木。</p> <p>(3)檢視執行程式的結果。</p>	<p>運t-IV-1 運t-IV-3 運t-IV-4 運p-IV-1</p>	資P-IV-3	<p>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</p>	<p>【品德教育】 品J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【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。</p> <p>閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>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</p>
第八週	<p>第三冊第2章進階程式(1) 2-1Scratch程式設計-陣列篇</p> <p>1.觀察範例《撲克發牌》的執行，並思考運用到的素材及如何運作。</p> <p>(1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>(2)練習透過問題拆解，匯入範例的背景和角色。</p> <p>(3)練習透過問題拆解，思考範例運用清單積木的組合，並了解變數、計次式迴圈、隨機取數、單向選擇結構、運算、廣播訊息的積木。</p> <p>(4)檢視執行程式的結果。</p>	<p>運t-IV-1 運t-IV-3 運t-IV-4 運p-IV-1</p>	資P-IV-3	<p>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</p>	<p>【品德教育】 品J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【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。</p> <p>閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>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</p>
第九週	<p>第三冊第2章進階程式(1) 2-2Scratch程式設計-角色變數篇</p> <p>1.介紹角色變數的概念。</p>	<p>運t-IV-1 運t-IV-3 運t-IV-4 運p-IV-1</p>	資A-IV-2	<p>1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現</p>	<p>【品德教育】 品J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>1.習作 2.備課用書 3.教用版電</p>

	<p>2.介紹全域變數的設定。</p> <p>3.介紹角色變數的設定。</p> <p>4.說明全域變數與角色變數的差別。</p>	運p-IV-2		<p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>閱J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>
第十週	<p>第三冊第2章進階程式(1)</p> <p>2-2Scratch程式設計-角色變數篇</p> <p>1.觀察範例《戰車王》的執行，並思考運用到的素材及如何運作。</p> <p>(1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>(2)練習透過問題拆解，匯入範例的背景和角色。</p> <p>(3)練習透過問題拆解，思考範例運用角色變數其積木的組合，並了解隨機取數、單向選擇結構、運算、廣播訊息、動作、偵測、無窮迴圈、條件式迴圈的積木。</p> <p>(4)檢視執行程式的結果。</p>	<p>運t-IV-1</p> <p>運t-IV-3</p> <p>運t-IV-4</p> <p>運p-IV-1</p> <p>運p-IV-2</p>	資A-IV-2	<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>	<p>【品德教育】</p> <p>品J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>閱J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>

					難。 閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	
第十一週	<p>第三冊第2章進階程式(1) 2-2Scratch程式設計-角色變數篇～ 習作第二章</p> <p>1.觀察範例《戰車王》的執行，並思考運用到的素材及如何運作。</p> <p>(1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>(2)練習透過問題拆解，匯入範例的背景和角色。</p> <p>(3)練習透過問題拆解，思考範例運用角色變數其積木的組合，並了解隨機取數、單向選擇結構、運算、廣播訊息、動作、偵測、無窮迴圈、條件式迴圈的積木。</p> <p>(4)檢視執行程式的結果。</p> <p>2.練習習作第2章實作題，撰寫《環保測驗》的程式。</p> <p>(1)利用題目說明與遊戲畫面，了解實作題的解題步驟。</p> <p>(2)練習撰寫實作題的程式，並思考所需使用到的積木。</p>	<p>運t-IV-1 運t-IV-3 運t-IV-4 運p-IV-1 運p-IV-2</p>	資A-IV-2	<p>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</p>	<p>【品德教育】 品J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【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。</p> <p>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。</p> <p>閱J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>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</p>
第十二週	<p>第三冊第2章進階程式(1) 習作第二章</p> <p>1.練習習作第2章實作題，撰寫《星際爭霸》的程式。</p> <p>(1)利用題目說明與遊戲畫面，了解實作題的解題步驟。</p> <p>(2)練習撰寫實作題的程式，並思考所需使用到的積木。</p>	<p>運t-IV-1 運t-IV-3 運t-IV-4 運p-IV-1 運p-IV-2</p>	資A-IV-2	<p>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</p>	<p>【品德教育】 品J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【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。</p>	<p>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</p>

	<p>2.檢討習作第2章實作題《環保測驗》。</p> <p>3.檢討習作第2章實作題《星際爭霸》。</p>				<p>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。</p> <p>閱J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	
第十三週	<p>第三冊第2章進階程式(1)</p> <p>2-3Scratch程式設計-分身篇</p> <p>1.介紹分身的概念。</p> <p>2.介紹不使用分身的執行結果。</p> <p>3.介紹使用分身的執行結果。</p> <p>4.介紹利用角色變數來建立分身。</p>	<p>運t-IV-1</p> <p>運t-IV-3</p> <p>運t-IV-4</p> <p>運p-IV-1</p> <p>運p-IV-2</p>	資A-IV-2	<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>	<p>【品德教育】</p> <p>品J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>閱J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>

第十四週	<p>第三冊第2章進階程式(1) 2-3Scratch程式設計-分身篇(第二次段考)</p> <p>1.觀察範例《螞蟻搬乳酪》的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，匯入範例的背景和角色。 (3)練習透過問題拆解，思考範例運用分身其積木的組合，並了計次式迴圈、隨機取數、單向選擇結構、廣播訊息、動作、偵測、條件式迴圈、畫筆的積木。 (4)檢視執行程式的結果。</p>	<p>運t-IV-1 運t-IV-3 運t-IV-4 運p-IV-1 運p-IV-2</p>	<p>資A-IV-2</p>	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>
第十五週	<p>第三冊第2章進階程式(1) 2-3Scratch程式設計-分身篇</p> <p>1.觀察範例《電子琴模擬》的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，匯入範例的背景和角色。 (3)練習透過問題拆解，思考範例運用分身其積木的組合，並了清單、變數、計次式迴圈、運算、廣播訊息、動作、音樂、雙向選擇結構的積木。</p>	<p>運t-IV-1 運t-IV-3 運t-IV-4 運p-IV-1 運p-IV-2</p>	<p>資A-IV-2</p>	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>

	(4)檢視執行程式的結果。				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。	
第十六週	<p>第三冊第2章進階程式(1) 2-3Scratch程式設計-分身篇~習作第二章</p> <p>1.觀察範例《電子琴模擬》的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，匯入範例的背景和角色。 (3)練習透過問題拆解，思考範例運用分身其積木的組合，並了清單、變數、計次式迴圈、運算、廣播訊息、動作、音樂、雙向選擇結構的積木。 (4)檢視執行程式的結果。</p> <p>2.練習習作第2章實作題，撰寫《水族箱》的程式。 (1)利用題目說明與遊戲畫面，了解實作題的解題步驟。 (2)練習撰寫實作題的程式，並思考所需使用到的積木。</p>	<p>運t-IV-1 運t-IV-3 運t-IV-4 運p-IV-1 運p-IV-2</p>	資A-IV-2	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>
第十七週	<p>第三冊第2章進階程式(1) 習作第二章</p> <p>1.練習習作第2章實作題，撰寫《打蚊子》的程式。 (1)利用題目說明與遊戲畫面，了解</p>	<p>運t-IV-1 運t-IV-3 運t-IV-4 運p-IV-1 運p-IV-2</p>	資A-IV-2	<p>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</p>	<p>【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</p>	<p>1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電</p>

	<p>實作題的解題步驟。</p> <p>(2)練習撰寫實作題的程式，並思考所需使用到的積木。</p> <p>2.練習習作第2章討論題，自行創造遊戲或模擬。</p> <p>(1)練習設計遊戲或模擬的背景。</p> <p>(2)練習設計遊戲或模擬的角色。</p> <p>(3)練習撰寫遊戲或模擬的程式，並使用各種學過的積木。</p> <p>3.檢討習作第2章實作題《水族箱》。</p> <p>4.檢討習作第2章實作題《打蚊子》。</p> <p>5.檢討習作第2章討論題。</p>			6.課堂問答	<p>比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>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。</p> <p>閱J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>腦</p> <p>5.單槍投影機</p>
第十八週	<p>第三冊第3章資訊科技與相關法律</p> <p>3-1電腦與法律～3-2電腦與網路犯罪概述</p> <p>1.介紹法律與倫理。</p> <p>2.介紹資訊與法律的連結。</p> <p>3.討論法律在各行業、生活上該注意的行為。</p> <p>4.介紹電腦犯罪與網路犯罪的差別。</p> <p>5.介紹電腦犯罪的定義。</p> <p>6.介紹以電腦系統為犯罪標的類型。</p> <p>(1)妨害電腦使用罪。</p>	<p>運a-IV-1</p> <p>運a-IV-2</p>	<p>資H-IV-4</p> <p>資H-IV-5</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>	<p>【人權教育】</p> <p>人J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【法治教育】</p> <p>法J3 認識法律之意義與制定。</p> <p>法J7 理解少年的法律地位。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>
第十九週	<p>第三冊第3章資訊科技與相關法律</p> <p>3-2電腦與網路犯罪概述</p> <p>1.介紹以電腦系統為犯罪標的類型。</p> <p>(2)非法入侵他人網站。</p> <p>(3)散布電腦病毒。</p> <p>2.介紹網路犯罪的定義。</p> <p>3.介紹以網路為犯罪場域的類型。</p>	<p>運a-IV-1</p> <p>運a-IV-2</p>	<p>資H-IV-4</p> <p>資H-IV-5</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>	<p>【法治教育】</p> <p>法J3 認識法律之意義與制定。</p> <p>法J7 理解少年的法律地位。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>

	<p>(1)網路販售影音光碟。</p> <p>(2)網路販售違禁及管制物品，包含色情或暴力出版品、武器槍砲彈藥刀械，以及毒品、麻醉藥品。</p> <p>(3)散布猥褻圖畫影像等。</p> <p>(4)網路販賣贓物。</p> <p>(5)網路詐欺。</p>					機
第二十週	<p>第三冊第3章資訊科技與相關法律</p> <p>3-2電腦與網路犯罪概述~3-3著作權法及個資法罰則</p> <p>1.介紹以網路為犯罪場域的類型。</p> <p>(6)網路賭博。</p> <p>2.介紹著作權法的罰則。</p> <p>(1)非法重製著作物。</p> <p>(2)非法利用著作物。</p> <p>(3)舉生活情境案例說明。</p> <p>3.介紹個資法的罰則。</p> <p>(1)公務機關對個資的責任，並舉新聞快報案例說明。</p> <p>(2)非公務機關對個資的責任，並舉生活情境案例說明。</p>	<p>運a-IV-1</p> <p>運a-IV-2</p>	<p>資H-IV-4</p> <p>資H-IV-5</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>	<p>【人權教育】</p> <p>人J7 探討違反人權的事件對個人、社區/部落、社會的影響，並提出改善策略或行動方案。</p> <p>【法治教育】</p> <p>法J3 認識法律之意義與制定。</p> <p>法J7 理解少年的法律地位。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>
第二十一週	<p>第三冊第3章資訊科技與相關法律</p> <p>習作第三章(第三次段考)</p> <p>1.練習習作第3章選擇題。</p> <p>2.練習習作第3章討論題。</p> <p>3.檢討習作第3章選擇題。</p> <p>4.檢討習作第3章討論題。</p>	<p>運a-IV-1</p> <p>運a-IV-2</p>	<p>資H-IV-4</p> <p>資H-IV-5</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>	<p>【人權教育】</p> <p>人J7 探討違反人權的事件對個人、社區/部落、社會的影響，並提出改善策略或行動方案。</p> <p>人J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【法治教育】</p> <p>法J3 認識法律之意義與制定。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>

					法J7 理解少年的法律地位。	
--	--	--	--	--	----------------	--

新竹市 富禮 國民中學 111 學年度第一 學期領域/科目課程計畫

領域/科目	科技領域 <u>生活科技</u> 科目	實施 年級	八 年級 (普通班僅填寫年級即可)			
教材版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書: 翰林版 <input type="checkbox"/> 自編教材(經課發會通過)		學習節數	每週 1 節，本學期共 21 節		
對應領域 核心素 養	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		課程 目標	<p>【生活科技】 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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解生活中的能源，包含能源科技的演進、能源的種類。 2. 了解能源科技系統，包含科技系統的概念、家庭電力的能源科技系統、智慧電網，並認識各種能源的特性與其應用。 了解創意線控仿生獸設計的專題活動內容，包含運用創意思考、製圖技巧、結構機構等知識，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，設計線控仿生獸。 4. 了解能源科技與生活的關係，包含 Smart 智能家電、一般電力產品的保養與維護、日常家用產品的保養與維護。 5. 了解能源對環境與社會的影響，包含綠色能源觀念、能源相關產業的職業介紹與科技達人介紹。 		
學習進	學習主題/單元名稱	學習重	評	議題融入	教學資源	備

度 週次	課程內容說明	點		量 方法		註
		學 習 表 現	學 習 內 容			
第一週	<p>第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 1 生活中的能源科技</p> <p>1.介紹能源的演進，著重於遠古時代時的重大變革，以及科技產品隨時代演進而產生的變革。 2.介紹再生能源與非再生能源。 3.介紹初級能源與次級能源。（小活動：目前人類開發的各種能源，大多是利用來產生「電力」以供使用，若缺少電力的話，我們的生活將有怎樣的轉變呢？）</p>	設 k- IV-3 設 a- IV-1 設 c- IV-3	生 A- IV- 4 生 P- 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	<p>【環境教育】 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【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。</p>	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
第二週	<p>第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 2 能源科技系統</p> <p>1.說明科技系統的概念。說明目標、輸入、處理、輸出、回饋的運作機制，可以以吹風機進行說明。 2.介紹家庭中的電從何而來，包含：電網、電度表、無熔絲開關、插座、接地線等。（小活動：除了隨手關燈之外，日常生活中還有哪些行為可以更省電呢？）（小活動：通常東西都是買越多越划算，為什麼家庭用電卻是用越多越貴呢？）</p>	設 k- IV-1 設 k- IV-3 設 a- IV-1	生 N- IV- 2 生 A- IV- 4 生 P- IV- 6	1.發 表 2.口 頭 討 論 3.平 時 上 課 表 現 4.作 業 繳 交	<p>【能源教育】 能 J1 認識國內外能源議題。 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。 【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。</p>	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

				5. 學習態度 6. 課堂問答			
第三週	<p>第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 2 能源科技系統</p> <p>1. 介紹家庭中的電從何而來，包含：電網、電度表、無熔絲開關、插座、接地線等。（小活動：你經歷過的「跳電」是發生在單獨使用一個電器時、同時使用多項電器時，還是其他的使用時機呢？）</p> <p>2. 介紹智慧電網的特性，包含電力配送、智慧電度表等，使學生了解智慧電表在未來世界的重要性。</p> <p>3. 進行闖關任務，請學生拿起習作，完成任務 1. 生活電能知多少，讓學生進行討論，以完成此一任務。</p>	設 k- IV-1 設 k- IV-3 設 a- IV-1	生 N- IV- 2 生 A- IV- 4 生 P- 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	<p>【能源教育】 能 J1 認識國內外能源議題。 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。</p> <p>【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。</p>	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	
第四週	<p>第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 3 能源應用我最行</p> <p>1. 介紹不同能源的應用，包含水力能、風力能、太陽能、地熱能、生質能、海洋能等。此部分建議可先說明能源的特性，再讓學生利用創意思考，想像其應用方式，最後由教師做結論，並對世界現行較主流能源應用與轉換方式說明其對生活的影響。（小活動：各位同學都玩過紙飛機，但你有想過，做成什麼樣子的紙飛機可以飛的最遠、最穩定呢？目前金氏世界紀錄的紙飛機飛行記錄是 69.14 公尺，試著發揮你的想像力，做出更強的紙飛機吧！）（小活動：除了用反射的原理來將太陽光集中之外，還有沒有其他方式可以將太陽光集中並利用呢？）</p>	設 k- IV-2 設 k- IV-3 設 a- IV-1 設 a- IV-3	生 A- IV- 4 生 P- IV- 6 生 S- IV- 2	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交	<p>【環境教育】 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。</p> <p>【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。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p>	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	

				5. 學習態度 6. 課堂問答		
第五週	<p>第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 3 能源應用我最行</p> <p>1. 說明電如何影響我們的生活，簡易介紹能源的轉換及應用。 2. 介紹生活中常見的電池。(小活動：你曾經有使用過「電池」的經驗嗎？是在什麼產品當中看到電池的呢？生活當中需要電池的產品可能有哪些呢？) 3. 進行闖關任務，先讓學生認識製作本作品會用到的電子元件，包含 LED 燈、電線、電阻、電池、開關、TT 馬達、電池盒(扣)、電容、二極體等。 4. 認識本作品會用到的電路原理，並試著綜合應用。</p>	設 k- IV-2 設 k- IV-3 設 a- IV-1 設 a- IV-3	生 A- IV- 4 生 P- IV- 6 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	<p>【環境教育】 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【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。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p>	<p>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</p>
第六週	<p>第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 3 能源應用我最行</p> <p>1. 簡單說明手搖發電手電筒整體加工步驟。 2. 簡單說明 LED 燈裝設、手搖發電位置設計、開關位置設計，此部分可稍微討論到產品的設計面，以什麼想法設計發電位置及開關位置，關乎產品在實際使用時的體驗與方便，亦可以蒐集大量資料與學生討論包含開關、控制鈕等位置的設計可用性。 3. 介紹手搖 LED 手電筒的電路圖。 4. 請學生依據習作任務 2. 發電「動手」做的科技問題解決歷程以進行設計與製作。 (1) 界定問題：請讓學生確認問題，思考先備知識與經驗。(2)</p>	設 k- IV-2 設 k- IV-3 設 a- IV-1 設 a- IV-3	生 A- IV- 4 生 P- IV- 6 生 S- IV- 2	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交	<p>【環境教育】 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【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。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p>	<p>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</p>

