

新竹市立建功高級中學國中部 110 學年度第一學期科技領域/生活科技科課程計畫

領域/科目	__科技_領域 __生活科技__科目	實施年級	__7_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	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-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-B3 了解美感應用於科技的特質, 並進行科技創作與分享。 科-J-C1 理解科技與人文議題, 培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。 科-J-C3 利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。		課程目標	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. 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，包含錘子類、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	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 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。	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	【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。	1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備	
第二週	關卡 1 生活科技導論 挑戰 2 創意與思考 1. 介紹創意思考的方法。 (1) 介紹腦力激盪法。	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	【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	1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦	

	(2)介紹心智圖法。 (3)介紹奔馳法。			4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	的偏見與歧視。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	5. 投影設備	
第三週	關卡 1 生活科技導論 挑戰 2 創意與思考 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。	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	【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。	1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備	
第四週	關卡 1 生活科技導論 挑戰 3 科技問題解決 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。	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	【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。	1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備	
第五週	關卡 1 生活科技導論 挑戰 3 科技問題解決	設 k-IV-1 設 c-IV-1	生 P-IV4	1. 發表 2. 口頭討論	【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的	1. 習作 2. 備課用書	

	<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>			<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>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>	<p>3. 數位影音</p> <p>4. 電腦</p> <p>5. 投影設備</p>	
第六週	<p>關卡 1 生活科技導論</p> <p>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</p>	<p>設 k-IV-1</p> <p>設 c-IV-1</p>	<p>生 P-IV4</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>【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>	<p>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 數位影音</p> <p>4. 電腦</p> <p>5. 投影設備</p>	

	思，再提出未來進行科技問題解決實作活動的改善建議。						
第七週	<p>關卡 2 認識科技</p> <p>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</p>	設 k-IV-1 設 k-IV-2	生 N-IV-1	<ol style="list-style-type: none"> 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】</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>【性別平等教育】</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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 	第一次段考

	的方法，老師可事先選定幾個較佳的網站供學生參考。)						
第八週	<p>關卡 2 認識科技</p> <p>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?)</p> <p>3. 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。 (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>	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. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	<p>【人權教育】</p> <p>人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。</p> <p>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>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. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備	
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</p>	設 a-IV-3 設 a-IV-4	生 N-IV-1 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>【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</p>	1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備	

	<p>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之相同或差異之處，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>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>第十週</p>	<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>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</p>	<p>設 a-IV-3</p> <p>設 a-IV-4</p>	<p>生 A-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>【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</p>	<p>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 數位影音</p> <p>4. 電腦</p> <p>5. 投影設備</p>	

	<p>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>				生態足跡、水足跡及碳足跡。	
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>設 k-IV-1</p> <p>設 s-IV-1</p> <p>設 s-IV-2</p> <p>設 c-IV-3</p>	生 P-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>【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. 數位影音</p> <p>4. 電腦</p> <p>5. 投影設備</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</p>

	(1)介紹等角圖畫法、橢圓形畫法、圓柱體畫法。					說明書	
第十二週	<p>關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 1 無所不在的視圖與製圖</p> <p>1. 介紹立體圖。 (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。) (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 k-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-3	生 P-IV-2	<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>【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>【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>	<ol style="list-style-type: none"> 習作 備課用書 數位影音 電腦 投影設備 大型三角板組 圓規 游標卡尺 直尺 方格紙 工程圖 物件 DIY 組裝說明書 	
第十三週	<p>關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 1 無所不在的視圖與製圖</p> <p>1. 介紹三視圖。 (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。 (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	<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>【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>【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>	<ol style="list-style-type: none"> 習作 備課用書 數位影音 電腦 投影設備 大型三角板組 圓規 游標卡尺 直尺 方格紙 工程圖 物件 DIY 組裝說明書 	第二次段考
第十四週	<p>關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 1 無所不在的視圖與製圖(第二次段考)</p>	設 k-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2	生 P-IV-2	<ol style="list-style-type: none"> 發表 口頭討論 平時上課表現 	<p>【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情</p>	<ol style="list-style-type: none"> 習作 備課用書 數位影音 	