	<p>初步構想：請讓每位學生都表達自己的構想。</p> <p>(3)蒐集資料：請讓學生上網蒐集有關手電筒的相關資料。</p>			<p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>		
第七週	<p>第三冊關卡 1 認識能源</p> <p>挑戰 3 能源應用我最行(第一次段考)</p> <p>1.請學生依據習作任務 2.發電「動手」做的科技問題解決歷程以進行設計與製作。</p> <p>(4)構思解決方案：請讓每位學生表達自己的構想，再請學生進行討論後推選三個最佳構想。</p> <p>(5)挑選最佳方案：請學生依據過關條件進行評估，再從三個最佳構想中挑選出最佳的解決問題方案。</p> <p>(6)規畫與執行：請學生依據最佳解決問題方案進行施工規畫，並妥善進行分工，待分工完畢後，請教師先提醒學生實作過程中的安全注意事項，待確認所有學生都能夠了解之後，再將材料發給學生，並請學生開始製作。</p>	<p>設 k-IV-2</p> <p>設 k-IV-3</p> <p>設 a-IV-1</p> <p>設 a-IV-3</p>	<p>生 A-IV-4</p> <p>生 P-IV-6</p> <p>生 S-IV-2</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>	<p>【環境教育】</p> <p>環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>
第八週	<p>第三冊關卡 1 認識能源</p> <p>挑戰 3 能源應用我最行</p> <p>1.請學生依據習作任務 2.發電「動手」做的科技問題解決歷程以進行設計與製作。</p> <p>(7)測試與改善：讓學生將完成的作品實際進行測試，並依據測試的結果進行修正與調整。</p> <p>2.進行活動反思與改善：請學生思考發電「動手」做的整個歷程，並依據科技問題解決歷程的七個步驟進行反思，再提出未來進行科技問題解決實作活動的改善建議。</p>	<p>設 k-IV-2</p> <p>設 k-IV-3</p> <p>設 a-IV-1</p> <p>設 a-IV-3</p>	<p>生 A-IV-4</p> <p>生 P-IV-6</p> <p>生 S-IV-2</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>【環境教育】</p> <p>環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>

				5. 學 習 態 度 6. 課 堂 問 答			
第九週	<p>第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>1.任務緣起與說明：建構學習情境、引起動機：介紹各種機器人以及仿生獸的形態（例如：機器人大賽、泰奧楊森的仿生獸等），吸引學生的興趣。</p> <p>2.講解專題任務規範及評分標準： (1)講解專題活動內容與規範。 (2)說明本次專題活動的評分注意事項。 (3)以仿生獸設計為範例，回顧設計與問題解決的程序，喚起舊經驗。</p> <p>3.蒐集資料：由教師說明本次專題活動中的關鍵概念，讓學生從中更進一步進行資料蒐集與探討。 (1)TT 馬達介紹。</p>	設 k- IV-1 設 k- IV-3 設 a- IV-1 設 s- IV-1 設 s- IV-2 設 c- IV-1 設 c- IV-2	生 P- IV-4 生 P- IV-5 生 P- IV-6 生 A- IV-4	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	<p>【能源教育】</p> <p>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。</p>	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	
第十週	<p>第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>1.蒐集資料：由教師說明本次專題活動中的關鍵概念，讓學生從中更進一步進行資料蒐集與探討。</p> <p>(2)線控板的電路原理。 (3)遙控器的開關設計。 (4)不同的控制方式。 (5)連桿機構的種類。（小活動：拿出課本附件 3 動手組裝，透過操作來了解連桿機構的運作。）</p>	設 k- IV-1 設 k- IV-3 設 a- IV-1 設 s- IV-1	生 P- IV-4 生 P- IV-5 生 P- IV-6	1. 發 表 2. 口 頭 討 論 3. 平 時 上 課 表 現 4. 作 業 繳	<p>【能源教育】</p> <p>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。</p>	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	

		設 s- IV-2 設 c- IV-1 設 c- IV-2	生 A- IV- 4	交 5. 學 習態 度 6. 課 堂問 答		
第十一週	<p>第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>1.主題發想：</p> <p>(1)引導學生由蒐集的資料中去思考可以發展的方向，運用創意思考的技巧，發想出多元且具有創意的主題。</p> <p>(2)引導學生利用心智圖法，依據機構、型態、材料等方向，來聚焦主題。</p> <p>(3)提供學生相關影片或者使用連桿軟體，讓他們更清楚整個機構連動的狀況。</p> <p>(4)教師適時協助提點學生，除了兼顧個人創意之外，也可以有小組的特色，但請務必要在下課前完成。</p> <p>2.繪製設計草圖：</p> <p>(1)引導學生繪製出仿生獸設計草圖，並依照機構樣式、外型設計輔以簡單的文字或者符號來輔助說明。</p> <p>(2)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導。</p> <p>(3)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計草圖繪製。</p>	設 k- IV-1 設 k- IV-3 設 a- IV-1 設 s- IV-1 設 s- IV-2 設 c- IV-1 設 c- IV-2	生 P- IV- 4 生 P- IV- 5 生 P- IV- 6 生 A- IV- 4	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	<p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>
第十二週	<p>第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>1..選擇材料與設計：</p> <p>(1)說明材料特性及應用方式，引導學生進行仿生獸的材料選用。</p> <p>(2)列出作品所需的材料清單，可分為教師準備以及自備兩種，並加以說明其特色與用途。</p> <p>(3)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導。</p> <p>(4)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成學習單。</p>	設 k- IV-1 設 k- IV-3 設 a- IV-1	生 P- IV- 4 生 P- IV- 5 生	1. 發 表 2. 口 頭討 論 3. 平 時上 課表 現	<p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>

		設 s- IV-1 設 s- IV-2 設 c- IV-1 設 c- IV-2	P- IV- 6 生 A- IV- 4	4. 作 業 繳 交 5. 學 習 態 度 6. 課 堂 問 答		
第十三週	<p>第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>1.製作步驟： (1)簡單複習電動機具操作的機具使用相關內容，喚起舊經驗，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，例如：材料長度的計算、注意鋸路的消耗、鑽孔位置的配置等。 (3)進行材料放樣與加工，製作桿件與膠合底板。 (4)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導。</p>	設 k- IV-1 設 k- IV-3 設 a- IV-1 設 s- IV-1 設 s- IV-2 設 c- IV-1 設 c- IV-2	生 P- IV- 4 生 P- IV- 5 生 P- IV- 6 生 A- IV- 4	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	<p>【能源教育】</p> <p>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。</p>	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
第十四週	<p>第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計 (第二次段考)</p> <p>1.製作步驟： (5)說明連桿結合的方式，讓學生組合後測試轉動情形。 (6)底板適度打磨後，與連桿結合在一起，完成整體機構。 (7)說明線控板的製作程序。</p>	設 k- IV-1 設 k- IV-3	生 P- IV- 4 生 P-	1. 發 表 2. 口 頭 討 論 3. 平	<p>【能源教育】</p> <p>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。</p>	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦

	<p>(8)將自己的線控板製作完成。</p> <p>(9)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導。</p>	<p>設 a- IV-1 設 s- IV-1 設 s- IV-2 設 c- IV-1 設 c- IV-2</p>	<p>IV- 5 生 P- IV- 6 生 A- IV- 4</p>	<p>時上 課表 現 4. 作 業繳 交 5. 學 習態 度 6. 課 堂問 答</p>		<p>5.單槍投影 機</p>	
第十五週	<p>第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>1.製作步驟： (10)將所有的電線正確的配置到該有的接點上，學生如果沒有把握，教師可以協助確認無誤後，再請他們使用電烙鐵銲接。</p> <p>(11)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導。</p> <p>2.測試與校正： (1)說明各種仿生獸行走不順暢的原因，進行測試及問題解決。 (2)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導。 (3)進行最終組裝與美化。</p>	<p>設 k- IV-1 設 k- IV-3 設 a- IV-1 設 s- IV-1 設 s- IV-2 設 c- IV-1 設 c- IV-2</p>	<p>生 P- IV- 4 生 P- IV- 5 生 P- IV- 6 生 A- IV- 4</p>	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	
第十六週	<p>第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>1.測試與校正： (4)在教師事先安排的賽道上進行各式比賽。</p>	<p>設 k- IV-1</p>	<p>生 P- IV-</p>	<p>1. 發 表 2. 口</p>	<p>【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。</p>	<p>1.習作 2.備課用書 3.教用版電</p>	

	<p>2.成果發表：藉由口頭報告、說故事、或極短片拍攝等方式，使學生發揮創意進行成果分享。</p>	<p>設 k- IV-3 設 a- IV-1 設 s- IV-1 設 s- IV-2 設 c- IV-1 設 c- IV-2</p>	<p>4 生 P- IV- 5 生 P- IV- 6 生 A- IV- 4</p>	<p>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</p>		<p>子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機</p>	
<p>第十七週</p>	<p>第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計 1.由教師說明進階挑戰設計中，使用到的相關機具與軟體，讓學生更進一步了解。 (1)連桿軟體。 (2)雷射切割機。 (3)雷射切割軟體。 (4)3D 列印機。</p>	<p>設 k- IV-1 設 k- IV-3 設 a- IV-1 設 s- IV-1 設 s- IV-2 設 c- IV-1 設 c- IV-2</p>	<p>生 P- IV- 4 生 P- IV- 5 生 P- IV- 6 生 A- IV- 4</p>	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	

<p>第十八週</p>	<p>第三冊關卡 3 能源與生活周遭的關聯 挑戰 1 能源科技與生活的關係 1. 了解 Smart 智能家電。 (1) 智慧門鎖。 (2) 智慧插座。 (3) 掃地機器人。 (4) 智慧音箱。 2. 介紹一般電力產品的保養與維護。 (1) 電風扇。 (2) 電燈。 (3) 電熱水瓶。(小活動：檸檬酸為何可以清除水垢呢？還有哪些電器也可以使用它來清潔呢？有沒有其他替代品也可以達到清潔效果呢？) (4) 電熱水器。 (5) 電動機車。</p>	<p>設 k- IV-4 設 a- IV-2 設 s- IV-3</p>	<p>生 A- IV-3</p>	<p>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</p>	<p>【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 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。 【能源教育】 能 J1 認識國內外能源議題。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p>	<p>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</p>	
<p>第十九週</p>	<p>第三冊關卡 3 能源與生活周遭的關聯 挑戰 1 能源科技與生活的關係 1. 介紹一般電力產品的保養與維護方式。 (6) 麵包機。 (7) 冷氣。 2. 介紹日常家用產品的保養與維護。 (1) 水龍頭。 (2) 馬桶水箱。 (3) 蓮蓬頭。(小活動：家裡還有哪些產品雖然在課文中沒介紹，但是你曾經看過家人在保養維護呢？是用什麼方式保養呢？) (4) 瓦斯。 (5) 門把。</p>	<p>設 k- IV-4 設 a- IV-2 設 s- IV-3</p>	<p>生 A- IV-3</p>	<p>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</p>	<p>【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 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。 【能源教育】 能 J1 認識國內外能源議題。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p>	<p>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</p>	

<p>第二十週</p>	<p>第三冊關卡 3 能源與生活周遭的關聯 挑戰 2 能源對環境與社會的影響 1.介紹能源對於環境的正、負面影響。(小活動：我們都知道植物可以吸收二氧化碳，同學們還有沒有聽過利用何種方式可以降低大氣二氧化碳的濃度呢？可以提出來跟同學分享喔！) 2.介紹綠色能源新觀念。 (1)太陽光電。 (2)離岸風電。 (3)再生儲能。 (4)虛擬電廠。</p>	<p>設 a- IV-3 設 a- IV-4</p>	<p>生 S- IV- 2</p>	<p>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</p>	<p>【能源教育】 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 能 J5 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關連。 【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。</p>	<p>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</p>	
<p>第二十一週</p>	<p>第三冊關卡 3 能源與生活周遭的關聯 挑戰 2 能源對環境與社會的影響(第三次段考) 1.介紹能源相關產業的職業介紹。 2.介紹科技達人。 3.進行闖關任務，請同學拿起習作任務綠能來電的活動，了解綠能的相關知識。</p>	<p>設 a- IV-3 設 a- IV-4</p>	<p>生 S- IV- 2</p>	<p>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</p>	<p>【能源教育】 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 能 J5 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關連。 【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。</p>	<p>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</p>	

新竹市 富禮 國民中學 111 學年度第 二 學期領域/科目課程計畫

領域/科目	科技領域 資訊科技 科目	實施年級	__八__年級
教材版本	■選用教科書:翰林版 □自編教材(經課發會通過)		學習節數 每週 1 節，本學期共 21 節
對應領域 核心素養	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		<p style="text-align: center;">課程目標</p> <p>【資訊科技】 課程設計以運算思維為主軸，透過電腦科學相關知能的學習，培養邏輯思考、系統化思考等運算思維，並藉由資訊科技之設計與實作，增進運算思維的應用能力、問題解決能力、團隊合作以及創新思考。也因資訊與網路介入人類社會與生活而衍生的問題，諸如資料保護、資訊安全、著作合理使用等相關社會議題，也一併納入課程之中。課程目標為：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解模組與模組化的概念、副程式與參數的概念，包含 Scratch 的副程式與參數、Scratch 的模組化程式設計、Scratch 模組化前後的差別。 2. 了解媒體與資訊科技的意涵、資訊失序的意涵、言論自由的意涵、網路霸凌的意涵、網路成癮的意涵，包含資訊失序的相關案例、防範不實資訊的原則、常見的網路霸凌行為、如何面對網路霸凌、網路霸凌的法律問題、網路成癮對身心的影響。 3. 了解演算法的概念與特性，包含演算法的表示方式。 4. 了解排序資料的原理，包含選擇排序法、插入排序法，並利用 Scratch 範例實作選擇排序法、插入排序法。

					5.了解搜尋資料的原理，包含循序搜尋法、二元搜尋法，並利用 Scratch 範例實作循序搜尋法、二元搜尋法。		
學習進度 週次	學習主題/單元名稱 課程內容說明	學習重點		評量方法	議題融入	教學資源	備註
		學習表現	學習內容				
第一週	第四冊第 4 章進階程式設計(2) 4-1 模組化的概念 1.介紹模組化的概念，並舉生活例子說明。 2.介紹模組化的特性。 3.介紹副程式的概念與特性，並以 Scratch 舉例說明。 4.複習七上畫筆積木的運用。 5.複習七上繪製正方形的程式。	運 t-IV-1 運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-1	資 P-IV-4	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 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 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	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	
第二週	第四冊第 4 章進階程式設計(2) 4-2 認識模組化程式設計 1.觀察範例《畫平行排列的正方形》的執行，並思考程式如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，思考範例運用模組化將積木組合，並了解函式、畫筆、計次式迴圈的積木。 (3)檢視執行程式的結果。 2.完成課本練習題，撰寫小貓向上依序畫出六個平行排列的正方形程式。 (1)練習撰寫練習題的程式，並使用函式、畫筆、計次式迴圈的積木。 (2)檢視執行程式的結果。	運 t-IV-1 運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-1 運 p-IV-2	資 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	【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 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困	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	

	3.比較模組化程式前後的差別。				難。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。		
第三週	<p>第四冊第 4 章進階程式設計(2) 4-2 認識模組化程式設計</p> <p>1.了解副程式的參數的概念。 2.觀察範例《畫逐漸擴大的正方形》的執行，並思考程式如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，思考範例運用模組化將積木組合，並了解函式、畫筆、計次式迴圈的積木。 (3)檢視執行程式的結果。 3.完成課本練習題，撰寫小貓向左畫出四個逐漸擴大的正方形程式。 (1)練習撰寫練習題的程式，並使用函式、畫筆、計次式迴圈的積木。 (2)檢視執行程式的結果。 4.比較模組化程式前後、利用副程式與副程式的參數之間的差別。</p>	<p>運 t-IV-1 運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-1 運 p-IV-2</p>	資 P-IV-5	<p>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</p>	<p>【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 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。</p>	<p>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</p>	
第四週	<p>第四冊第 4 章進階程式設計(2) 4-3 模組化程式設計的應用</p> <p>1.觀察範例《小鳥吃蟲》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，匯入範例的背景和角色。 (3)練習透過問題拆解，思考範例運用模組化將積木組合，並了解函式、分身、計次式迴圈、無窮迴</p>	<p>運 t-IV-1 運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-1 運 p-IV-2</p>	資 P-IV-5	<p>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</p>	<p>【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</p>	<p>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</p>	

	<p>圈、單向選擇結構和雙向選擇結構的積木。</p> <p>(4)檢視執行程式的結果。</p>				<p>行溝通。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>		
第五週	<p>第四冊第 4 章進階程式設計(2)</p> <p>4-3 模組化程式設計的應用～習作第四章</p> <p>1.觀察範例《小鳥吃蟲》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。</p> <p>(1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>(2)練習透過問題拆解，匯入範例的背景和角色。</p> <p>(3)練習透過問題拆解，思考範例運用模組化將積木組合，並了解函式、分身、計次式迴圈、無窮迴圈、單向選擇結構和雙向選擇結構的積木。</p> <p>(4)檢視執行程式的結果。</p> <p>2.練習習作第 4 章實作題，撰寫畫旋轉正方形的程式。</p> <p>(1)利用問題分析，了解實作題的解題步驟。</p> <p>(2)練習撰寫實作題的程式，並使用函式、畫筆、計次式迴圈的積木。</p> <p>3.練習習作第 4 章實作題，撰寫隨機畫星星的程式。</p> <p>(1)利用問題分析，了解實作題的解題步驟。</p> <p>(2)練習撰寫實作題的程式，並使用函式、畫筆、計次式迴圈的積木。</p>	<p>運 t-IV-1</p> <p>運 t-IV-3</p> <p>運 t-IV-4</p> <p>運 p-IV-1</p> <p>運 p-IV-2</p>	<p>資 P-IV-5</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>	<p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	

<p>第六週</p>	<p>第四冊第 4 章進階程式設計(2) 習作第四章</p> <p>1.練習習作第 4 章討論題。 (1)討論欲畫出的圖形，並了解程式的意義。 (2)練習運用模組化撰寫討論題的程式，並使用函式、畫筆、計次式迴圈的積木。 2.檢討習作第 4 章實作題。 3.檢討習作第 4 章討論題。</p>	<p>運 t-IV-1 運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-1 運 p-IV-2</p>	<p>資 P-IV-5</p>	<p>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</p>	<p>【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 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。</p>	<p>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</p>	
<p>第七週</p>	<p>第四冊第 5 章媒體與資訊科技相關社會議題 5-1 媒體與資訊科技~5-3 言論自由 (第一次段考)</p> <p>1.介紹媒體和資訊科技的意涵。 2.介紹資訊素養的意涵。 3.介紹資訊失序的意涵與影響，包含平面媒體有關謠言、不實資訊的調查報告、以及政府的立法或修法。 4.介紹資訊失序的類型，包含錯誤資訊、不實資訊和惡意資訊。 5.介紹資訊失序的相關案例，並介紹查證不實資訊的相關資源。 6.介紹防範不實資訊的三不二要原則（不輕信、不散播、不製造、要查</p>	<p>運 a-IV-1 運 a-IV-2 運 a-IV-3</p>	<p>資 H-IV-4</p>	<p>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</p>	<p>【人權教育】 人 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。 【生命教育】 生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。 【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻</p>	<p>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</p>	

	<p>證、要澄清)。</p> <p>7.介紹言論自由的意涵，包含溝通與表達的方式。</p> <p>8.介紹法律對於言論自由的賦予權利、規範和限制。</p> <p>9.介紹法律對於網路言論自由的保障、規範和相關法律責任，並知道什麼是公然、公然侮辱罪和毀謗罪。</p>				<p>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。</p> <p>【品德教育】 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。</p> <p>【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。</p>		
第八週	<p>第四冊第 5 章媒體與資訊科技相關社會議題 5-4 網路霸凌~5-5 網路成癮、習作 第五章</p> <p>1.介紹網路霸凌的意涵。</p> <p>2.介紹校園霸凌的意涵，並介紹校園霸凌的投訴專線與資源。</p> <p>3.介紹常見的網路霸凌行為及傷害，包含文字嘲弄、圖像騷擾、訊息恐嚇、社交孤立。</p> <p>4.介紹如何面對網路霸凌的六大觀念。</p> <p>5.介紹網路霸凌行為的相關法律責任及其法律諮詢管道。</p> <p>6.介紹網路成癮的意涵。</p> <p>7.介紹網路成癮對身理及心理可能造成的影響，並介紹網路成癮使用評量表，了解自身網路沉迷程度。</p> <p>8.完成習作第 5 章上網經驗量表。</p>	<p>運 a-IV-1 運 a-IV-2 運 a-IV-3</p>	<p>資 H-IV-4</p>	<p>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</p>	<p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【人權教育】 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。</p> <p>【生命教育】 生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。</p> <p>【安全教育】 安 J7 了解霸凌防制的精神。</p> <p>【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</p>	<p>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</p>	

					<p>的能力。</p> <p>【法治教育】 法 J9 進行學生權利與校園法律之初探。</p> <p>【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。</p>		
第九週	<p>第四冊第 5 章媒體與資訊科技相關社會議題 習作第五章</p> <p>1.練習習作第 5 章選擇題。 2.練習習作第 5 章討論題。 3.檢討習作第 5 章選擇題。 4.檢討習作第 5 章討論題。</p>	<p>運 a-IV-1 運 a-IV-2 運 a-IV-3</p>	資 H-IV-4	<p>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</p>	<p>【人權教育】 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。</p> <p>【生命教育】 生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。</p> <p>【安全教育】 安 J7 了解霸凌防制的精神。</p> <p>【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。</p> <p>【法治教育】 法 J9 進行學生權利與校園法律之初探。</p> <p>【品德教育】</p>	<p>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</p>	

					<p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【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。</p>		
第十週	<p>第四冊第 6 章基本演算法的介紹 6-1 演算法概念與原則～6-2 排序的原理與範例</p> <p>1.介紹演算法的概念。 2.複習七上流程圖符號的功能與說明。 3.介紹演算法的表示方式，包含文字敘述、流程圖等。 4.舉例說明演算法效能的概念。 5.介紹資料的排序原理與範例。</p>	<p>運 t-IV-1 運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-1 運 p-IV-2</p>	資 A-IV-3	<p>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</p>	<p>【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【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 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 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。</p>	<p>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</p>	
第十一週	<p>第四冊第 6 章基本演算法的介紹 6-2 排序的原理與範例</p> <p>1.介紹選擇排序法的流程。 2.觀察選擇排序法範例的執行，並思</p>	<p>運 t-IV-1 運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-1</p>	資 A-IV-3	<p>1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現</p>	<p>【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p>	<p>1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書</p>	

	<p>考如何運作。</p> <p>(1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>(2)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解清單、函式、變數、計次式迴圈、單向選擇結構、隨機取數和邏輯運算的積木。</p> <p>(3)檢視執行程式的結果。</p>	運 p-IV-2		<p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	
第十二週	<p>第四冊第 6 章基本演算法的介紹</p> <p>6-2 排序的原理與範例</p> <p>1.介紹選擇排序法的流程。</p> <p>2.觀察選擇排序法範例的執行，並思考如何運作。</p> <p>(1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>(2)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解清單、函式、變數、計次式迴圈、單向選擇結構、隨機取數和邏輯運算的積木。</p> <p>(3)檢視執行程式的結果。</p> <p>2.介紹插入排序法的流程。</p>	<p>運 t-IV-1</p> <p>運 t-IV-3</p> <p>運 t-IV-4</p> <p>運 p-IV-1</p> <p>運 p-IV-2</p>	資 A-IV-3	<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>	<p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	

<p>第十三週</p>	<p>第四冊第 6 章基本演算法的介紹 6-2 排序的原理與範例 1.觀察插入排序法範例的執行，並思考如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解清單、變數、計次式迴圈、條件式迴圈、隨機取數和邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。 (3)檢視執行程式的結果。</p>	<p>運 t-IV-1 運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-1 運 p-IV-2</p>	<p>資 A-IV-3</p>	<p>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</p>	<p>【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 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。</p>	<p>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</p>	
<p>第十四週</p>	<p>第四冊第 6 章基本演算法的介紹 6-2 排序的原理與範例（第二次段考） 1.觀察插入排序法範例的執行，並思考如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解清單、變數、計次式迴圈、條件式迴圈、隨機取數和邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。 (3)檢視執行程式的結果。 2.練習習作第 6 章實作題的選擇排序法。 3.練習習作第 6 章實作題的插入排序</p>	<p>運 t-IV-1 運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-1 運 p-IV-2</p>	<p>資 A-IV-3</p>	<p>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</p>	<p>【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 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困</p>	<p>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</p>	

	法。 4.檢討習作第6章實作題，了解選擇排序法和插入排序法的執行過程。				難。 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	<p>第四冊第6章基本演算法的介紹 6-3 搜尋的原理與範例</p> <p>1.介紹資料的搜尋原理與範例。 2.介紹循序搜尋法的流程。 3.觀察循序搜尋法範例的執行，並思考如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解清單、變數、詢問、計次式迴圈、條件式迴圈、雙向選擇結構、隨機取數和邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。 (3)檢視執行程式的結果。</p>	<p>運 t-IV-1 運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-1 運 p-IV-2</p>	資 A-IV-3	<p>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</p>	<p>【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 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。</p>	<p>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</p>	
第十六週	<p>第四冊第6章基本演算法的介紹 6-3 搜尋的原理與範例</p> <p>1.觀察循序搜尋法範例的執行，並思考如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解清單、變數、詢問、計次式迴圈、條件式迴圈、雙向選擇結構、隨機取數和邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。</p>	<p>運 t-IV-1 運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-1 運 p-IV-2</p>	資 A-IV-3	<p>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</p>	<p>【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</p>	<p>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</p>	

	(3)檢視執行程式的結果。				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。		
第十七週	<p>第四冊第 6 章基本演算法的介紹 6-3 搜尋的原理與範例</p> <p>1.介紹二元搜尋法的流程。 2.觀察二元搜尋法 1 範例的執行，並思考如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解清單、變數、詢問、條件式迴圈、單向選擇結構、雙向選擇結構和邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。 (3)檢視執行程式的結果。</p>	<p>運 t-IV-1 運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-1 運 p-IV-2</p>	資 A-IV-3	<p>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</p>	<p>【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 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。</p>	<p>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</p>	
第十八週	<p>第四冊第 6 章基本演算法的介紹 6-3 搜尋的原理與範例</p> <p>1.觀察二元搜尋法 1 範例的執行，並思考如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解清單、變數、詢</p>	<p>運 t-IV-1 運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-1 運 p-IV-2</p>	資 A-IV-3	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	

	<p>問、條件式迴圈、單向選擇結構、雙向選擇結構和邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。</p> <p>(3)檢視執行程式的結果。</p>				<p>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>		
第十九週	<p>第四冊第 6 章基本演算法的介紹 6-3 搜尋的原理與範例</p> <p>1.觀察二元搜尋法 2 範例的執行，並思考如何運作。</p> <p>(1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>(2)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解清單、函式、變數、詢問、計次式迴圈、條件式迴圈、單向選擇結構、雙向選擇結構、隨機取數和邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。</p> <p>(3)檢視執行程式的結果。</p>	<p>運 t-IV-1 運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-1 運 p-IV-2</p>	資 A-IV-3	<p>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</p>	<p>【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【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。</p> <p>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>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</p>	
第二十週	<p>第四冊第 6 章基本演算法的介紹 6-3 搜尋的原理與範例～習作第六章 (第三次段考)</p> <p>1.觀察二元搜尋法 2 範例的執行，並</p>	<p>運 t-IV-1 運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-1</p>	資 A-IV-3	<p>1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現</p>	<p>【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p>	<p>1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書</p>	

	<p>思考如何運作。</p> <p>(1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>(2)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解清單、函式、變數、詢問、計次式迴圈、條件式迴圈、單向選擇結構、雙向選擇結構、隨機取數和邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。</p> <p>(3)檢視執行程式的結果。</p> <p>2.練習習作第6章實作題的循序搜尋法。</p> <p>3.練習習作第6章實作題的二元搜尋法。</p> <p>4.練習習作第6章討論題。</p> <p>5.檢討習作第6章實作題與討論題，了解循序搜尋法和二元搜尋法的執行過程。</p>	運 p-IV-2		<p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	
第一週	<p>第四冊第4章進階程式設計(2)</p> <p>4-1 模組化的概念</p> <p>1.介紹模組化的概念，並舉生活例子說明。</p> <p>2.介紹模組化的特性。</p> <p>3.介紹副程式的概念與特性，並以Scratch舉例說明。</p> <p>4.複習七上畫筆積木的運用。</p> <p>5.複習七上繪製正方形的程式。</p>	<p>運 t-IV-1</p> <p>運 t-IV-3</p> <p>運 t-IV-4</p> <p>運 p-IV-1</p>	資 P-IV-4	<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>	<p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	

新竹市 富禮 國民中(小)學 111 學年度第 二 學期領域/科目課程計畫

領域/ 科目	科技領域_生活科技_科目	實施 年級	<input type="checkbox"/> 八 年級 (普通班僅填寫年級即可)
教材 版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書: 翰林版 <input type="checkbox"/> 自編教材(經課發會通過)	學 習 節 數	每週 1 節，本學期共 20 節
對 應 領 域 核 心 素 養	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	課 程 目 標	<p>【生活科技】</p> <p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解運輸科技系統的概念，包含運輸科技的簡史、運輸科技系統的組成與運作、運輸科技系統的要素。 了解常見運輸系統的形式，包含陸路運輸、水路運輸、空中運輸、太空運輸，並認識常見的運輸載具與動力應用，包含運輸載具的原理概念、腳踏車的基本保養。 了解電動液壓動力機械手臂的專題活動內容，包含運用創意思考、製圖技巧、結構機構、液壓動力與傳動系統等知識，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，設計電動液壓動力機械手臂。 4. 了解運輸對社會的影響，包含高效動力造就便利的運輸、運輸對社會的正負面影響、運輸科技相關的職業與達人介紹。 5. 了解運輸對環境的影響，包含利用科技改善運輸對環境造成的衝擊、新興科技中的運輸發展。

學習進度週次	學習主題/單元名稱 課程內容說明	學習重點		評量方法	議題融入	教學資源	備註
		學習表現	學習內容				
第一週	<p>第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 1 運輸科技系統</p> <p>1.介紹運輸科技的簡史，以輪子的使用為基礎，介紹科技的演進與運輸科技在不同階段的改變，並搭配介紹新興的運輸科技，例如：無氣輪胎。</p> <p>2.介紹運輸科技的系統及要素組成，包含載具、場站、通路、電訊、經營等要素。</p> <p>（小活動：除了各主管單位在經營的策略上所推出的便利措施之外，手機應用程式也是相當便利的工具，試著在手機的應用程式下載區（Play 商店或 App store）搜尋「地名（臺南）公車」看看會出現多少有趣的應用程式吧！）（小活動：想想看，日常生活中遇到的運輸科技系統中，有沒有哪些是你認為可以改進的地方？它屬於五個運輸科技系統要素中的哪一項？）</p>	設 k- IV-2 設 k- IV-4 設 a- IV-3	生 N- IV- 2 生 A- IV- 4	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	<p>【環境教育】</p> <p>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。</p> <p>環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。</p>	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	
第二週	<p>第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 2 運輸系統的形式</p> <p>1.以學生曾搭乘過的運輸工具為主題，結合學生生活經驗引起動機，並介紹不同的運輸方式。</p> <p>(1)此部分建議可搭配影片，或讓學生利用分類的方式，為不同的運輸型式分類，並搭配迷思概念的說明，例如：管路運輸、飛行載具的分類等。</p> <p>(2)介紹陸路運輸，包含公路運輸、軌道運輸、管路運輸。</p> <p>(3)介紹水路運輸。</p> <p>(4)介紹空中運輸。</p> <p>(5)介紹太空運輸。</p>	設 k- IV-2 設 k- IV-4 設 a- IV-3	生 N- IV- 2 生 A- IV- 4	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳	<p>【海洋教育】</p> <p>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。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p>	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	

	(小活動：試著以運輸科技系統的五個要素(載具、場站、通路、電訊、經營)分析這裡所學到的陸路、水路、空中及太空運輸，看看在各個不同的要素中都是以哪些方式影響我們的生活?)			交 5. 學習態度 6. 課堂問答			
第三週	<p>第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用</p> <p>1.介紹常見的陸路運輸載具及其動力，包含腳踏車、汽機車、柴油車、軌道車輛、電動車、電動平衡車、油電混合動力車等。 (小活動：近年來政府推行電動車，主因是可以減少行進時的空氣汙染。然而電動車所使用的動力「電能」屬於次級能源，需經過能源轉換如：火力、核能等方式，驅動渦輪機發電，發電時所產生的環境問題應該如何解決呢?)</p> <p>2.介紹常見的水路、空中運輸載具及其動力，包含船舶、飛機等。</p>	設 k- IV-1 設 a- IV-1 設 s- IV-2 設 s- IV-3	生 A- IV- 3 生 A- IV- 4	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	<p>【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。</p> <p>【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。</p>	<p>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</p>	
第四週	<p>第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用</p> <p>1.說明運輸載具的原理與概念，包含彈力、磁力、摩擦力、作用力與反作用力。 (小活動：同學們一定都用過釘書機與指甲剪，它們是兩個外型看起來有點相似的工具，在使用時可曾觀察過它們是如何運用彈力的呢？而釘書機當中又使用到多少跟彈力有關的機構呢?)</p> <p>2.介紹腳踏車的各部零件。 (1)車架裝置。 (2)轉向裝置。</p>	設 k- IV-1 設 a- IV-1 設 s- IV-2 設 s- IV-3	生 A- IV- 3 生 A- IV- 4	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳	<p>【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。</p> <p>【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。</p>	<p>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</p>	

	(3)煞車裝置。			交 5. 學 習態 度 6. 課 堂問 答		
第五週	<p>第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用</p> <p>1.介紹腳踏車的各部零件。</p> <p>(4)傳動系統。 (小活動：變速腳踏車的後輪軸上，通常都會有一整組由小到大的變速鏈輪（後鏈輪盤），鏈輪的齒數也會由少到多。想想看：①不同鏈輪的使用時機：若騎乘時遇到上坡，覺得腳踏車騎起來相當吃力時，應該將後鏈輪盤調整為較大的鏈輪，還是較小的鏈輪呢？在平地騎乘時，需要加快速度時，則應該將後鏈輪盤調整為較大還是較小的鏈輪呢？②假設大鏈輪盤上面的齒數不變，腳踏一圈時，小鏈輪盤上不同大小的鏈輪轉的圈數會有什麼變化呢？)</p> <p>(5)車輪。 (6)其他。 (7)定期保養。 (8)維修。</p> <p>2.進行闖關任務，請學生拿起習作，完成任務「1.動力保養大挑戰」，讓學生進行討論，以完成此一任務。</p>	設 k- IV-1 設 a- IV-1 設 s- IV-2 設 s- IV-3	生 A- IV- 3 生 A- IV- 4	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	<p>【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。</p> <p>【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。</p>	<p>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</p>
第六週	<p>第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用</p> <p>1.進行闖關任務，簡單說明太陽能發電動力車的製作。</p> <p>2.進行闖關任務，請學生依據習作任務「2.太陽能發電動力車」的科技問題解決歷程以進行設計與製作。</p> <p>(1)界定問題：請讓學生確認問題，思考先備知識與經驗。</p> <p>(2)初步構想：請讓每位學生都表達自己的構想。</p> <p>(3)蒐集資料：請讓學生上網蒐集有關太陽能發電動力車的相關資料。</p> <p>(4)構思解決方案：請讓每位學生表達自己的構想，再請學生進行討論後推選三個最佳構想。</p>	設 k- IV-1 設 a- IV-1 設 s- IV-2 設 s- IV-3	生 A- IV- 3 生 A- IV- 4	1. 發 表 2. 口 頭討 論 3. 平 時上 課表 現 4. 作 業繳	<p>【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。</p> <p>【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。</p>	<p>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</p>