	<p>1. 介紹三視圖。 (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。)</p> <p>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 c-IV-3		<p>現</p> <p>4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p>	<p>感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</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>4. 電腦 5. 投影設備 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</p> <p>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？</p> <p>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。</p> <p>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>	<p>設 k-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-3</p>	生 P-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>【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>【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>	校慶
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</p> <p>1. 繪圖軟體解說。 (1)滑鼠的操作控制。 (2)草圖的繪製（直線、矩形、圓型、不規則曲線）。 (3)將平面圖形變成立體物件（擠出、深度）。</p>	<p>設 k-IV-1 設 s-IV-1 設 s-IV-2 設 c-IV-3</p>	生 P-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>【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>【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</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>	

					差異。		
第十七週	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。	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	
第十八週	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。 2. 認識身邊的手工具：引導學生去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-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	【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 6. 基本手工具	
第十九週	關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 3 處處可見的工具 1. 認識身邊的電動手工具。(小活動：除了課本上說的工具外，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？) 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	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	【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	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	

	具，幫你解決問題呢？) 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： (1)介紹本活動製作時需要注意的地方。 (2)介紹本活動需要使用到的加工工具以及材料。 (3)引導學生先畫完材料的尺寸。				化，尊重並欣賞其差異。		
第二十週	關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 3 處處可見的工具 1. 微型椅製作： (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。	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	【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 6. 基本手工具	
第二十一週	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。	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	【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 6. 基本手工具	期末考

新竹市立建功高級中學國中部 110 學年度第二學期科技領域/生活科技科課程計畫

領域/科目	__科技__領域 __生活科技__科目	實施年級	__7__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	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	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。 4. 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。 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	第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 1 結構與生活 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?) 2. 分享創意設計的桌椅，藉此討論結構與生活的關係。 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。) 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?)	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	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。	1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具	
第二週	第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 1 結構與生活 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)。	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	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。	1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具	

	<p>(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> <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>			6. 課堂問答			
第三週	<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</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</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 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. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具</p>	

	<p>性比較。</p> <p>4. 了解橋梁結構及種類。</p> <p>(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，並且能承重至少一本課本達到 10 秒。)</p>						
第四週	<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. 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)。</p> <p>(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 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. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具</p>	
第五週	<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. 以科技問題解決歷程以進行桁架橋的設計與製作。</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：讓學生將完成的作品，實際堆</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 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。</p>	<p>1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具</p>	

	<p>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、積片、砂子等。)</p> <p>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>				涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。		
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	<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>【安全教育】 安 J6 了解運動設施安全的維護。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 習作 備課用書 數位影音 電腦 投影設備 基本手工具 	校外教學(暫)
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?)</p>	設 k-IV-1	生 A-IV-2	<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>【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 習作 備課用書 數位影音 電腦 投影設備 基本手工具 	第一次段考

	<p>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。</p> <p>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>						
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</p> <p>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>	<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 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. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具</p>	
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</p> <p>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>	<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 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。</p>	<p>1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具</p>	
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。 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)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。 3. 主題發想與蒐集資料： (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</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 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. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具</p>	

	創意思考策略，運用創意思考的技巧，發想有趣的玩具主題。 (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。						
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： (1)引導學生繪製出玩具設計草圖，並標示玩具的運動方式。 (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。 (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： (1)簡單複習關卡4機構相關內容，喚起舊經驗。 (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。 (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。 (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)) (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>	<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 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. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具</p>	
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： (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>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</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</p>	<p>1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備</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>	<p>設 c-IV-1 設 c-IV-2</p>		<p>5. 學習態度 6. 課堂問答</p>	<p>通，具備與他人平等互動的能力。</p>	<p>6. 基本手工具</p>	
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？)</p> <p>(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>	<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 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. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具</p>	
第十四週	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具 (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）。 (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具前視圖，並標上尺度標註。)</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 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. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具</p>	第二次段考

	<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>						
第十五週	<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：</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 設 c-IV-1 設 c-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. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具</p>	
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：</p> <p>(8)進行機構與玩具之組裝、測試及問題解決。</p> <p>(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。</p> <p>(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>	<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 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、</p>	<p>1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具</p>	

					水足跡及碳足跡。		
第十七週	<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. 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。</p> <p>（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>	<p>設 a-IV-1 設 a-IV-2 設 a-IV-3 設 a-IV-4</p>	生 S-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 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. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具</p>	
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。</p> <p>（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？）</p> <p>（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</p>	<p>設 a-IV-1 設 a-IV-2 設 a-IV-3 設 a-IV-4</p>	生 S-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 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. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具</p>	