				交 5. 學 習態 度 6. 課 堂問 答			
第七週	<p>第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用 (第一次段考)</p> <p>1.進行闖關任務，請學生依據習作任務「2.太陽能發電動力車」的科技問題解決歷程以進行設計與製作。</p> <p>(5)挑選最佳方案：請學生依據過關條件進行評估，再從三個最佳構想中挑選出最佳的解決問題方案。</p> <p>(6)規畫與執行：請學生依據最佳解決問題方案進行施工規畫，並妥善進行分工，待分工完畢後，請教師先提醒學生實作過程中的安全注意事項，待確認所有學生都能夠了解之後，再將材料發給學生，並請學生開始製作。</p>	設 k- IV-1 設 a- IV-1 設 s- IV-2 設 s- IV-3	生 A- IV- 3 生 A- IV- 4	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	<p>【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。</p> <p>【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。</p>	<p>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</p>	
第八週	<p>第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 3 運輸載具與動力運用</p> <p>1.進行闖關任務，請學生依據習作任務「2.太陽能發電動力車」的科技問題解決歷程以進行設計與製作。</p> <p>(7)測試與改善：讓學生將完成的作品實際進行測試，並依據測試的結果進行修正與調整。</p> <p>2.進行活動反思與改善：請學生思考太陽能發電動力車的整個歷程，並依據科技問題解決歷程的七個步驟進行反思，再提出未來進行科技問題解決實作活動的改善建議。</p>	設 k- IV-1 設 a- IV-1 設 s- IV-2 設 s- IV-3	生 A- IV- 3 生 A- IV- 4	1. 發 表 2. 口 頭討 論 3. 平 時上 課表 現 4. 作 業繳	<p>【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。</p> <p>【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。</p>	<p>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</p>	

				交 5. 學 習態 度 6. 課 堂問 答		
第九週	<p>第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂</p> <p>1.任務緣起與說明： 建構學習情境、引起動機：介紹各種機器人、液壓動力機械（生活中常見液壓機械）及機械手臂，吸引學生的興趣。（小活動：請同學仔細觀察照片中機械手臂的結構與機構。思考一下你的手臂運動模式，若要設計機械手臂來代替人類手臂工作，它需要具備哪些機構與功能呢？）</p> <p>2.講解專題任務規範及評分標準： (1)講解專題活動內容與規範。 (2)說明本次專題活動的評分注意事項。 (3)以液壓動力機械手臂設計為範例，回顧設計與問題解決的程序，喚起舊經驗。</p>	設 k- IV-1 設 k- IV-3 設 a- IV-1 設 s- IV-1 設 s- IV-2 設 c- IV-1 設 c- IV-2	生 P- IV- 4 生 P- IV- 5 生 P- IV- 6 生 A- IV- 4	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	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	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
第十週	<p>第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂</p> <p>1.主題發想： (1)引導學生由蒐集的資料中去思考可以發展的方向，運用創意思考的技巧，發想出多元且具有創意的主題。 (2)引導學生利用心智圖法，依據機構、型態、材料等方向，來聚焦主題。 (3)教師適時協助提點學生，除了兼顧個人創意之外，也可以有小組的特色，但請務必要在下課前完成。</p> <p>2.蒐集資料：由教師說明本次專題活動中的關鍵概念，讓學生從中更進一步進行資料蒐集與探討。</p>	設 k- IV-1 設 k- IV-3 設 a- IV-1 設 s-	生 P- IV- 4 生 P- IV- 5 生 P- IV-	1. 發 表 2. 口 頭討 論 3. 平 時上 課表 現 4. 作	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	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

	<p>(小活動：抽水馬達輸出的液壓能否推動針筒(液壓缸)呢？我們可以試著以塑膠管連接小型抽水馬達出水口及針筒，出口塑膠管放入裝水的水桶中，試試看能否直接推動針筒。)</p>	IV-1 設 s- IV-2 設 c- IV-1 設 c- IV-2	6 生 A- IV- 4	業繳 交 5. 學 習態 度 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。		
第十一週	<p>第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂</p> <p>1.繪製設計草圖與選擇方案： (1)介紹不同種類的夾具。 (小活動：拿出課本附件 3 動手組裝，透過操作來了解夾具機構的運作。) (小活動：這個設計與妹妹的設計有何差異呢？當針筒推拉時，二者夾爪的運動方向是相同還是相反呢？) (小活動：夾爪產生平行運動和弧形運動，對於夾取貨物功能會產生何種差異？)</p> <p>(2)引導學生繪製出電動液壓動力機械手臂設計草圖，並依照機構樣式、外型設計輔以簡單的文字或者符號來輔助說明。 (3)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。 (4)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計草圖繪製。 (5)分享與建議：教師可選擇三份優秀草圖展示給同學參考，並提供草圖修正建議。</p>	設 k- IV-1 設 k- IV-3 設 a- IV-1 設 s- IV-1 設 s- IV-2 設 c- IV-1 設 c- IV-2	生 P- IV- 4 生 P- IV- 5 生 P- IV- 6 生 A- IV- 4	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	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	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	
第十二週	<p>第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂</p> <p>1.繪製設計草圖與選擇方案： (6)完成設計草圖：改良並修正草圖。 2.利用電腦軟體輔助，模擬設計的液壓動力機械手臂運動範圍。</p>	設 s- IV-2 設 k- IV-1 設 k-	生 P- IV- 4 生 P- IV- 5	1. 發 表 2. 口 頭討 論 3. 平 時上 課表 現	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當</p>	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	

		IV-3 設 a- IV-1 設 s- IV-1 設 c- IV-1 設 c- IV-2	生 P- IV- 6 生 A- IV- 4	現 4. 作 業繳 交 5. 學 習態 度 6. 課 堂問 答	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。	6.基本手工 具	
第十三週	<p>第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂</p> <p>1.介紹液壓動力機械手臂的傳動方式。</p> <p>2.選擇材料與設計：</p> <p>(1)說明常見的材料：木板、風扣板、塑膠瓦楞板，分析並比較其差異性及優缺點，引導學生進行電動液壓動力機械手臂的材料選用。</p> <p>(2)介紹液壓裝置材料、接合材料、動力來源材料。 (小活動：使用軟管連接兩支針筒時，若發生漏水問題該如何解決?)</p> <p>(3)列出作品所需的材料清單，可分為教師準備以及自備兩種，並加以說明其特色與用途。</p> <p>(4)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p> <p>(5)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成學習單。</p>	設 k- IV-1 設 k- IV-3 設 a- IV-1 設 s- IV-1 設 s- IV-2 設 c- IV-1 設 c- IV-2	生 P- IV- 4 生 P- IV- 5 生 P- IV- 6 生 A- IV- 4	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	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	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	
第十四週	<p>第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂 (第二次段考)</p> <p>1.製作步驟：</p> <p>(1)簡單複習電動機具操作的機具使用相關內容，喚起舊經驗，提醒安全注意事項。</p>	設 k- IV-1 設 k-	生 P- IV- 4 生	1. 發 表 2. 口 頭討 論	<p>【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。</p> <p>【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。</p>	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電	

	<p>(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，例如：材料長度的計算、注意鋸路的消耗、鑽孔位置的配置等。</p> <p>(3)製作機械手臂的本體。</p> <p>(4)製作機械手臂的前臂。</p> <p>(5)製作機械手臂的夾爪。</p>	<p>IV-3 設 a- IV-1 設 s- IV-1 設 s- IV-2 設 c- IV-1 設 c- IV-2</p>	<p>P- IV- 5 生 P- IV- 6 生 A- IV- 4</p>	<p>3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p>	<p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>【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。</p>	<p>腦 5.單槍投影機 6.基本手工具</p>	
<p>第十五週</p>	<p>第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂</p> <p>1.製作步驟：</p> <p>(6)測試夾爪功能：推拉空針筒，測試夾爪抓取貨物效果，改良並進行修正，教師可提供貨物讓學生測量夾爪開合範圍。</p> <p>(7)完成組裝機械手臂機構。</p> <p>(8)安裝液壓動力傳動機構，推拉空針筒，測試液壓裝置運作功能，改良並進行修正。</p> <p>(9)將水注入針筒及軟管，推拉測試作品基本運作功能。</p>	<p>設 k- IV-1 設 k- IV-3 設 a- IV-1 設 s- IV-1 設 s- IV-2 設 c- IV-1 設 c- IV-2</p>	<p>生 P- IV- 4 生 P- IV- 5 生 P- IV- 6 生 A- IV- 4</p>	<p>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</p>	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	<p>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</p>	

第十六週	<p>第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂</p> <p>1.製作步驟 (10)製作電動動力裝置。 (11)製作動力系統控制器。</p> <p>2.測試與校正： (1)說明電動液壓動力機械手臂不順暢的原因，進行測試及問題解決。 (小活動：力臂太短會有什麼樣的缺點？) (2)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p>	設 k- IV-1 設 k- IV-3 設 a- IV-1 設 s- IV-1 設 s- IV-2 設 c- IV-1 設 c- IV-2	生 P- IV- 4 生 P- IV- 5 生 P- IV- 6 生 A- IV- 4	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	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	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	
第十七週	<p>第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂</p> <p>1.測試與校正： (3)在教師事先安排的場地上進行各種測試。</p> <p>2.成果發表 (1)作品評量項目教師可設計不同計分的方式，亦可限時、限量，進行個人或分組的貨物運送比賽。 (2)請學生以口頭報告或拍攝短片等方式完成作品寫真。 (3)鑑賞作品：將所有學生作品展示於教室中，請學生評選最欣賞的作品，並填寫紀錄。</p>	設 k- IV-1 設 k- IV-3 設 a- IV-1 設 s- IV-1 設 s- IV-2 設 c- IV-1	生 P- IV- 4 生 P- IV- 5 生 P- IV- 6 生 A- IV- 4	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	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	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	

		設 c- IV-2		答			
第十八週	<p>第四冊關卡 6 運輸科技對社會與環境的影響</p> <p>挑戰 1 運輸對社會的影響</p> <p>1.介紹高效動力造就便利運輸的關係。</p> <p>2.介紹運輸科技對社會的正面影響。</p> <p>(1)節省時間成本。</p> <p>(2)改善生活品質。</p> <p>(小活動：思考捷運系統對於都會區交通影響程度，我們可以試著把臺北市捷運路網中心的臺北車站，放在臺中車站，觀察看看對於臺中市的生活可能會產生哪些改變?)</p> <p>(3)全球化正面影響。</p> <p>(4)加速科技發展。</p>	設 k- IV-4 設 a- IV-2 設 a- IV-4 設 s- IV-3	生 S- IV- 2	<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>	<p>【環境教育】</p> <p>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。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。</p> <p>涯 J9 社會變遷與工作/教育環境的關係。</p> <p>涯 J10 職業倫理對工作環境發展的重要性。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p> <p>6.基本手工具</p>	
第十九週	<p>第四冊關卡 6 運輸科技對社會與環境的影響</p> <p>挑戰 2 運輸對環境的影響</p> <p>1.介紹運輸科技對社會的負面影響。</p> <p>(1)駕駛人力需求降低。</p> <p>(2)全球化負面影響。</p> <p>(3)交通事故傷亡。</p> <p>2.介紹運輸科技相關產業的職業介紹。</p> <p>3.介紹科技達人。</p> <p>4.舉科技時事例子，介紹運輸科技對環境造成的影響。</p> <p>(1)消耗自然資源。</p> <p>(2)汙染問題。</p> <p>(3)生態影響。</p>	設 a- IV-2 設 a- IV-3 設 a- IV-4	生 S- IV- 2	<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>【環境教育】</p> <p>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。</p> <p>環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p> <p>6.基本手工具</p>	

				6. 課堂問答			
第二十週	<p>第四冊關卡 6 運輸科技對社會與環境的影響 挑戰 2 運輸對環境的影響 (第三次段考)</p> <p>1. 介紹利用科技改善運輸對環境的衝擊。 (1) 發展大眾交通工具。 (2) 生態廊道。</p> <p>2. 介紹新興科技中的運輸發展。 (1) 無人自駕車。 (2) 多軸飛行器。</p> <p>3. 進行闖關任務，請同學拿起習作，完成任務「1. 求職博覽會」的活動，了解運輸科技相關職業需求、專業能力及其參考待遇。</p> <p>4. 進行闖關任務，請同學拿起習作，完成任務「2. 科技達人追追追」的活動，了解運輸產業的工作情況。</p>	設 a- IV-2 設 a- IV-3 設 a- IV-4	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	<p>【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。</p> <p>【品德教育】 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。</p>	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	

新竹市 富禮 國民中學 111 學年度第 1 學期領域/科目課程計畫

領域/ 科目	科技領域 <u>資訊科技</u> 科目		實施 年級	<u>七</u> 年級			
教材 版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書: 翰林版 <input type="checkbox"/> 自編教材(經課發會通過)		學習 節數	每週 1 節，本學期共 21 節			
對應 領域 核心 素養	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		課程 目標	<p>【資訊科技】</p> <p>課程設計以運算思維為主軸，透過電腦科學相關知能的學習，培養邏輯思考、系統化思考等運算思維，並藉由資訊科技之設計與實作，增進運算思維的應用能力、問題解決能力、團隊合作以及創新思考。也因資訊與網路介入人類社會與生活而衍生的問題，諸如資料保護、資訊安全、著作合理使用等相關社會議題，也一併納入課程之中。課程目標為：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5.了解 Scratch 程式設計-繪圖篇，包含認識迴圈、巢狀結構。</p> <p>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。</p>			
學	學習主題/單元名稱	學習重點	評量	議題融入		教學資源	備註

習 進 度 週 次	課程內容說明	學 習 表 現	學 習 內 容	方 法			
第一週	<p>第一冊第 1 章資訊科技導論 1-1 資訊科技與人類生活~1-3 個人電腦及其周邊設備 1.介紹資訊科技的意涵，資訊科技帶給人們生活上的便利。 2.介紹電腦發展史上重要的歷史人物及其貢獻，例如：巴斯卡、萊布尼茲、巴貝奇、何樂禮、馮紐曼、阿塔納索夫、貝理等。 3.介紹資訊科技發展趨勢，不同世代電腦的演進。 4.介紹個人周邊常用的電腦設備，例如：光碟機、滑鼠、隨身碟、掃描器等。 5.介紹問題解決的思維模式，並舉例說明。</p>	運 a-IV-1 運 a-IV-3	資 H-IV-2	1. 發表 2. 口頭 3. 平 4. 時 5. 上 6. 課 7. 現 8. 表 9. 繳 10. 業 11. 交 12. 學 13. 習 14. 度 15. 課 16. 堂 17. 問 18. 答	<p>【性別平等教育】 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【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。</p>	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	
第二週	<p>第一冊第 1 章資訊科技導論 1-4 資訊科技與問題解決~1-6 資訊科技與跨領域整合 1.介紹資訊科技與社會相關議題。 (1)介紹資料保護及資訊安全的重要。 (2)介紹數位著作的合理使用原則。 (3)認識什麼是資訊倫理。 (4)認識資訊科技與相關法律。 (5)介紹媒體與資訊科技的相關議題。 (6)介紹常見資訊產業的特性與種</p>	運 a-IV-1 運 a-IV-2 運 a-IV-3	資 H-IV-1 資 H-IV-2 資 H-IV-3	1. 發 2. 口 3. 平 4. 時 5. 上 6. 課 7. 現 8. 表 9. 繳 10. 業 11. 交	<p>【性別平等教育】 性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 【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 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 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 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。</p>	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	

	<p>類。</p> <p>2.介紹資訊科技與 STEM/STEAM 的意涵。</p> <p>3.介紹資訊科技與跨領域整合，並用機器人例子說明。</p> <p>4.填寫習作第 1 章問卷，使老師了解同學對電腦的使用或上網的經驗。</p>			<p>5. 學 習 度</p> <p>6. 課 堂 問 答</p>			
第三週	<p>第一冊第 1 章資訊科技導論 習作第一章</p> <p>1.練習習作第 1 章選擇題。</p> <p>2.練習習作第 1 章討論題，完成資訊科技運用及影響的相關問題。</p> <p>3.檢討習作第 1 章選擇題。</p> <p>4.檢討習作第 1 章討論題。</p>	<p>運 a- IV-1 運 a- IV-2 運 a- IV-3</p>	<p>資 H- IV-1 資 H- IV-2 資 H- IV-3</p>	<p>1. 發 表</p> <p>2. 口 頭 討 論</p> <p>3. 平 上 表</p> <p>4. 時 課 現</p> <p>5. 作 業 繳</p> <p>6. 學 習 度</p> <p>7. 課 堂 問 答</p>	<p>【性別平等教育】 性 J6 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。</p> <p>【人權教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>		<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>
第四週	<p>第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-1 認識演算法與程式語言</p> <p>1.介紹演算法的意義與特性，並舉製作蛋炒飯的例子說明。</p> <p>2.介紹演算法的流程圖符號與功能。</p> <p>3.介紹如何將問題逐步分析或分解問題。</p> <p>4.介紹如何將分解的問題用流程圖表示。</p>	<p>運 t- IV-1 運 t- IV-4 運 p- IV-1</p>	<p>資 A- IV-1</p>	<p>1. 發 表</p> <p>2. 口 頭 討 論</p> <p>3. 平 上 表</p> <p>4. 時 課 現</p> <p>5. 作 業 繳</p>	<p>【性別平等教育】 性 J6 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。</p> <p>【人權教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>		<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>

				交 5. 學 習態 度 6. 課 堂問 答			
第五週	<p>第一冊第2章基礎程式設計(1) 2-1 認識演算法與程式語言</p> <p>1.介紹程式語言的發展歷史、基本概念。 2.介紹程式語言的演變。 (1)認識什麼是低階語言。 (2)認識什麼是高階語言。 3.介紹程式語言的主要功能。 4.介紹程式語言的應用與常見的程式語言。</p>	運 t-IV-1 運 t-IV-4 運 p-IV-1	資 A-IV-1	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	<p>【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。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	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	
第六週	<p>第一冊第2章基礎程式設計(1) 2-2Scratch 程式設計-基礎篇</p> <p>1.介紹什麼是 Scratch 程式。 2.介紹 Scratch 操作界面的主要功能。 3.介紹 Scratch 程式面板的積木。 4.製作簡易的 Scratch 動畫。 5.進行 Scratch 的舞臺設計。 6.進行 Scratch 的角色安排。</p>	運 t-IV-1 運 t-IV-4 運 p-IV-1 運 p-IV-2	資 P-IV-1	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交	<p>【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。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	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	

				交 5. 學 習態 度 6. 課 堂問 答			
第七週	<p>第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-2Scratch 程式設計-基礎篇(第一次段考)</p> <p>1.進行 Scratch 的撰寫程式，如何讓角色移動、如何讓角色對話，並了解事件、控制、動作、外觀類別的積木。 2.檢視執行程式動畫的結果。 3.練習習作第 2 章基礎篇。 4.檢討習作第 2 章基礎篇。</p>	運 t-IV-1 運 t-IV-4 運 p-IV-1 運 p-IV-2	資 P-IV-1	1. 發表 2. 口頭 論 3. 平 時 課 表 4. 作 業 繳 5. 學 習 態 度 6. 課 堂 問 答	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p>	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	
第八週	<p>第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-3Scratch 程式設計-計算篇</p> <p>1.介紹 Scratch 變數類別的積木。 2.認識什麼是循序結構、循序結構的流程圖與對應 Scratch 的範例程式碼。 3.透過平均數的範例做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。 4.將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p>	運 t-IV-1 運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-1 運 p-IV-2	資 P-IV-1 資 P-IV-2	1. 發表 2. 口頭 論 3. 平 時 課 表 4. 作 業 繳	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p>	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	

	<p>5.認識什麼是選擇結構、單向與雙向選擇結構的流程圖與對應 Scratch 的範例程式碼。</p> <p>6.透過學期成績的範例做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。</p> <p>7.將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p>			<p>交</p> <p>5. 學 習 度</p> <p>6. 課 堂 問 答</p>			
第九週	<p>第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-3Scratch 程式設計-計算篇</p> <p>1.認識什麼是重複結構、計次式迴圈的流程圖與對應 Scratch 的範例程式碼。</p> <p>2.透過連加的範例做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。</p> <p>3.將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p> <p>4.透過累加的範例做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。</p> <p>5.將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p>	<p>運 t-IV-1</p> <p>運 t-IV-3</p> <p>運 t-IV-4</p> <p>運 p-IV-1</p> <p>運 p-IV-2</p>	<p>資 P-IV-1</p> <p>資 P-IV-2</p>	<p>1. 發 表</p> <p>2. 口 頭 討 論</p> <p>3. 平 上 時 課 現</p> <p>4. 作 業 繳 交</p> <p>5. 學 習 度</p> <p>6. 課 堂 問 答</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	
第十週	<p>第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-3Scratch 程式設計-計算篇</p> <p>1.透過連乘的範例做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。</p> <p>2.將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p> <p>3.認識條件式迴圈的流程圖與對應 Scratch 的範例程式碼。</p> <p>4.透過密碼驗證的範例做問題分析，</p>	<p>運 t-IV-1</p> <p>運 t-IV-3</p> <p>運 t-IV-4</p> <p>運 p-IV-1</p> <p>運 p-IV-2</p>	<p>資 P-IV-1</p> <p>資 P-IV-2</p>	<p>1. 發 表</p> <p>2. 口 頭 討 論</p> <p>3. 平 上 時 課 現</p> <p>4. 作</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	

	了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。			繳 業 交 5. 學 習 態 度 6. 課 堂 問 答			
第十 一週	<p>第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-3Scratch 程式設計-計算篇</p> <p>1.練習習作第 2 章計算篇，將華氏溫度轉換為攝氏溫度，並做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。</p> <p>2.練習習作第 2 章計算篇，計算購書需付的金額，並做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。</p> <p>3.檢討習作第 2 章計算篇。</p>	運 t- IV-1 運 t- IV-3 運 t- IV-4 運 p- IV-1 運 p- IV-2	資 P- IV-1 資 P- IV-2	1. 發 表 2. 口 頭 論 3. 平 上 表 4. 作 業 繳 5. 學 習 態 度 6. 課 堂 問 答	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	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	
第十二週	<p>第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-4Scratch 程式設計-繪圖篇</p> <p>1.介紹 Scratch 舞臺區的坐標與原點。</p> <p>2.介紹 Scratch 舞臺區的擴充功能—畫筆。</p> <p>3.透過範例利用坐標積木畫出一個正方形，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p> <p>4.透過範例利用方向積木畫出一個正</p>	運 t- IV-1 運 t- IV-3 運 t- IV-4 運 p- IV-1 運 p- IV-2	資 P- IV-1 資 P- IV-2	1. 發 表 2. 口 頭 論 3. 平 上 表 4. 作	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	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	

	<p>方形，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p> <p>5.透過範例利用計次式迴圈畫出一個正方形，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p>			<p>業繳</p> <p>5. 學態</p> <p>6. 課問</p> <p>堂答</p>		
第十 三週	<p>第一冊第2章基礎程式設計(1) 2-4Scratch 程式設計-繪圖篇</p> <p>1.透過範例利用循序結構畫出一個擴散的方形，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p> <p>2.透過範例利用計次式迴圈與變數畫出一個擴散的方形，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p> <p>3.認識什麼是巢狀結構。</p> <p>4.透過範例利用巢狀結構畫12個旋轉的正方形。</p> <p>5.練習習作第2章選擇題。</p>	<p>運 t-IV-1</p> <p>運 t-IV-3</p> <p>運 t-IV-4</p> <p>運 p-IV-1</p> <p>運 p-IV-2</p>	<p>資 P-IV-1</p> <p>資 P-IV-2</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口討</p> <p>3. 平上</p> <p>4. 時課</p> <p>5. 業繳</p> <p>6. 學態</p> <p>7. 課問</p> <p>8. 堂答</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>
第十 四週	<p>第一冊第2章基礎程式設計(1) 2-4Scratch 程式設計-繪圖篇(第二次段考)</p> <p>1.練習習作第2章繪圖篇，利用坐標畫出一個正方形，並改變畫筆粗細與顏色，完成程式。</p> <p>2.練習習作第2章繪圖篇，利用計次式迴圈畫出一個星星，完成程式。</p> <p>3.練習習作第2章繪圖篇，利用巢狀結構與變數畫出逐漸擴大的正方</p>	<p>運 t-IV-1</p> <p>運 t-IV-3</p> <p>運 t-IV-4</p> <p>運 p-IV-1</p> <p>運 p-IV-2</p>	<p>資 P-IV-1</p> <p>資 P-IV-2</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口討</p> <p>3. 平上</p> <p>4. 時課</p> <p>5. 業繳</p> <p>6. 學態</p> <p>7. 課問</p> <p>8. 堂答</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>

	形，完成程式。 4.練習習作第2章繪圖篇，利用巢狀結構畫出六個平行排列的正方形，完成程式。			業繳 5. 學 習度 6. 課 堂問 答			
第十五週	第一冊第2章基礎程式設計(1) 2-4Scratch 程式設計-繪圖篇 1.練習習作第2章討論題，設計三種不同球類行走的路線圖，並完成Scratch 程式碼。 2.檢討習作第2章選擇題。 3.檢討習作第2章繪圖篇。 4.檢討習作第2章討論題。	運 t- IV-1 運 t- IV-3 運 t- IV-4 運 p- IV-1 運 p- IV-2	資 P- IV-1 資 P- IV-2	1. 發 表 2. 口 頭 討 論 3. 平 上 表 現 4. 作 業 繳 交 5. 學 習 度 6. 課 堂 問 答	【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。	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	
第十六週	第一冊第3章資料處理與分析 3-1 資料的形式與意義~3-2 資料搜尋 1.介紹資料的意義。 2.介紹資料處理的目的。 3.介紹文字與數字資料處理的方式。 4.介紹資料搜尋的意義與功能。 5.熟練邏輯運算的搜尋技巧，例如：關鍵字間使用空格、關鍵字間使用OR、關鍵字前面加上減號、關鍵字	運 t- IV-4 運 p- IV-1 運 c- IV-1 運 c- IV-2	資 T- IV-1	1. 發 表 2. 口 頭 討 論 3. 平 上 表 現 4. 作	【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。	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	

	前後加上英文引號等。			繳 交 5. 學 習 度 6. 課 堂 問 答			
第十七週	<p>第一冊第3章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具</p> <p>1.介紹資料處理與分析的主要目的。 2.介紹 Excel 試算表的操作介面，包含功能表、工具列、編輯列、儲存格等。 3.介紹試算表的欄名、序列、不同位置的命名規則。 4.利用試算表實作一計算一天的花費。</p>	<p>運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-2 運 c-IV-1 運 c-IV-2</p>	資 T-IV-1	<p>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</p>	<p>【性別平等教育】 性 J6 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。 【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 J19 了解海洋資源之有限性，保護海洋環境。 【能源教育】 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 【國際教育】 國 J2 具備國際視野的國家意識。 國 J3 了解我國與全球議題之關連性。 國 J8 了解全球永續發展之理念並落實於日常生活中。</p>	<p>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</p>	
第十八週	<p>第一冊第3章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具</p> <p>1.介紹如何使用試算表的公式。 2.介紹如何使用試算表的函數。 3.運用函數處理數字資料與計算總和。 4.介紹如何使用試算表的自動重算。</p>	<p>運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-2 運 c-IV-1 運 c-IV-2</p>	資 T-IV-1	<p>1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作</p>	<p>【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。 【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 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>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</p>	

				繳 業 交 5. 學 習 態 度 6. 課 堂 問 答			
第十九週	<p>第一冊第3章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具</p> <p>1.介紹如何有效的將多筆資料分類整理。 2.利用試算表實作—製作銷售統計。 3.運用函數處理數字資料與計算總和。</p>	<p>運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-2 運 c-IV-1 運 c-IV-2</p>	資 T-IV-1	<p>1. 發 表 2. 口 頭 討 論 3. 平 時 課 表 現 4. 作 業 繳 交 5. 學 習 態 度 6. 課 堂 問 答</p>	<p>【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。</p> <p>【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 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>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</p>	
第二十週	<p>第一冊第3章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具</p> <p>1.利用試算表製作統計圖表。 2.利用試算表將資料做排序。 3.練習習作第3章選擇題。 4.練習習作第3章實作題，統計各年齡層的人口百分比，並完成圓餅圖。</p>	<p>運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-2 運 c-IV-1 運 c-IV-2</p>	資 T-IV-1	<p>1. 發 表 2. 口 頭 討 論 3. 平 時 課 表 現 4. 作</p>	<p>【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。</p> <p>【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 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>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</p>	

				繳 交 5. 學 習 態 度 6. 課 堂 問 答			
第二 十一 週	<p>第一冊第3章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具(第三次段考)</p> <p>1.練習習作第3章討論題，找出總停車格最多的前5個站點，並畫成條形圖。 2.檢討習作第3章選擇題。 3.檢討習作第3章實作題。 4.檢討習作第3章討論題。</p>	<p>運 t- IV-3 運 t- IV-4 運 p- IV-2 運 c- IV-1 運 c- IV-2</p>	<p>資 T- IV-1</p>	<p>1. 發 表 2. 口 頭 討 論 3. 平 時 課 表 現 4. 作 業 繳 交 5. 學 習 態 度 6. 課 堂 問 答</p>	<p>【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。</p> <p>【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 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p>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</p>	

新竹市 富禮 國民中學 111 學年度第一 學期領域/科目課程計畫

領域/ 科目	科技領域 生活科技 科目	實施 年級	七年級
教材 版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書: 翰林版 <input type="checkbox"/> 自編教材(經課發會通過)		學習 節數
領域 核心 素養	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	課程 目標	<p>【生活科技】 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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.了解生活科技教室使用規範，包含安全環境與規範、加工時的安全配備、緊急事故的標準作業程序。 2.了解創意思考的方法、創新的思維、科技問題解決的歷程、科技問題解決歷程的應用時機。 3.了解科技的定義與功能，生活中的科技、科技系統的概念、系統的處理程序，並探索科技的發展與影響，包含科技發展的關鍵因素、科技與文化的交互作用、科技與環境永續。 4.了解科技產品的選用原則，包含認識產品規格與使用說明書、科技與環保。 5.了解製圖、視圖與其工具，包含繪製立體圖、繪製三視圖、尺度標註，並認識電腦輔助設計、認識常見的電腦繪圖軟體。 6.認識手工具、電動手工具與其他常見工具，包含鎚子類、鋸子類、夾持類、切削類、鉗子類、扳手類、組裝類。

學習進度週次	學習主題/單元名稱 課程內容說明	學習重點		評量方法	議題融入	教學資源	備註
		學習表現	學習內容				
第一週	<p>第一冊 關卡 1 生活科技導論 挑戰 1 生活科技教室使用規範</p> <p>1.介紹生活科技教室的環境、現有機具設備、安全設備以及急救箱等位置。 2.介紹生活科技教室的安全規範，並逐條解釋和說明。 3.介紹進行加工時所需要穿著的工作服與加工時的安全配備。 4.介紹緊急事故的標準作業程序，教師可視校內情況進行增補或修改。（小活動：使用美工刀割到手指，或被熱熔膠槍燙到時，要如何處理？我們應該如何避免意外事故的發生？） 5.進行闖關任務，請學生拿起習作，完成 1-1 生活科技教室安全規範同意書，並確實簽名。若無法認同或遵守生活科技教室安全規範的話，必須再和老師溝通、釐清可能的疑慮。</p>	設 k- IV-1 設 a- IV-2	生 N- IV-1 生 A- IV-1	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	<p>【人權教育】 人 J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。 【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。</p>	<p>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</p>	
第二週	<p>關卡 1 生活科技導論 挑戰 2 創意與思考</p> <p>1.介紹創意思考的方法。 (1)介紹腦力激盪法。 (2)介紹心智圖法。 (3)介紹奔馳法。</p>	設 a- IV-1 設 c- IV-2	生 P- IV-1	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交	<p>【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。</p>	<p>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</p>	

				交 5. 學 習態 度 6. 課 堂問 答			
第三週	<p>關卡 1 生活科技導論 挑戰 2 創意與思考</p> <p>1.介紹日常生活中的創新思維案例，例如：揚名國際的小綠人、會呼吸的道路、超便利的物流等。 2.進行闖關任務，請學生拿起習作，完成 1-2 我是創意大師，並請嘗試應用前面所介紹過的創意思考方法，完成此一任務。進行闖關任務，請學生拿起習作，完成 1-2 我是創意大師，並請嘗試應用前面所介紹過的創意思考方法，以完成此一任務。</p>	設 a- IV-1 設 c- IV-2	生 P- IV-1	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	<p>【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。</p>	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	
第四週	<p>關卡 1 生活科技導論 挑戰 3 科技問題解決</p> <p>1.介紹科技問題解決的歷程。 2.介紹科技問題解決歷程的應用時機。 3.進行闖關任務，請學生依據習作 1-3 設計與製作氣球車的科技問題解決歷程以進行設計與製作。 (1)界定問題：請讓學生確認問題，思考先備知識與經驗。 (2)初步構想：請讓每位學生都表達自己的構想。</p>	設 k- IV-1 設 c- IV-1	生 P- IV4	1. 發 表 2. 口 頭討 論 3. 平 時上 課表 現 4. 作 業繳	<p>【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。</p>	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	

				交 5. 學 習態 度 6. 課 堂問 答			
第五週	<p>關卡 1 生活科技導論 挑戰 3 科技問題解決</p> <p>1.進行闖關任務，請學生依據習作 1-3 設計與製作氣球車的科技問題解決歷程以進行設計與製作。</p> <p>(3)蒐集資料：請讓學生上網蒐集有關氣球車的相關資料。</p> <p>(4)構思解決方案：請讓每位學生表達自己的構想，再請學生進行討論後推選三個最佳構想。</p> <p>(5)挑選最佳方案：請學生依據過關條件進行評估，再從三個最佳構想中挑選出最佳的解決問題方案。</p> <p>(6)規畫與執行：請學生依據最佳解決問題方案進行施工規畫，並妥善進行分工，待分工完畢後，請教師先提醒學生實作過程中的安全注意事項，待確認所有學生都能夠了解之後，再將材料發給學生，並請學生開始製作。</p>	設 k- IV-1 設 c- IV-1	生 P- IV4	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	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p>	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	
第六週	<p>關卡 1 生活科技導論 挑戰 3 科技問題解決</p> <p>1.進行闖關任務，請學生依據習作 1-3 設計與製作氣球車的科技問題解決歷程以進行設計與製作。</p> <p>(7)測試與改善：讓學生將完成的作品實際拿到寬 1 公尺的跑道進行測試，並依據測試的結果進行修正與調整。建議可以讓學生進行至少三次的測試與修正，並從中挑選出能夠在跑道中直行最遠的距離。</p> <p>2.進行活動反思與改善：請學生思考氣球車的整個歷程，並依據科技問題解決歷程的七個步驟進行反思，再提出未來進行科技問題解決實作活動的改善建議。</p>	設 k- IV-1 設 c- IV-1	生 P- IV4	1. 發 表 2. 口 頭討 論 3. 平 時上 課表 現 4. 作 業繳	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p>	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	

				交 5. 學 習態 度 6. 課 堂問 答			
第七週	<p>關卡 2 認識科技 挑戰 1 看見科技 I see you(第一次段考)</p> <p>1.詢問學生身邊有哪些東西屬於科技？ (給教師的提示：9成學生會回答電子產品，這時教師可以再做更深入地依據「食衣住行育樂」進行分類與引導，但先不用提供明確的答案。)</p> <p>2.說明科技的定義與功能。可搭配不同產品的發明影片讓學生進行思考。</p> <p>3.介紹生活中的科技。 (小活動：近代資訊科技與網路數位科技的快速發展，被稱為第三次工業革命，想想看，除了上網搜尋資料以外，生活中還有哪些事情因網際網路的發展而產生改變？) (小活動：今年校慶園遊會活動，班上同學想量產關卡1的指尖陀螺來販售，想一想，要如何規畫製作流程，才能快速的大量生產呢？)</p> <p>4.說明新興科技的發展，並進行闖關任務，請學生拿起習作，完成 2-1 新興科技大探索，了解各項科技領域的內涵，思考新興科技的發展，及其對現在與未來生活的影響。 (給教師的提示：可藉由此活動介紹網路資料蒐集的技巧與資料統整的方法，老師可事先選定幾個較佳的網站供學生參考。)</p>	設 k- IV-1 設 k- IV-2	生 N- IV-1	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	<p>【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。</p> <p>【性別平等教育】 性 J10 探究社會中資源運用與分配的性別不平等，並提出解決策略。</p>	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	
第八週	<p>關卡 2 認識科技 挑戰 2 建立科技系統的概念</p> <p>1.詢問學生若學校發生火災了，同學們覺得有那些警報器或是防火設備會運作呢？</p> <p>2.說明科技系統的概念，並依據剛剛學生提出的火災警示器與防火設備的運作進行細分與討論。 (小活動：當交通號誌故障，附近也沒有交通警察指揮交通時，要怎麼做才能確保所有用路人都能順利通行呢？) 3.</p>	設 k- IV-2 設 a- IV-3	生 N- IV-2 生 S- IV-1	1. 發 表 2. 口 頭討 論 3. 平 時上 課表	<p>【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。 人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。</p>	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	