	技的演進如何影響人類的生活。					
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-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. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 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</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</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</p>	<p>1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具</p>

	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?)				討其生態足跡、水足跡及碳足跡。		
第二十一週	<p>第二冊關卡 6 機械、建築與社會</p> <p>挑戰 2 建築與社會的關係(第三次段考)</p> <p>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</p> <p>設 a-IV-2</p> <p>設 a-IV-3</p> <p>設 a-IV-4</p>	生 S-IV-1	<ol style="list-style-type: none"> 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 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】</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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具 	期末考

新竹市立建功高級中學國中部 110 學年度第一學期科技領域/資訊科技科課程計畫

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	■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-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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解資訊科技與人類生活、資訊科技發展簡史、資訊科技及其相關議題。 2. 認識演算法與程式語言，包含演算法的基本概念、程式語言的主要功能。 3. 了解 Scratch 程式設計-基礎篇、計算篇、繪圖篇 4. 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。 5. 了解個人資料的定義、個人資料的保護措施，個資保護應注意事項。 6. 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。 			
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	1-1 資訊科技與人類生活~1-3 個人電腦及其周邊設備	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 H-IV-1 資 H-IV-2	上課表現 隨堂練習	【品德教育】 品 J5	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第二週	1-4 資訊科技與問題解決~1-6 資訊科技與跨領域整合	運 a-IV-3 運 t-IV-1	資 H-IV-1 資 H-IV-2	上課表現 隨堂練習	【人權教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第三週	第一冊第 1 章資訊科技導論 習作第一章	運 t-IV-1 運 t-IV-4	資 A-IV-1 資 P-IV-1	上課表現 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第四週	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	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 P-IV-1 資 P-IV-2	上課表現 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J3	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	

第五週	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	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 P-IV-1 資 P-IV-2	上課表現 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J3	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第六週	第一冊第2章基礎程式設計(1) 2-2Scratch 程式設計-基礎篇	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 P-IV-1 資 P-IV-2	上課表現 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J10	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第七週	第一冊第2章基礎程式設計(1) 2-2Scratch 程式設計-基礎篇	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 P-IV-1 資 P-IV-2	上課表現 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J10	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	第一次段考
第八週	第一冊第2章基礎程式設計(1) 2-3Scratch 程式設計-計算篇	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 P-IV-1 資 T-IV-1	上課表現 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J10	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第九週	第一冊第2章基礎程式設計(1) 2-3Scratch 程式設計-計算篇	運 p-IV-2 運 c-IV-1	資 T-IV-1	上課表現 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J10	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十週	第一冊第2章基礎程式設計(1) 2-3Scratch 程式設計-計算篇	運 t-IV-3 運 t-IV-4	資 T-IV-1	上課表現 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J10	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十一週	第一冊第2章基礎程式設計(1) 2-3Scratch 程式設計-計算篇	運 t-IV-4 運 p-IV-2	資 T-IV-1	上課表現 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J10	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十二週	第一冊第2章基礎程式設計(1) 2-4Scratch 程式設計-繪圖篇	運 t-IV-4 運 p-IV-2	資 H-IV-1	上課表現 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J10	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十三週	第一冊第2章基礎程式設計(1) 2-4Scratch 程式設計-繪圖篇	運 t-IV-4 運 p-IV-2	資 H-IV-3	上課表現 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J10	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	第二次段考
第十四週	第一冊第2章基礎程式設計(1) 2-4Scratch 程式設計-繪圖篇	運 t-IV-4 運 p-IV-2	資 P-IV-1 資 P-IV-2	上課表現 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J10	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
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	運 t-IV-4 運 p-IV-2	資 P-IV-1 資 P-IV-2	上課表現 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J10	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	校慶
第十六週	第一冊第3章資料處理與分析 3-1 資料的形式~3-2 資料搜尋	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 P-IV-1 資 P-IV-2	上課表現 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J10	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十七週	第一冊第3章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 P-IV-1 資 P-IV-2	上課表現 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J10	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十八週	第一冊第3章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 P-IV-1 資 P-IV-2	上課表現 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J10	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十九週	第一冊第3章資料處理與分析	運 t-IV-1	資 P-IV-1	上課表現	【閱讀素養教育】	1. 電腦教室	