	<p>說明系統的處理程序。說明目標、輸入、處理、輸出、回饋的運作機制，可以以冷氣過冷，與現在冷氣配備的 Fuzzy（模糊邏輯）進行說明。</p> <p>（小活動：在運輸系統運作的過程中，有哪些輸出結果是我們不想要的呢？）</p> <p>4.進行闖關任務，請學生拿起習作，完成 2-2 科技系統網路大解密，讓學生進行討論，以完成此一任務。</p>			<p>現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>		
第九週	<p>關卡 2 認識科技</p> <p>挑戰 3 探索科技的發展與影響</p> <p>1.請學生討論看看，好的科技產物有什麼特質？</p> <p>2.說明科技發展的關鍵因素。可依據學生剛剛說明的特質進行延伸，說明科技發展的特質及可能的影響因素。</p> <p>（小活動：生活中還有哪些科技產品的原理，是模仿自然界生物的特性呢？請蒐集相關資料，並於課堂上與同學分享。）</p> <p>3.說明科技與文化的交互作用。討論科技發展的關鍵因素後，歸納科技發展的主要變因在人，因此及會與各地民情及文化產生差異。</p> <p>（小活動：以生活中的科技產品（例如：廚房用品、手工具）為主題，試著搜尋該科技產品演進的歷程，並探討這項產品在不同國家或地區的相同或差異之處，在課堂上與同學分享。）</p> <p>4.提倡科技與環境的永續，可透過溫室效應與臺灣各地發展之汙染事件討論永續發展議題，並進行闖關任務，請學生拿起習作，完成 2-3 垃圾處理停看聽，讓學生進行記錄與反思，以完成此一任務。</p> <p>（小活動：請嘗試上網查詢你所居住城市的今日 PM_{2.5}（細懸浮微粒）濃度的觀測資料，並了解不同濃度對人體可能造成的影響。）</p>	<p>設</p> <p>a-IV-3</p> <p>設</p> <p>a-IV-4</p>	<p>生</p> <p>N-IV-1</p> <p>生</p> <p>S-IV-1</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>	<p>【人權教育】</p> <p>人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p> <p>【環境教育】</p> <p>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。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>性 J9 認識性別權益相關法律與性別平等運動的楷模，具備關懷性別少數的態度。</p> <p>性 J10 探究社會中資源運用與分配的性別不平等，並提出解決策略。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>
第十週	<p>關卡 2 認識科技</p> <p>挑戰 4 聰明的科技產品選用者</p> <p>1.詢問學生家裡有沒有買過什麼東西是買了之後就很久沒有用過的？</p>	<p>設</p> <p>a-IV-3</p> <p>設</p> <p>a-</p>	<p>生</p> <p>A-IV-1</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討</p>	<p>【環境教育】</p> <p>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。</p> <p>環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p>

	<p>2.說明科技產品的選用原則。可依據學生剛剛提出的特質進行闡發，說明科技產品的選用原則，並搭配工具圖書館影片。</p> <p>(小活動：找找看，生活中有哪些科技產品有標上保固期呢？有哪些需要定期保養呢？)</p> <p>3.介紹常見的產品規格與閱讀科技產品說明書。帶學生認識身邊常見的產品規格，如電池、充電器、USB 等等，並找到產品說明書資料，選擇正確的物件進行搭配。</p> <p>(小活動：請找一下家中電器的使用說明書，並仔細看一下說明書中有哪些小細節是你忽略的呢？)</p> <p>4.介紹科技與環保。說明各類型的環保標章。</p> <p>(小活動：你曾經在日常生活中的哪些地方，看過以下的標章呢？)</p> <p>5.進行闖關任務，請學生拿起習作，完成 2-4 選用科技產品小達人，讓學生進行討論，以完成此一任務。</p>	IV-4		<p>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>	<p>跡、水足跡及碳足跡。</p>	<p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	
第十一週	<p>關卡 3 設計與製作的基礎</p> <p>挑戰 1 無所不在的視圖與製圖</p> <p>1.說明不同類型的視圖之使用時機，同時引導學生找看看身邊的視圖，或是網路搜尋不同類型的視圖。</p> <p>2.認識身邊的製圖及測量工具與使用方法。(小活動：試著用游標卡尺與鋼尺量出身邊的東西，看看它的外徑、內徑以及深度的數值分別為何？)</p> <p>3.介紹立體圖。</p> <p>(1)介紹等角圖畫法、橢圓形畫法、圓柱體畫法。</p>	<p>設 k-IV-1</p> <p>設 s-IV-1</p> <p>設 s-IV-2</p> <p>設 c-IV-3</p>	<p>生 P-IV-2</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>	<p>【性別平等教育】</p> <p>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。</p> <p>【人權教育】</p> <p>人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p> <p>6.大型三角板組</p> <p>7.圓規</p> <p>8.游標卡尺</p> <p>9.直尺</p> <p>10.方格紙</p> <p>11.工程圖</p> <p>12.物件 DIY 組裝說明書</p>	
第十二週	<p>關卡 3 設計與製作的基礎</p> <p>挑戰 1 無所不在的視圖與製圖</p> <p>1.介紹立體圖。</p>	<p>設 k-IV-1</p>	<p>生 P-IV-2</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>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。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教</p>	

週	<p>(1)介紹等角圖畫法、橢圓形畫法、圓柱體畫法。(小活動：利用附件 1 的三角格紙，繪製出一個內徑 50mm、外徑 80mm、高度 100mm 的圓管等角圖。)</p> <p>(2)透過實作範例，引導學生練習繪製立體圖。(小活動：拿出附件 5、6 組成立體圖，再利用附件 1 三角格紙，試著畫出此立體圖的等角圖。)</p>	設 s- IV-1 設 s- IV-2 設 c- IV-3		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	<p>【人權教育】</p> <p>人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p>	<p>科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p> <p>6.大型三角板組</p> <p>7.圓規</p> <p>8.游標卡尺</p> <p>9.直尺</p> <p>10.方格紙</p> <p>11.工程圖</p> <p>12.物件 DIY 組裝說明書</p>	
第十三週	<p>關卡 3 設計與製作的基礎</p> <p>挑戰 1 無所不在的視圖與製圖</p> <p>1.介紹三視圖。</p> <p>(1)介紹不同視圖時，可搭配手電筒和實際物件製作出立體投影的效果，讓學生能體會三視圖的概念。</p> <p>(2)認識線條規範與尺度標註。</p>	設 k- IV-1 設 s- IV-1 設 s- IV-2 設 c- IV-3	生 P- 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	<p>【性別平等教育】</p> <p>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。</p> <p>【人權教育】</p> <p>人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p> <p>6.大型三角板組</p> <p>7.圓規</p> <p>8.游標卡尺</p> <p>9.直尺</p> <p>10.方格紙</p> <p>11.工程圖</p> <p>12.物件 DIY 組裝說明書</p>	
第十四週	<p>關卡 3 設計與製作的基礎</p> <p>挑戰 1 無所不在的視圖與製圖(第二次段考)</p> <p>1.介紹三視圖。</p>	設 k- IV-1	生 P- IV-2	1. 發 表 2. 口	<p>【性別平等教育】</p> <p>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。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教</p>	

週	<p>(3)透過實作範例，引導學生練習繪製三視圖與尺度標註。 (小活動：拿出附件 5、6 組成立體圖，再利用附件 2 方格紙，試著畫出此立體圖的三視圖並進行尺度標註。) 2.進行闖關任務 3-1，請學生拿起習作，先進行椅子尺寸測量，再繪製三視圖並進行尺度標註。</p>	設 s- IV-1 設 s- IV-2 設 c- IV-3		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 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。	科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機 6.大型三角板組 7.圓規 8.游標卡尺 9.直尺 10.方格紙 11.工程圖 12.物件 DIY 組裝說明書	
第十五週	<p>關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 2 電腦輔助設計與應用 1.請同學先在網路上找看看有哪些 3D 繪圖軟體？或是 3D 繪圖軟體製作出來的動畫、影片或是設計？ 2.電腦輔助設計概述：說明 3D 繪圖對於現今產業以及生活造成的影響，以及 3D、2D 等不同的繪圖及建模形式。 3.認識 Onshape 3D 建模軟體：引導學生申請 Onshape 帳號，並說明使用介面。</p>	設 k- IV-1 設 s- IV-1 設 s- IV-2 設 c- IV-3	生 P- 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 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 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。	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	
第十六週	<p>關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 2 電腦輔助設計與應用 1.繪圖軟體解說。</p>	設 k- IV-1	生 P- IV-2	1. 發 表 2. 口	【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。	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教	

週	<p>(1)滑鼠的操作控制。</p> <p>(2)草圖的繪製（直線、矩形、圓型、不規則曲線）。</p> <p>(3)將平面圖形變成立體物件（擠出、深度）。</p>	<p>設 s- IV-1 設 s- IV-2 設 c- IV-3</p>		<p>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</p>	<p>【人權教育】 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p>	<p>科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機</p>	
第十七週	<p>關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 2 電腦輔助設計與應用 1.繪圖軟體解說。 (1)將立體物件輸出成三視圖。 (2)將三視圖標上尺度標註。 2.進行闖關任務 3-2，請學生根據 3-1 測量的椅子尺寸，完成椅子的 3D 繪圖。</p>	<p>設 k- IV-1 設 s- IV-1 設 s- IV-2 設 c- IV-3</p>	<p>生 P- IV-2</p>	<p>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</p>	<p>【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 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p>	<p>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</p>	
第十八週	<p>關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 3 處處可見的工具 1.詢問同學曾經使用過哪些工具？以及使用情境。</p>	<p>設 k- IV-2</p>	<p>生 P- IV-3</p>	<p>1. 發 表 2. 口</p>	<p>【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。</p>	<p>1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教</p>	

週	2.認識身邊的手工具：引導學生找看看生活科技教室裡面有哪些工具？並說明教室內工具之使用方法。並再次提醒受傷時的急救方法。	設 k- IV-4 設 s- IV-2 設 s- IV-3 設 c- IV-1		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 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。	科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機 6.基本手工具	
第十九週	<p>關卡 3 設計與製作的基礎</p> <p>挑戰 3 處處可見的工具</p> <p>1.認識身邊的電動手工具。（小活動：除了課本上說的工具有外，你還能說出幾樣已經從傳統手工具變成電動手工具的例子嗎？）</p> <p>2.認識其他常見的工具。（小活動：在日常生活中，你曾遇到什麼樣的問題是可以運用手工具或電動手工具，幫你解決問題呢？）</p> <p>3.進行闖關任務 3-3，請學生根據 3-1 測量的椅子尺寸，進行微型椅製作：</p> <p>(1)介紹本活動製作時需要注意的地方。</p> <p>(2)介紹本活動需要使用到的加工工具以及材料。</p> <p>(3)引導學生先畫完材料的尺寸。</p>	設 k- IV-2 設 k- IV-4 設 s- IV-2 設 s- IV-3 設 c- IV-1	生 P- 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	<p>【性別平等教育】</p> <p>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。</p> <p>【人權教育】</p> <p>人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p>	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	
第二十	<p>關卡 3 設計與製作的基礎</p> <p>挑戰 3 處處可見的工具</p> <p>1.微型椅製作：</p>	設 k- IV-2	生 P- IV-3	1. 發 表 2. 口	<p>【性別平等教育】</p> <p>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。</p>	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教	

週	<p>(1)使用手線鋸切割材料的尺寸。 (2)將切割好的材料，進行砂磨。 (3)將材料塗上木工膠，並等待材料膠合。 2.教室環境整理。</p>	<p>設 k- IV-4 設 s- IV-2 設 s- IV-3 設 c- IV-1</p>		<p>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</p>	<p>【人權教育】 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p>	<p>科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機 6.基本手工具</p>	
第二十一週	<p>關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 3 處處可見的工具(第三次段考) 1.微型椅製作： (1)將材料塗上木工膠，並等待材料膠合。 (2)完成微型椅製作。 2.教師依照學生完成作品評分。 3.介紹生活科技相關競賽。</p>	<p>設 k- IV-2 設 k- IV-4 設 s- IV-2 設 s- IV-3 設 c- IV-1</p>	<p>生 P- IV-3</p>	<p>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</p>	<p>【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 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p>	<p>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</p>	

新竹市 富禮 國民中學 111 學年度第 2 學期領域/科目課程計畫

領域/ 科目	科技領域 資訊科技 科目		實施 年級	七 年 級		
教材 版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書: 翰林版 <input type="checkbox"/> 自編教材(經課發會 通過)		學 習 節 數	每週 1 節，本學期共 20 節		
對應 領域 核心 素養	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		課 程 目 標	<p>【資訊科技】 課程設計以運算思維為主軸，透過電腦科學相關知能的學習，培養邏輯思考、系統化思考等運算思維，並藉由資訊科技之設計與實作，增進運算思維的應用能力、問題解決能力、團隊合作以及創新思考。也因資訊與網路介入人類社會與生活而衍生的問題，諸如資料保護、資訊安全、著作合理使用等相關社會議題，也一併納入課程之中。課程目標為：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.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。 2.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。 3.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。 4.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。 5.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。 6.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。 		
學	學習主題/單元名稱	學習重點	評	議題融入	教學資源	備註

習 進 度 週 次	課程內容說明	學習 表現	學習 內容	量 方 法			
第一週	<p>第二冊第4章資料保護與資訊安全 4-1 法定的個人資料~4-2 個人資料的保護措施</p> <p>1.介紹個人資料的定義及項目。 2.介紹公務機關與非公務機關對個人資料的合理利用。 3.介紹公務機關與非公務機關對個人資料的安全保護相關規定。 4.介紹個人資料的自我保護措施，例如：妥善保管自己個資、使用電腦後，登出帳號或清除紀錄、安裝防毒軟體等。</p>	<p>運 a-IV-1 運 a-IV-2 運 a-IV-3</p>	<p>資 H-IV-1</p>	<p>1. 發表 2. 口頭論 3. 平上表 4. 作業繳 5. 學態 6. 課堂問答</p>	<p>【性別平等教育】 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。 【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。</p>	<p>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</p>	
第二週	<p>第二冊第4章資料保護與資訊安全 4-2 個人資料的保護措施</p> <p>1.介紹什麼是資安意識，什麼是機密性、完整性、可用性。2.介紹什麼是資安技術，常見的有數位浮水印、防火牆、加密。 3.介紹什麼是資安管理，並認識 3A 安全防护與 4D 防護管理。 4.介紹使用網路時應注意的安全防護措施，例如：安裝防毒軟體、加密機密文件、避免社交工程攻擊。</p>	<p>運 a-IV-1 運 a-IV-2 運 a-IV-3</p>	<p>資 H-IV-1</p>	<p>1. 發表 2. 口頭論 3. 平上表 4. 作業繳</p>	<p>【性別平等教育】 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。 【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。</p>	<p>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</p>	

				5. 學 習 度 6. 課 堂 問 答			
第三 週	<p>第二冊第4章資料保護與資訊安全 4-3 資訊安全與防範措施～習作第四章</p> <p>1.介紹使用網路時應注意的安全防護措施，例如：使用電子郵件應注意事項，包含辨別網路釣魚、判斷郵件的真偽、留意可疑電子郵件的特徵。 2.練習習作第4章選擇題。 3.練習習作第4章簡答題。 4.練習習作第4章討論題。</p>	<p>運 a- IV-1 運 a- IV-2 運 a- IV-3</p>	<p>資 H- IV-1 資 H- IV-3</p>	<p>1. 發 表 2. 口 頭 論 3. 平 上 表 4. 作 業 繳 5. 學 習 度 6. 課 堂 問 答</p>	<p>【性別平等教育】 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。 【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。</p>	<p>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</p>	
第四 週	<p>第二冊第4章資料保護與資訊安全 習作第四章</p> <p>1.練習習作第4章案例與分析。 2.檢討習作第4章選擇題。 3.檢討習作第4章簡答題。 4.檢討習作第4章討論題。 5.檢討習作第4章案例與分析。</p>	<p>運 a- IV-1 運 a- IV-2 運 a- IV-3</p>	<p>資 H- IV-1 資 H- IV-3</p>	<p>1. 發 表 2. 口 頭 論 3. 平 上 表 4. 作 業 繳</p>	<p>【性別平等教育】 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。 【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。</p>	<p>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</p>	

				5. 學 習 度 6. 課 堂 問 答			
第五週	<p>第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇</p> <p>1. 小狗散步遊戲。 (1) 觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (2) 利用問題分析，了解遊戲的解題步驟。 (3) 練習透過問題拆解，匯入遊戲的背景、角色及調整角色尺寸。 (4) 練習透過問題拆解，思考遊戲積木的組合，並了解計次式迴圈的積木。 (5) 練習透過問題拆解，思考如何複製遊戲的角色。 (6) 了解解題複習的心智圖。</p>	<p>運 t- IV-1 運 t- IV-3 運 t- IV-4 運 p- IV-1 運 p- IV-2</p>	<p>資 P- IV-1 資 P- IV-2</p>	<p>1. 發 表 2. 口 頭 討 論 3. 平 時 課 表 4. 作 業 繳 交 5. 學 習 度 6. 課 堂 問 答</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	
第六週	<p>第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇</p> <p>1. 賽馬遊戲。 (1) 觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (2) 利用問題分析，了解遊戲的解題步驟。 (3) 練習透過問題拆解，匯入遊戲的背景、角色及自行製作新角色。 (4) 練習透過問題拆解，思考遊戲積木的組合，並了解條件式迴圈、隨機取數的積木。</p>	<p>運 t- IV-1 運 t- IV-3 運 t- IV-4 運 p- IV-1 運 p- IV-2</p>	<p>資 P- IV-1 資 P- IV-2</p>	<p>1. 發 表 2. 口 頭 討 論 3. 平 時 課 表 4. 作 業 繳 交</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	

	<p>(5)練習透過問題拆解，思考如何複製遊戲的角色。</p> <p>(6)了解解題複習的心智圖。</p>			<p>5. 學 習 度</p> <p>6. 課 堂 問 答</p>			
第七週	<p>第二冊第5章基礎程式設計(2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇(第一次段考)</p> <p>1.水族箱遊戲。</p> <p>(1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。</p> <p>(2)利用問題分析，了解遊戲的解題步驟。</p> <p>(3)練習透過問題拆解，匯入遊戲的背景、背景音效及角色。</p> <p>(4)練習透過問題拆解，思考遊戲積木的組合，並了解單向選擇結構、無窮迴圈、隨機取數的積木。</p> <p>(5)練習透過問題拆解，思考如何複製遊戲的角色。</p> <p>(6)了解解題複習的心智圖。</p>	<p>運 t- IV-1 運 t- IV-3 運 t- IV-4 運 p- IV-1 運 p- IV-2</p>	<p>資 P- IV-1 資 P- IV-2</p>	<p>1. 發 表</p> <p>2. 口 頭 論</p> <p>3. 平 時 課 表</p> <p>4. 作 業 繳 交</p> <p>5. 學 習 度</p> <p>6. 課 堂 問 答</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	
第八週	<p>第二冊第5章基礎程式設計(2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇</p> <p>1.大馬路遊戲。</p> <p>(1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。</p> <p>(2)利用問題分析，了解遊戲的解題步驟。</p> <p>(3)練習透過問題拆解，匯入遊戲的背景、角色、角色音效，以及自行製作新角色和造型。</p> <p>(4)練習透過問題拆解，思考遊戲積木的組合，並了解單向選擇結構、無窮迴</p>	<p>運 t- IV-1 運 t- IV-3 運 t- IV-4 運 p- IV-1 運 p- IV-2</p>	<p>資 P- IV-1 資 P- IV-2</p>	<p>1. 發 表</p> <p>2. 口 頭 論</p> <p>3. 平 時 課 表</p> <p>4. 作 業 繳 交</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	

	<p>圈、隨機取數的積木，以及運算結果的條件判斷積木。</p> <p>(5)練習透過問題拆解，思考如何複製遊戲的角色。</p> <p>(6)了解解題複習的心智圖。</p>			<p>5. 學 習 度</p> <p>6. 課 堂 問 答</p>			
第九週	<p>第二冊第5章基礎程式設計(2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇</p> <p>1.打擊魔鬼遊戲。</p> <p>(1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。</p> <p>(2)利用問題分析，了解遊戲的解題步驟。</p> <p>(3)練習透過問題拆解，匯入遊戲的背景、角色、角色音效，以及自行製作新角色和造型。</p> <p>(4)練習透過問題拆解，思考遊戲積木的組合，並了解選擇結構、變數、無窮迴圈、隨機取數、邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。</p> <p>(5)練習透過問題拆解，思考如何複製遊戲的角色。</p> <p>(6)了解解題複習的心智圖。</p>	<p>運 t- IV-1 運 t- IV-3 運 t- IV-4 運 p- IV-1 運 p- IV-2</p>	<p>資 P- IV-1 資 P- IV-2</p>	<p>1. 發 表</p> <p>2. 口 頭 論</p> <p>3. 平 時 課 表</p> <p>4. 作 業 繳</p> <p>5. 學 習 度</p> <p>6. 課 堂 問 答</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	
第十週	<p>第二冊第5章基礎程式設計(2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇</p> <p>1.打擊魔鬼遊戲。</p> <p>(1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。</p> <p>(2)利用問題分析，了解遊戲的解題步驟。</p> <p>(3)練習透過問題拆解，匯入遊戲的背景、角色、角色音效，以及自行製作新角色和造型。</p> <p>(4)練習透過問題拆解，思考遊戲積木的組合，並了解選擇結構、變數、無窮迴</p>	<p>運 t- IV-1 運 t- IV-3 運 t- IV-4 運 p- IV-1 運 p- IV-2</p>	<p>資 P- IV-1 資 P- IV-2</p>	<p>1. 發 表</p> <p>2. 口 頭 論</p> <p>3. 平 時 課 表</p> <p>4. 作 業 繳</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	

	<p>圈、隨機取數、邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。</p> <p>(5)練習透過問題拆解，思考如何複製遊戲的角色。</p> <p>(6)了解解題複習的心智圖。</p>			<p>5. 學 習 度</p> <p>6. 課 堂 問 答</p>			
第十週	<p>第二冊第5章基礎程式設計(2) 習作第五章</p> <p>1.練習習作撰寫打地鼠的遊戲。</p> <p>(1)練習設計遊戲的背景。</p> <p>(2)練習設計遊戲的角色。</p> <p>(3)練習撰寫遊戲的程式，並使用變數、無窮迴圈、隨機取數、運算結果的積木。</p> <p>2.練習習作撰寫打雷的遊戲。</p> <p>(1)利用問題分析，了解遊戲的解題步驟。</p> <p>(2)練習設計遊戲的背景。</p> <p>(3)練習設計遊戲的角色。</p> <p>(4)練習匯入遊戲角色的音效。</p> <p>(5)練習撰寫遊戲的程式，並使用選擇結構、變數、無窮迴圈、隨機取數、邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。</p> <p>3.檢討習作第5章實作題。</p>	<p>運 t- IV-1 運 t- IV-3 運 t- IV-4 運 p- IV-1 運 p- IV-2</p>	<p>資 P- IV-1 資 P- IV-2</p>	<p>1. 發 表</p> <p>2. 口 頭 論</p> <p>3. 平 時 課 表</p> <p>4. 作 業 繳</p> <p>5. 學 習 度</p> <p>6. 課 堂 問 答</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	
第十二週	<p>第二冊第5章基礎程式設計(2) 5-2Scratch 程式設計-模擬篇</p> <p>1.電子琴模擬。</p> <p>(1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。</p> <p>(2)利用問題分析，了解模擬的解題步驟。</p> <p>(3)練習透過問題拆解，匯入模擬的背景和角色。</p> <p>(4)分析電子琴鍵的角色坐標位置。</p> <p>(5)分析電子琴鍵的對應音階。</p>	<p>運 t- IV-1 運 t- IV-3 運 t- IV-4 運 p- IV-1 運 p- IV-2</p>	<p>資 P- IV-1 資 P- IV-2</p>	<p>1. 發 表</p> <p>2. 口 頭 論</p> <p>3. 平 時 課 表</p> <p>4. 作 業 繳</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	

	<p>(6)練習透過問題拆解，思考模擬的白鍵和黑鍵其積木的組合，並了解擴展的音樂功能、廣播訊息、運算的積木。(7)練習透過問題拆解，思考如何複製模擬的角色。</p> <p>(8)練習透過問題拆解，思考模擬的小蜜蜂和小星星其積木的組合，並了解擴展的音樂功能、廣播訊息。</p> <p>(9)了解解題複習的心智圖。</p>			<p>交 5. 學 習 態 度 6. 課 堂 問 答</p>			
第十三週	<p>第二冊第5章基礎程式設計(2) 5-2Scratch 程式設計-模擬篇</p> <p>1.電子琴模擬。</p> <p>(1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。</p> <p>(2)利用問題分析，了解模擬的解題步驟。</p> <p>(3)練習透過問題拆解，匯入模擬的背景和角色。</p> <p>(4)分析電子琴鍵的角色坐標位置。</p> <p>(5)分析電子琴鍵的對應音階。</p> <p>(6)練習透過問題拆解，思考模擬的白鍵和黑鍵其積木的組合，並了解擴展的音樂功能、廣播訊息、運算的積木。(7)練習透過問題拆解，思考如何複製模擬的角色。</p> <p>(8)練習透過問題拆解，思考模擬的小蜜蜂和小星星其積木的組合，並了解擴展的音樂功能、廣播訊息。</p> <p>(9)了解解題複習的心智圖。</p>	<p>運 t- IV-1 運 t- IV-3 運 t- IV-4 運 p- IV-1 運 p- IV-2</p>	<p>資 P- IV-1 資 P- IV-2</p>	<p>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</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	
第十四週	<p>第二冊第5章基礎程式設計(2) 5-2Scratch 程式設計-模擬篇(第二次段考)</p> <p>1.電梯升降模擬。</p> <p>(1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。</p> <p>(2)利用問題分析，了解模擬的解題步驟。</p>	<p>運 t- IV-1 運 t- IV-3 運 t- IV-4 運 p- IV-1</p>	<p>資 P- IV-1 資 P- IV-2</p>	<p>1. 發 表 2. 口 頭 討 論 3. 平 時 上</p>	<p>【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。</p>	<p>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</p>	

	<p>(3)練習透過問題拆解，匯入模擬的背景和角色。</p> <p>(4)分析電梯的角色坐標位置。</p> <p>(5)分析搭乘電梯至目標樓層的坐標變化。</p> <p>(6)練習透過問題拆解，思考模擬的電梯按鍵與電梯樓層鍵其積木的組合，並了解變數、廣播訊息、運算的積木。</p> <p>(7)練習透過問題拆解，思考如何複製模擬的角色。</p> <p>(8)練習透過問題拆解，思考模擬的電梯移動其積木的組合，並了解變數、廣播訊息、運算的積木。</p> <p>(9)了解解題複習的心智圖。</p>	運 p-IV-2		<p>課表</p> <p>現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>			
第十五週	<p>第二冊第 5 章基礎程式設計 (2)</p> <p>5-2Scratch 程式設計-模擬篇</p> <p>1.電梯升降模擬。</p> <p>(1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。</p> <p>(2)利用問題分析，了解模擬的解題步驟。</p> <p>(3)練習透過問題拆解，匯入模擬的背景和角色。</p> <p>(4)分析電梯的角色坐標位置。</p> <p>(5)分析搭乘電梯至目標樓層的坐標變化。</p> <p>(6)練習透過問題拆解，思考模擬的電梯按鍵與電梯樓層鍵其積木的組合，並了解變數、廣播訊息、運算的積木。</p> <p>(7)練習透過問題拆解，思考如何複製模擬的角色。</p> <p>(8)練習透過問題拆解，思考模擬的電梯移動其積木的組合，並了解變數、廣播訊息、運算的積木。</p> <p>(9)了解解題複習的心智圖。</p>	<p>運 t-IV-1</p> <p>運 t-IV-3</p> <p>運 t-IV-4</p> <p>運 p-IV-1</p> <p>運 p-IV-2</p>	<p>資</p> <p>P-IV-1</p> <p>資</p> <p>P-IV-2</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平上時課表</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	

第十週	<p>第二冊第5章基礎程式設計(2) 5-2Scratch 程式設計-模擬篇</p> <p>1.電梯升降模擬。 (1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (2)利用問題分析，了解模擬的解題步驟。 (3)練習透過問題拆解，匯入模擬的背景和角色。 (4)分析電梯的角色坐標位置。 (5)分析搭乘電梯至目標樓層的坐標變化。 (6)練習透過問題拆解，思考模擬的電梯按鍵與電梯樓層鍵其積木的組合，並了解變數、廣播訊息、運算的積木。 (7)練習透過問題拆解，思考如何複製模擬的角色。 (8)練習透過問題拆解，思考模擬的電梯移動其積木的組合，並了解變數、廣播訊息、運算的積木。 (9)了解解題複習的心智圖。</p>	運 t-IV-1 運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-1 運 p-IV-2	資 P-IV-1 資 P-IV-2	1. 發表 2. 口頭論 3. 平上表 4. 作業繳 5. 學態度 6. 課堂問答	<p>【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。</p>	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	
第十七週	<p>第二冊第5章基礎程式設計(2) 習作第五章</p> <p>1.練習習作自行撰寫遊戲或模擬。 (1)練習設計遊戲或模擬的背景。 (2)練習設計遊戲或模擬的角色。 (3)練習匯入遊戲或模擬角色的音效。 (4)練習撰寫遊戲或模擬的程式，並使用各種學過的積木。 2.檢討習作第5章討論題。</p>	運 t-IV-1 運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-1 運 p-IV-2	資 P-IV-1 資 P-IV-2	1. 發表 2. 口頭論 3. 平上表 4. 作業繳 5. 學態度	<p>【性別平等教育】 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。 【人權教育】 人 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。</p>	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. 課堂問答			
第十八週	<p>第二冊第 6 章數位著作合理使用原則 6-1 資訊科技合理使用的議題</p> <p>1.介紹我國的著作權法，並知道什麼是衍生著作。 2.介紹著作權法中的著作人格權。 3.介紹著作權法中的著作財產權。 4.介紹著作受著作權法保護的條件，包含：範圍、創作與表達。 5.介紹什麼是著作的合理使用。 6.介紹什麼是合理使用判斷的要點，包含著作之性質與合理使用之範圍或條件等。</p>	運 a-IV-1 運 a-IV-2 運 a-IV-3	資 H-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	<p>【性別平等教育】 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。 【人權教育】 人 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。</p>	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	
第十九週	<p>第二冊第 6 章數位著作合理使用原則 6-2 著作的合理使用</p> <p>1.介紹合理使用相關範例，例如：重製網路之著作、引用網路圖文和公開播放樂曲等。 2.介紹校園常見的合理使用情形，例如：活動公開使用已發表著作，引述他人著作註明出處。 3.介紹使用自由或開源碼軟體。 4.介紹創用 CC 的四種主要元素，創用 CC 的六種授權條款。 5.練習習作第 6 章選擇題。 6.練習習作第 6 章簡答題。</p>	運 a-IV-1 運 a-IV-2 運 a-IV-3	資 H-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	<p>【性別平等教育】 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。 【人權教育】 人 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。</p>	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. 課堂問答			
第二十週	<p>第二冊第 6 章數位著作合理使用原則 6-3 避免違反合理使用的措施～習作第六章(第三次段考)</p> <p>1.練習習作第 6 章討論題。 2.練習習作第 6 章案例與分析。 3.檢討習作第 6 章選擇題。 4.檢討習作第 6 章簡答題。 5.檢討習作第 6 章討論題。 6.檢討習作第 6 章案例與分析。</p>	<p>運 a-IV-1 運 a-IV-2 運 a-IV-3</p>	<p>資 H-IV-2</p>	<p>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</p>	<p>【性別平等教育】 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。 【人權教育】 人 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。</p>	<p>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</p>	

新竹市 富禮 國民中學 111 學年度第 二 學期領域/科目課程計畫

領域/ 科目	科技領域 <u>生活科技</u> 科目	實施 年級	<u>七</u> 年級	
教材 版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書: 翰林版 <input type="checkbox"/> 自編教材(經課發會通過)		學習 節數	每週 1 節，本學期共 20 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-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-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。		課程 目標	【生活科技】 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： <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識結構與生活的關係、建築物受力的形式、常見結構的種類與應用，包含椅子、建築、橋梁。 2. 認識機械與生活的關係，包含認識機械與運作系統，機械、產業與生活。 3. 認識簡單機械、機械運動的類型、常見機構的種類與應用，包含凸輪、連桿、曲柄、撓性傳動、齒輪機構。 了解如何製作一個創意機構玩具的專題活動，包含運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，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，設計創意機構玩具。 <ol style="list-style-type: none"> 5. 了解機械與社會的關係，包含機械產品與日常生

					活、機械對社會的影響、機械相關的職業介紹、科技達人。 6.了解建築與社會的關係，包含建築與日常生活、建築對社會的影響、建築相關的職業介紹、科技達人。		
學習進度週次	學習主題/單元名稱 課程內容說明	學習重點		評量方法	議題融入	教學資源	備註
		學習表現	學習內容				
第一週	<p>第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 1 結構與生活</p> <p>1.以椅子為例，介紹結構的主要元素及特點。 (小活動：日常生活中還有什麼物品也符合結構的三項特點呢?)</p> <p>2.分享創意設計的桌椅，藉此討論結構與生活的關係。</p> <p>3.介紹建物的五種應力：壓力、拉力、剪力、彎矩與扭力。(小活動：準備一塊海綿或菜瓜布，實際操作五種應力，觀察並感受其形變與抵抗的內力。)</p> <p>4.利用課本中的桁架結構附件，說明橋梁中的桿、梁、柱及桁架結構。 (小活動：請拿出習作附件 1 的卡紙，完成一個方形結構，試著推推看，觀察四個端點是否完全穩固？接著再取一片紙板加在原本的方形結構上，試著推推看，觀察效果和原來的方形結構有什麼不同?)</p>	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 s-IV-1 設 c-IV-2	生 A-IV-2 生 P-IV-1 生 P-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	<p>【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>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</p>	
第二週	<p>第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 1 結構與生活</p> <p>1.進行闖關任務，請學生依據習作 4-1-1 紙拖鞋結構設計的科技問題解決歷程以進行設計與製作(若選擇進行結構塔挑戰，也採用同樣的設計與製作流程)。 (1)界定問題：請讓學生確認問題，思考先備知識與經驗。(2)初步構</p>	設 k-IV-1 設 k-IV-	生 A-IV-2 生 P-IV-	1.發表 2.口頭討論 3.平	<p>【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦</p>	