	3-3 資料處理與分析工具	運 t-IV-3	資 P-IV-2	隨堂練習	閱 J10	2. 教學廣播系統	
第二十週	第一冊第 3 章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 H-IV-2	上課表現 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J10	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第二十一週	第一冊第 3 章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 H-IV-2	上課表現 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J10	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	第三次段考

新竹市立建功高級中學國中部 110 學年度第二學期科技領域/資訊科技科課程計畫

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	■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。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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 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。 3. 了解 Scratch 程式設計-模擬篇，包含分析模擬的運作、背景與角色、程式撰寫。 4. 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。 5. 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。 			
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	4-1 法定的個人資料~4-2 個人資料的保護措施	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 H-IV-1	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【法治教育】 法 J3	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第二週	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	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 H-IV-1	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【法治教育】 法 J3	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第三週	4-3 資訊安全與防範措施~習作第四章	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 H-IV-1 資 H-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【法治教育】 法 J3	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第四週	第二冊第 4 章資料保護與資訊安全 習作第四章	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 H-IV-1 資 H-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【法治教育】 法 J3	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	

第五週	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 P-IV-1 資 P-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J2	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第六週	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 P-IV-1 資 P-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J2	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	校外教學 (暫)
第七週	5-1Scratch 程式設計-遊戲篇() 1. 水族箱遊戲	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 P-IV-1 資 P-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J2	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	第一次段考
第八週	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 P-IV-1 資 P-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J2	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第九週	5-1Scratch 程式設計-遊戲篇 1. 打擊魔鬼遊戲。	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 P-IV-1 資 P-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J2	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十週	5-1Scratch 程式設計-遊戲篇 1. 打擊魔鬼遊戲。	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 P-IV-1 資 P-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J2	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十一週	習作第五章 1. 練習習作撰寫打地鼠的遊戲。	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 P-IV-1 資 P-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J2	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十二週	5-2Scratch 程式設計-模擬篇 1. 電子琴模擬。	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 P-IV-1 資 P-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J2	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十三週	5-2Scratch 程式設計-模擬篇 1. 電子琴模擬。	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 P-IV-1 資 P-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J2	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十四週	5-2Scratch 程式設計-模擬篇 1. 電梯升降模擬。	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 P-IV-1 資 P-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J2	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	第二次段考
第十五週	5-2Scratch 程式設計-模擬篇 1. 電梯升降模擬。	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 P-IV-1 資 P-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J2	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十六週	5-2Scratch 程式設計-模擬篇 1. 電梯升降模擬。	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 P-IV-1 資 P-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J2	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十七週	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 習作第五章	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 P-IV-1 資 P-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J1	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十八週	第二冊第 6 章數位著作合理使用 6-1 資訊科技合理使用的議題	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 H-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【法治教育】 法 J3	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	

第十九週	第二冊第 6 章數位著作合理使用 6-2 著作的合理使用	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 H-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【法治教育】 法 J3	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第二十週	第二冊第 6 章數位著作合理使用 6-3 避免違反合理使用的措施	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 H-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【法治教育】 法 J3	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第二十一週	第二冊第 6 章數位著作合理使用 6-3 避免違反合理使用的措施	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 H-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【法治教育】 法 J3	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	第三次段考

新竹市立建功高級中學國中部 110 學年度第一學期科技領域/生活科技科課程計畫

領域/科目	_____科技_____領域 _____生活科技_____科目	實施年級	__8__年級				
教材版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書:康軒版 <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	科-J-A1: 具備良好的科技態度, 並能應用科技知能, 以啟發自我潛能。 科-J-A2: 運用科技工具, 理解與歸納問題, 進而提出簡易的解決之道 科-J-A3: 利用科技資源, 擬定與執行科技專題活動 科-J-B1: 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通 科-J-B2: 理解資訊與科技的基本原理, 具備媒體識讀的能力, 並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係 科-J-B3: 了解美感應用於科技的特質, 並進行科技創作與分享 C2: 人際關係與團隊合作		課程目標	1. 瞭解設計的意義。 2. 舉例日常生活的設計項目。 3. 瞭解商業考量設計的重點。 4. 認識設計思考的流程。 能了解材料特性, 並根據選定方案選擇適合的材料。 5. 能根據選定材料, 選擇相應的加工方式與加工工具。 6. 能根據測試結果進行修正, 直到符合任務目標。 7. 能正確且安全的操作加工工具。 了解加工安全意義, 體認安全防護用具的重要性。 8. 認識科技產品運作原理。 9. 學習科技產品簡易保養、維護、故障排處技巧。 10. 能了解汽車的基本構造, 並說出汽車動力的傳動方式。			
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	緒論設計好好用	設 k-IV-1 設 k-IV-2	生 N-IV-2: 生 P-IV-4 生 S-IV-2	1. 課堂討論	【科技教育】 科 E1: 了解平日常見科技產品的	1. 課本教材 2. 相關影片	