	<p>想：請讓每位學生都表達自己的構想。</p> <p>(3)蒐集資料：請讓學生上網蒐集有關紙拖鞋的相關資料。(可作為回家作業)</p> <p>(4)構思解決方案：請讓每位學生表達自己的構想，再請學生進行討論後，推選三個最佳構想。</p> <p>(5)挑選最佳方案：請學生依據過關條件進行評估，再從三個最佳構想中，挑選出最佳的解決問題方案。</p> <p>(6)規畫與執行：請學生依據最佳解決問題方案進行施工規畫，並妥善進行分工，待分工完畢後，請教師先提醒學生實作過程中的安全注意事項，待確認所有學生都能夠了解之後，再將材料發給學生，並請學生開始製作。</p> <p>(7)測試與改善：讓學生穿上完成的紙拖鞋，實際沿著教室走一圈，並依據測試的結果進行修正與調整。建議可以讓學生進行至少三次的測試與修正。</p> <p>2.進行活動反思與改善：請學生思考紙拖鞋的整個歷程，並依據科技問題解決歷程的七個步驟進行反思，再提出未來進行科技問題解決實作活動的改善建議。</p>	3 設 s- IV- 1 設 c- IV- 2	1 生 P- IV- 3	時上 課表 現 4. 作 業繳 交 5. 學 習態 度 6. 課 堂問 答		5.單槍投影 機 6.基本手工 具	
第三週	<p>第二冊關卡 4 結構與機構</p> <p>挑戰 2 常見結構的種類與應用</p> <p>1.觀察教室學生椅子，了解其結構及設計理念。 (小活動：請思考一下你在學校所坐的椅子穩固嗎？哪一處的結構最常故障呢？)</p> <p>2.了解建築物內部結構。</p> <p>3.了解常見的建築物材料種類，及各種類的特性比較。</p> <p>4.了解橋梁結構及種類。 (小活動：利用兩張 A4 紙、黏著用具(例如：白膠、膠帶、膠水等)、剪刀、美工刀等材料與工具，完成一座紙橋。橋的兩端要能穩定擺放跨接在兩張課桌上，並且能承受至少一本課本達到 10 秒。)</p>	設 k- IV- 3 設 s- IV- 1 設 c- IV- 2	生 A- IV- 2 生 P- IV- 1 生 P- 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	<p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	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	

<p>第四週</p>	<p>第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 2 常見結構的種類與應用 1. 進行闖關任務，請學生依據習作 4-2-1 桁架橋負重挑戰賽的科技問題解決歷程以進行設計與製作（亦可選擇橋梁大探索進行）。 (1) 界定問題：請讓學生確認問題，思考先備知識與經驗。 (2) 初步構想：請讓每位學生都表達自己的構想。 (3) 蒐集資料：請讓學生上網蒐集有關桁架橋的相關資料。（可作為回家作業） (4) 構思解決方案：請讓每位學生表達自己的構想，再請學生進行討論後推選三個最佳構想。 (5) 挑選最佳方案：請學生依據過關條件進行評估，再從三個最佳構想中挑選出最佳的解決問題方案。</p>	<p>設 k- IV- 3 設 s- IV- 1 設 c- IV- 2</p>	<p>生 A- IV- 2 生 P- IV- 1 生 P- IV- 3</p>	<p>1. 發表表 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</p>	<p>【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>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</p>	
<p>第五週</p>	<p>第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 2 常見結構的種類與應用 1. 以科技問題解決歷程以進行桁架橋的設計與製作。 (6) 規畫與執行：請學生依據最佳解決問題方案進行施工規畫，並妥善進行分工，待分工完畢後，請教師先提醒學生實作過程中的安全注意事項，待確認所有學生都能夠了解之後，再將材料發給學生，並請學生開始製作。 (7) 測試與改善：讓學生將完成的作品，實際堆疊負重物進行承重測試，並依據測試的結果進行修正與調整。建議可以讓學生進行至少三次的測試與修正，並從中挑選出能夠堆疊最多負重物的結構。（負重物可以選用：寶特瓶水、槓片、砂子等。） 2. 進行活動反思與改善：請學生思考桁架橋的整個歷程，並依據科技問題解決歷程的七個步驟進行反思，再提出未來進行科技問題解決實作活動的改善建議。</p>	<p>設 k- IV- 3 設 s- IV- 1 設 c- IV- 2</p>	<p>生 A- IV- 2 生 P- IV- 1 生 P- IV- 3</p>	<p>1. 發表表 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</p>	<p>【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 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。</p>	<p>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</p>	

第六週	<p>第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 3 機械與生活</p> <p>1.介紹日常生活中的機械產品。 2.以修正帶為例，說明機械的組成與運作系統。 3.以咬人小狗玩具為例，套用科技系統模式，說明機械運作系統。 （小活動：很多修正帶的機構都有防止倒轉的設計，仔細觀察是哪些機件負責這一項功能呢？） 4.分享機械與產業、生活關係。 （小活動：科幻電影中經常出現各式各樣的機器人，如果可能的話，你最想要設計出具有何種功能的機器人呢？）5.進行闖關活動，請同學拿出習作，完成 4-3「機械產品大解密」的活動內容。</p>	設 k- IV- 2 設 a- IV- 3	生 A- IV- 2 生 S- IV- 1	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	<p>【安全教育】 安 J6 了解運動設施安全的維護。</p>	<p>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</p>	
第七週	<p>第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 4 簡單機械與機械運動的類型(第一次段考)</p> <p>1.說明各種機械元件（簡單機械）及例子。 （小活動：你覺得開瓶器可以省力嗎？在國小階段，你還曾經學習過哪些簡單機械的概念呢？） 2.說明機械運動類型：直線往復運動與旋轉運動、弧線擺動與間歇運動。 3.進行闖關任務，請同學拿出習作，完成 4-4「遊樂園工程師大挑戰」的活動內容。</p>	設 k- IV- 1	生 A- 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	<p>【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>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</p>	

第八週	<p>第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 5 常見機構的種類與應用 1.說明機構的種類：凸輪機構、連桿機構、曲柄機構。 (小活動：蒐集不同樣式的雨傘(例如：直傘、折疊傘、反向雨傘等)，觀察其連桿機構運作的方式，並嘗試動手修理家中壞掉的雨傘。)</p>	設 k- IV- 3 設 s- IV- 1 設 c- IV- 2	生 A- IV- 2 生 P- IV- 1 生 P- 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	<p>【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	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	
第九週	<p>第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 5 常見機構的種類與應用 1.說明機構的種類：撓性傳動機構、齒輪機構。 2.進行闖關任務，請學生拿出活動紀錄簿，完成活動 4-5「創意可動卡片製作」的內容，並進行卡片的设计與製作。</p>	設 k- IV- 3 設 s- IV- 1 設 c- IV- 2	生 A- IV- 2 生 P- IV- 1 生 P- 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	<p>【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。</p>	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	

第十週	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具</p> <p>1.建構學習情境、引起動機：介紹機構設計與機構玩具相關歷史故事（例如：達文西的機械設計、寫字機器人、運茶人偶等），吸引學生的興趣。</p> <p>2.講解專題任務規範及評分標準：</p> <p>(1)講解專題活動內容與規範。</p> <p>(2)回顧設計與問題解決的程序，連結關卡 1 的內容，喚起舊經驗。</p> <p>3.主題發想與蒐集資料：</p> <p>(1)引導學生觀察生活周遭人事物的運動，嘗試找出固定的運動模式，可連結關卡 1 挑戰 2 之創意思考策略，運用創意思考的技巧，發想有趣的玩具主題。</p> <p>(2)提醒學生運用課餘時間蒐集相關資料，供下週草圖設計與討論使用，可連結關卡 1 挑戰 2 之創意思考策略，運用創意思考的技巧、小組討論等策略，聚焦玩具主題。</p>	設 k- IV- 1 設 k- IV- 3 設 a- IV- 1 設 s- IV- 1 設 s- IV- 2 設 c- IV- 1 設 c- IV- 2	生 N- IV- 1 生 P- IV- 1 生 P- IV- 2 生 P- IV- 3 生 A- 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	<p>【性別平等教育】</p> <p>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。</p>	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	
第十一週	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具</p> <p>1.繪製設計草圖：</p> <p>(1)引導學生繪製出玩具設計草圖，並標示玩具的運動方式。</p> <p>(2)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p> <p>(3)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計草圖繪製。</p> <p>2.選擇機構種類：</p> <p>(1)簡單複習關卡 4 機構相關內容，喚起舊經驗。</p> <p>(2)可連結關卡 4 挑戰 5，介紹機構玩具常用的機構種類與運動方式：凸輪、連桿機構。</p> <p>(3)運用習作附件的簡易模型，嘗試不同機構應用於玩具中可產生的運動方式。</p>	設 k- IV- 1 設 k- IV- 3 設 a- IV- 1	生 N- IV- 1 生 P- IV- 1 生 P- IV- 2	1.發 表 2.口 頭討 論 3.平 時上 課表 現 4.作 業繳	<p>【性別平等教育】</p> <p>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。</p>	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	

	<p>(小活動：拿出習作附件 2 動手組裝，透過操作觀察來了解凸輪的運動過程。(可作為回家作業))</p> <p>(小活動：拿出習作附件 3 動手組裝，透過操作觀察來了解曲柄的運動過程。(可作為回家作業))</p>	設 s- IV- 1 設 s- IV- 2 設 c- IV- 1 設 c- IV- 2	生 P- IV- 3 生 A- IV- 2	交 5. 學 習態 度 6. 課 堂問 答			
第十二週	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具</p> <p>1. 選擇機構種類：</p> <p>(4) 可連結關卡 4 挑戰 5，介紹機構玩具常用的機構種類與運動方式：曲柄、齒輪、其他機構。</p> <p>(5) 運用附件的簡易模型，嘗試不同機構應用於玩具中可產生的運動方式。</p> <p>(6) 引導學生針對所設計的玩具運動方式，選擇可行的機構設計。</p> <p>(7) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p> <p>(8) 提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成習作第 30 頁。</p>	設 k- IV- 1 設 k- IV- 3 設 a- IV- 1 設 s- IV- 1 設 s- IV- 2 設 s- IV- 3 設 s- IV- 2 設 c- IV- 1	生 N- IV- 1 生 P- IV- 1 生 P- IV- 2 生 P- IV- 3 生 A- 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	<p>【性別平等教育】</p> <p>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。</p>	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	

		設 c- IV- 2					
第十三週	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具</p> <p>1.選擇材料與設計：</p> <p>(1)簡單複習關卡 4 結構相關內容，喚起舊經驗。</p> <p>(2)說明材料特性及應用方式，引導學生進行機構玩具的材料選用。 (小活動：你所設計的機構玩具，適合採用哪些材料呢？)(3)可連結關卡 4 挑戰 2，說明機構玩具結構設計的關鍵要素，包含：材料選用、外框穩定性、支點與固定點的設計等。</p> <p>(4)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p> <p>(5)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成習作第 31 頁。</p>	設 k- IV- 1 設 k- IV- 3 設 a- IV- 1 設 s- IV- 1 設 s- IV- 2 設 c- IV- 1 設 c- IV- 2	生 N- IV- 1 生 P- IV- 1 生 P- IV- 2 生 P- IV- 3 生 A- 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	<p>【性別平等教育】</p> <p>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。</p>	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	
第十四週	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具</p> <p>(第二次段考)</p> <p>1.選擇材料與設計：</p> <p>(6)簡單複習關卡 3 設計圖繪製相關內容，喚起舊經驗。</p> <p>(7)引導學生依據設計草圖、選用的機構，繪製完整的工作圖（可使用手繪或電腦繪圖）。</p> <p>(小活動：請使用尺規或是 3D 繪圖的方式，畫出你所設計的機構玩</p>	設 k- IV- 1 設 k- IV- 3	生 N- IV- 1 生 P- IV- 1	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上	<p>【性別平等教育】</p> <p>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。</p>	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	

	<p>具前視圖，並標上尺度標註。)</p> <p>(8)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p> <p>(9)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計圖的繪製。</p>	<p>設 a- IV- 1 設 s- IV- 1 設 s- IV- 2 設 c- IV- 1 設 c- IV- 2</p>	<p>生 P- IV- 2 生 P- IV- 3 生 A- IV- 2</p>	<p>課表 現 4. 作 業繳 交 5. 學 習態 度 6. 課 堂問 答</p>		<p>機 6.基本手工 具</p>	
<p>第十五週</p>	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具</p> <p>1.製作、測試與改良：</p> <p>(1)簡單複習關卡 3 工具使用相關內容，喚起舊經驗，提醒安全注意事項。</p> <p>(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，例如：應從材料的邊緣開始使用、注意鋸路的消耗、需鑽孔的小型零件應先完成鑽孔再裁切等。</p> <p>(3)進行材料放樣與加工，製作機構箱與機構零件。</p> <p>(4)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p> <p>(5)說明組裝程序，引導學生藉由假組合方式進行機構之測試修正。</p> <p>(6)持續進行材料加工，製作玩具零件。</p> <p>(7)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p>	<p>設 k- IV- 1 設 k- IV- 3 設 a- IV- 1 設 s- IV- 1 設 s- IV- 2</p>	<p>生 N- IV- 1 生 P- IV- 1 生 P- IV- 2 生 P- IV- 3 生 A- IV- 2</p>	<p>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</p>	<p>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。</p> <p>【性別平等教育】</p>	<p>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</p>	

		設 c- IV- 1 設 c- IV- 2					
第十六週	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具</p> <p>1.製作、測試與改良： (8)進行機構與玩具之組裝、測試及問題解決。 (9)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。 (10)進行最終組裝與美化。</p> <p>2.成果發表：藉由口頭報告、說故事、或極短片拍攝等方式，使學生發揮創意進行成果分享。</p>	設 k- IV- 1 設 k- IV- 3 設 a- IV- 1 設 s- IV- 1 設 s- IV- 2 設 c- IV- 1 設 c- IV- 2	生 N- IV- 1 生 P- IV- 1 生 P- IV- 2 生 P- IV- 3 生 A- 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	<p>【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。</p> <p>【環境教育】 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。</p>	<p>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</p>	
第十七週	<p>第二冊關卡 6 機械、建築與社會</p> <p>挑戰 1 機械與社會的關係</p> <p>1.教師提問：同學家中有許多機械產品，試著分享為何要花錢買這些</p>	設 a- IV- 1	生 S- IV- 1	1.發 表 2.口	<p>【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。</p>	<p>1.習作 2.備課用書 3.教用版電</p>	

週	<p>機械呢？它們對我們的生活提供了哪些貢獻？如果哪天機械都不見了，對你有什麼影響？</p> <p>2.介紹生活中常見的機械有哪些？並以鎖具及腳踏車為例，說明機械產品都是逐步改良演進的。</p> <p>3.介紹鎖及腳踏車等機械是如何改變我們的生活型態。 (小活動：日常生活中的科技產品，可以跟哪些機械配合，以產生不同的創新功能呢？)</p>	設 a- IV- 2 設 a- IV- 3 設 a- IV- 4		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	<p>【環境教育】 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。</p>	子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機 6.基本手工具	
第十八週	<p>第二冊關卡 6 機械、建築與社會 挑戰 1 機械與社會的關係</p> <p>1.介紹凡是物品都會有正負面的影響，機械產品的發明及生產也是一樣，它對社會也會產生優缺點。 (小活動：以前的農業社會，需要大量的人力進行耕作，才能有足夠的糧食供應；而現在僅有少數人從事農耕，卻也能使產量不受影響，為什麼呢？) (小活動：你曾在馬路上看見哪些不恰當的駕駛行為？可能會造成哪些危險呢？)</p> <p>2.介紹現代社會中和機械相關的從業人員。</p> <p>3.介紹和機械產業相關的達人，藉由他們的努力，引起同學們對自己興趣的探討。</p> <p>4.進行闖關任務，請同學拿起習作，完成 6-1 科技族譜大探索，藉由科技產品的演進發展，了解科技與社會之間的關係，並進一步思考科技的演進如何影響人類的生活。</p>	設 a- IV- 1 設 a- IV- 2 設 a- IV- 3 設 a- IV- 4	生 S- IV- 1	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	<p>【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。</p> <p>【環境教育】 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。</p>	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	
第十九週	<p>第二冊關卡 6 機械、建築與社會 挑戰 2 建築與社會的關係</p> <p>1.介紹建築與日常生活的關係，並進一步說明臺灣有名的建築物及與</p>	設 a- IV- 1	生 S- IV- 1	1.發 表 2.口	<p>【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。</p>	1.習作 2.備課用書 3.教用版電	

週	<p>生活的相關性。</p> <p>2.介紹世界有名的建築。 (小活動：除了課本的這些例子之外，你還知道哪些足以代表當地特色的建築嗎?)</p> <p>3.以高塔作為例子，說明塔的結構配合當代材料的進步，會導致新的結構設計誕生，造成高塔的高度能不斷提升。(小活動：請查詢馬來西亞的國油雙塔(Petronas Twin Towers)主要是利用什麼建材所建造而成的呢?)</p> <p>4.介紹建築對社會也會有正、負面的影響。 (小活動：房子的結構構造為梁、柱及牆面等，如果某天發生嚴重的地震災害後，你應該如何判斷房子是否遭受損害，是否安全?) (小活動：近年來政府興建大量的交通建設，例如：東西向快速道路、環島鐵路電氣化及高架化，對我們的生活有哪些影響?)</p> <p>5.介紹現代社會中和建築相關的從業人員。</p>	<p>設 a- IV- 2 設 a- IV- 3 設 a- IV- 4</p>		<p>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</p> <p>【環境教育】 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。</p>	<p>子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機 6.基本手工具</p>	
第二十週	<p>第二冊關卡 6 機械、建築與社會 挑戰 2 建築與社會的關係(第三次段考)</p> <p>1.介紹現代社會中和建築相關的從業人員。 (小活動：請同學上網查詢勞動部／臺灣就業通／工作百科 (https://occupation.taiwanjobs.gov.tw/) 中，結構工程師的職務簡介與工作內容為何？並請上網查詢人力銀行其所要求的學歷、專業能力以及提供的待遇為何?)</p> <p>2.介紹和建築產業相關的達人，藉由他們的努力，引起同學們對自己興趣的探討。 (小活動：了解各種職業及工作內容後，你希望未來可以成為哪一種科技達人呢?)</p> <p>3.進行闖關任務，請同學拿起習作，完成 6-2-1 求職博覽會的活動，了解機械與建築相關職業需求、專業能力及其參考待遇(亦可選擇 6-2-2 科技達人追追追的活動進行)</p>	<p>設 a- IV- 1 設 a- IV- 2 設 a- IV- 3 設 a- IV- 4</p>	<p>生 S- IV- 1</p>	<p>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</p> <p>【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。</p> <p>【環境教育】 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。</p>	<p>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</p>	