					用途與運作方式。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 【生涯規劃教育】 涯 J7:學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。	
第二週	緒論 設計好好用	設 k-IV-1 設 k-IV-2	生 N-IV-2: 生 P-IV-4 生 S-IV-2	1. 課堂討論	【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 【生涯規劃教育】 涯 J7:學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。	1. 課本教材 2. 相關影片
第三週	第 1 章風力汲水器 活動：活動概述、界定問題 1-2 汲水器設計	設 k-IV-1 設 k-IV-2 設 k-IV-4 設 a-IV-1 設 a-IV-3 設 c-IV-1 設 c-IV-2 設 c-IV-3	生 P-IV-4	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8:利用創意	1. 教學設備： 電腦、投影機、 教學投影片、 教材、習作（活動紀錄）

		設 s-IV-1			思考的技巧。	
第四週	第 1 章風力汲水器 活動：活動概述、界定問題 1-2 汲水器設計	設 k-IV-1 設 k-IV-2 設 k-IV-4 設 a-IV-1 設 c-IV-1 設 c-IV-2 設 c-IV-3 設 s-IV-1	生 P-IV-4	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8:利用創意思考的技巧。	1. 教學設備： 電腦、投影機、教學投影片、教材、習作（活動紀錄）
第五週	第 1 章風力汲水器 活動：設計製作、測試修正 1-2 汲水器設計 1-3 測試修正 1-4 機具材料	設 a-IV-1 設 c-IV-1 設 c-IV-2 設 c-IV-3 設 s-IV-1 設 s-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8:利用創意思考的技巧。 【安全教育】 安 J1:理解安全教育的意義。 安 J9:遵守環境設施設備的安全守則。	1. 教學設備： 電腦、投影機、教學投影片、教材、習作（活動紀錄） 2. 活動器材： (1)機具：鋼尺、直角規、線鋸機、鑽床、砂紙、砂磨機、夾具、鉗子、熱熔膠槍或其他黏著劑。 (2)材料：3mm 薄木板、15mm 方木條、2mm 鋼軸、平齒輪、冠狀齒輪、蝸桿、0.5mm 透明塑膠片、0.5mm 鋁片（其他材料

						可請學生依需求自行準備)。	
第六週	第 1 章風力汲水器 活動：設計製作、測試修正 1-2 汲水器設計 1-3 測試修正 1-4 機具材料	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 c-IV-1 設 c-IV-3 設 c-IV-2 設 s-IV-2 設 s-IV-3	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8:利用創意思考的技巧。 【安全教育】 安 J1:理解安全教育的意義。 安 J9:遵守環境設施設備的安全守則。	1.教學設備： 電腦、投影機、教學投影片、教材、習作（活動紀錄） 2.活動器材： (1)機具：鋼尺、直角規、線鋸機、鑽床、砂紙、砂磨機、夾具、鉗子、熱熔膠槍或其他黏著劑。 (2)材料：3mm 薄木板、15mm 方木條、2mm 鋼軸、平齒輪、冠狀齒輪、 蝸桿、0.5mm 透明塑膠片、0.5mm 鋁片（其他材料可請學生依需求自行準備)。	
第七週	第 1 章風力汲水器 活動：設計製作、測試修正 1-2 汲水器設計 1-3 測試修正 1-4 機具材料	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 c-IV-1 設 c-IV-3 設 c-IV-2 設 s-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現	【科技教育】 科 E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7:依據設計構想以規劃物品	1. 教學設備： 電腦、投影機、教學投影片、教材、習作（活動紀錄） 2. 活動器材：	第一次段考

		設 s-IV-3		4. 紙筆測驗	<p>的製作步驟。</p> <p>科 E8:利用創意思考的技巧。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安 J1:理解安全教育的意義。</p> <p>安 J9:遵守環境設施設備的安全守則。</p>	<p>(1)機具：鋼尺、直角規、線鋸機、鑽床、砂紙、砂磨機、夾具、鉗子、熱熔膠槍或其他黏著劑。</p> <p>(2)材料：3mm 薄木板、15mm 方木條、2mm 鋼軸、平齒輪、冠狀齒輪、蝸桿、0.5mm 透明塑膠片、0.5mm 鋁片（其他材料可請學生依需求自行準備）。</p>	
第八週	<p>第 1 章風力汲水器</p> <p>活動：設計製作、測試修正</p> <p>1-2 汲水器設計</p> <p>1-3 測試修正</p> <p>1-4 機具材料</p>	<p>設 k-IV-3</p> <p>設 a-IV-1</p> <p>設 c-IV-1</p> <p>設 c-IV-3</p> <p>設 c-IV-2</p> <p>設 s-IV-2</p> <p>設 s-IV-3</p>	<p>生 P-IV-4</p> <p>生 P-IV-5</p> <p>生 P-IV-6</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 活動紀錄</p> <p>3. 作品表現</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p>【科技教育】</p> <p>科 E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。</p> <p>科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。</p> <p>科 E8:利用創意思考的技巧。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安 J1:理解安全教育的意義。</p> <p>安 J9:遵守環境設施設備的安全</p>	<p>1. 教學設備：電腦、投影機、教學投影片、教材、習作（活動紀錄）</p> <p>2. 活動器材：</p> <p>(1)機具：鋼尺、直角規、線鋸機、鑽床、砂紙、砂磨機、夾具、鉗子、熱熔膠槍或其他黏著劑。</p> <p>(2)材料：3mm 薄</p>	

					守則。	木板、15mm 方木條、2mm 鋼軸、平齒輪、冠狀齒輪、蝸桿、0.5mm 透明塑膠片、0.5mm 鋁片（其他材料可請學生依需求自行準備）。	
第九週	第 1 章風力汲水器 活動成果	設 k-IV-3 設 a-IV-1 設 c-IV-1 設 c-IV-2 設 c-IV-3 設 s-IV-2 設 s-IV-3	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-3 生 A-IV-4 生 S-IV-2	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗	【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。	1. 課習教材 2. 汲水器成品	
第十週	第 1 章風力汲水器 1-1 動力與機械	設 k-IV-1 設 k-IV-2 設 k-IV-4 設 a-IV-1 設 a-IV-2 設 a-IV-3 設 a-IV-4 設 s-IV-3	生 P-IV-6 生 A-IV-3 生 A-IV-4 生 S-IV-2:	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【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。	1. 課習教材	
第十一週	第 1 章風力汲水器 1-1 動力與機械	設 k-IV-4 設 a-IV-1 設 a-IV-2 設 a-IV-3 設 a-IV-4 設 s-IV-3	生 P-IV-6 生 A-IV-3 生 A-IV-4 生 S-IV-2	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【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	1. 課習教材	

					<p>彙與他人進行溝通。</p> <p>【安全教育】 安 J1:理解安全教育的意義。 安 J9:遵守環境設施設備的安全守則。</p>	
第十二週	<p>第 2 章動力越野車 活動：活動概述 2-1 汽車面面觀</p>	<p>設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 k-IV-4 設 a-IV-1 設 a-IV-2 設 a-IV-3 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 生 S-IV-2</p>	<p>1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 紙筆測驗</p>	<p>【科技教育】 科 E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8:利用創意思考的技巧。 【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。 【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. 課習教材 2. 相關影片</p>

第十三週	第 2 章動力越野車 活動：設計製作 2-2 越野車設計 2-4 機具材料	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 k-IV-4 設 a-IV-1 設 a-IV-2 設 a-IV-3 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4 生 S-IV-2	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8:利用創意思考的技巧。 【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。 【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。	1. 電腦 2. 單槍投影機 3. 課習教材 4. 相關影片	第二次段考
第十四週	第 2 章動力越野車 活動：設計製作 2-2 越野車設計 2-4 機具材料	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 k-IV-4 設 a-IV-1 設 a-IV-2 設 a-IV-3 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4 生 S-IV-2	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8:利用創意	1. 電腦 2. 單槍投影機 3. 課習教材 4. 相關影片	

					<p>思考的技巧。</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>【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>		
第十五週	第2章動力越野車 2-2 越野車設計	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 k-IV-4 設 a-IV-1 設 a-IV-2 設 a-IV-3 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4 生 S-IV-2	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗	<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>【安全教育】 安 J1:理解安全教育的意義。 安 J9:遵守環境設施設備的安全守則。</p>	<p>1. 教學設備: 電腦、投影機、教學影片、教材、習作(活動紀錄)</p> <p>2. 活動用器材: (1)機具: 線鋸機、鑽床、電烙鐵、銼刀、剪刀、鋼尺、斜口鉗、尖嘴鉗、熱熔膠槍。 (2)材料: 密集板 (300×400×5 mm)1片、木條</p>	校慶

						(150×90×5 mm) 1支、白膠、熱熔膠條、砂紙(180號)、3號電池 2顆、3號電池盒(2節,含開關)1個(規格可依設計調整)、3~6V 微型直流馬達 1個、鐵軸(直徑1.5~2.5 mm)2支、橡皮筋 4條、錫絲、墊片、齒輪、吸管、#22 單芯導線。(其他材料可請學生依需求自行準備)。	
第十六週	第 2 章動力越野車 2-2 越野車設計	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 k-IV-4 設 a-IV-1 設 a-IV-2 設 a-IV-3 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4 生 S-IV-2	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗	【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。 【安全教育】 安 J1:理解安全教育的意義。 安 J9:遵守環境設施設備的安全	1. 教學設備：電腦、投影機、教學影片、教材、習作(活動紀錄) 2. 活動用器材： (1)機具：線鋸機、鑽床、電烙鐵、銼刀、剪刀、鋼尺、斜口鉗、尖嘴鉗、熱熔膠槍。 (2)材料：	

					守則。	密集板 (300×400×5 mm)1 片、木條 (150×90×5 mm) 1 支、白膠、熱熔 膠條、砂紙(180 號)、3號電池 2 顆、3號電池盒 (2節,含開關)1 個(規格可依設計 調整)、3~6V 微 型直流馬達 1 個、鐵軸(直徑 1.5~2.5 mm)2 支、橡皮筋 4 條、錫絲、墊 片、齒輪、吸 管、#22 單芯導 線。(其他材料可 請學生依需求自 行準備)。	
第十七週	第 2 章動力越野車 2-3 測試修正	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 k-IV-4 設 a-IV-1 設 a-IV-2 設 a-IV-3 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4 生 S-IV-2	1. 課堂討 論 2. 活動紀 錄 3. 作品表 現 4. 紙筆測 驗	【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。 【安全教育】 安 J1:理解安全	1. 教學設備： 電腦、投影機、 教學影片、教 材、習作（活動 紀錄） 2. 活動用器材： (1)機具： 線鋸機、鑽床、 電烙鐵、銼刀、 剪刀、鋼尺、斜	

					教育的意義。 安 J9:遵守環境設施設備的安全守則。	口鉗、尖嘴鉗、熱熔膠槍。 (2)材料: 密集板 (300×400×5 mm)1片、木條 (150×90×5 mm) 1支、白膠、熱熔膠條、砂紙(180號)、3號電池 2顆、3號電池盒(2節,含開關)1個(規格可依設計調整)、3~6V 微型直流馬達 1個、鐵軸(直徑1.5~2.5 mm)2支、橡皮筋 4條、錫絲、墊片、齒輪、吸管、#22 單芯導線。(其他材料可請學生依需求自行準備)。	
第十八週	第 2 章動力越野車 2-3 測試修正	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 k-IV-4 設 a-IV-1 設 a-IV-2 設 a-IV-3 設 c-IV-1	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4 生 S-IV-2	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測	【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	1. 教學設備： 電腦、投影機、教學影片、教材、習作（活動紀錄） 2. 活動用器材： (1)機具：	

		設 c-IV-2		驗	通。 【安全教育】 安 J1:理解安全教育的意義。 安 J9:遵守環境設施設備的安全守則。	線鋸機、鑽床、電烙鐵、銼刀、剪刀、鋼尺、斜口鉗、尖嘴鉗、熱熔膠槍。 (2)材料: 密集板 (300×400×5 mm)1片、木條 (150×90×5 mm) 1支、白膠、熱熔膠條、砂紙(180號)、3號電池2顆、3號電池盒(2節,含開關)1個(規格可依設計調整)、3~6V 微型直流馬達 1個、鐵軸(直徑1.5~2.5 mm)2支、橡皮筋 4條、錫絲、墊片、齒輪、吸管、#22 單芯導線。(其他材料可請學生依需求自行準備)。	
第十九週	第 2 章動力越野車 活動：成果競賽、問題討論	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 k-IV-4 設 a-IV-1	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4	1. 課堂討論 2. 活動紀錄	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞	1. 課習教材 2. 動力越野車成品	

		設 a-IV-2 設 a-IV-3 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 S-IV-2	3. 作品表現 4. 紙筆測驗	彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。		
第二十週	第 2 章動力越野車 活動：成果競賽、問題討論	設 k-IV-1 設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 設 a-IV-1 設 a-IV-2 設 a-IV-3 設 c-IV-1 設 c-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4 生 S-IV-2	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗	【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。	1. 課習教材 2. 動力越野車成品	
第二十一週	學期課程回顧	設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 k-IV-4 設 a-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6 生 A-IV-4 生 S-IV-2	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【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。	1. 課習教材 2. 相關影片	期末考

新竹市立建功高級中學國中部 110 學年度第二學期科技領域/生活科技科課程計畫

領域/科目	_____科技_____領域 _____生活科技_____科目	實施年級	_____8_____年級				
教材版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書： 康軒 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	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2:運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3:利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1:具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-C1:理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。 科-J-C2:運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。		課程目標	1. 認知科技人類、環境的影響。 2. 知道什麼是好的設計，什麼是壞的設計、什麼是綠色設計。 3. 認識綠建築。 4. 介紹各種發電方式。 5. 思考何種能源的選擇對環境的影響。 6. 介紹發電模組。 7. 學習測試元件電壓。 8. 決定發電元件的組合方式。 9. 電路規畫、銲接 10. 介紹各種燈具的原理。 11. 學習各種關於燈材的規格意義。			
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	緒論-好好用設計	設 k-IV-4 生 a-IV-2 生 a-IV-3 生 a-IV-4	生 S-IV-2	1. 課堂討論 2. 教師提問	【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、	1. 課本教材 2. 相關影片	

					水足跡及碳足跡。 【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。		
第二週	緒論-好好用設計	設 k-IV-4 生 a-IV-2 生 a-IV-3 生 a-IV-4	生 S-IV-2	1. 課堂討論 2. 教師提問	【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。 【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。	1. 課本教材 2. 相關影片	
第三週	第 1 章電力任我行 活動：活動概述	生 k-IV-2 生 k-IV-4	生 A-IV-4 生 S-IV-2	1. 課堂討論	【環境教育】 環 J4:了解永續	1. 課本教材 2. 相關影片	

	1-1 能源與電	生 a-IV-2 生 a-IV-3 生 a-IV-4		2. 教師提問	發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 【能源教育】 能 J1:認識國內外能源議題。 能 J3:了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。		
第四週	第 1 章電力任我行 活動：界定問題、蒐集資料 1-1 能源與電 1-2 發電模組設計	生 k-IV-1 生 a-IV-3 生 a-IV-4 生 s-IV-1 生 c-IV-3	生 N-IV-2 生 P-IV-4 生 S-IV-2	1. 課堂討論 2. 教師提問	【能源教育】 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	1. 課本教材 2. 相關影片	
第五週	第 1 章電力任我行 活動：發展方案 1-2 發電模組設計	生 k-IV-3 生 a-IV-2 生 s-IV-1 生 c-IV-1 生 c-IV-2 生 c-IV-3	生 N-IV-2 生 P-IV-4 生 P-IV-5	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【能源教育】 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	1. 課本教材 2. 相關影片	
第六週	第 1 章電力任我行 活動：設計製作	生 k-IV-3 生 a-IV-2	生 P-IV-4 生 P-IV-5	1. 活動紀錄	【能源教育】 能 J8:養成動手	1. 課本教材 2. 相關影片	

	1-2 發電模組設計	生 s-IV-1 生 c-IV-1 生 c-IV-2 生 c-IV-3	生 P-IV-6	2. 作品表現	做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。		
第七週	第 1 章電力任我行 活動：設計製作 1-2 發電模組設計 1-3 測試修正 1-4 機具材料	生 k-IV-3 生 a-IV-2 生 s-IV-1 生 c-IV-1 生 c-IV-2 生 c-IV-3	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【能源教育】 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	1. 課本教材 2. 相關影片	第一次段考
第八週	第 1 章電力任我行 活動：設計製作 1-2 發電模組設計 1-3 測試修正 1-4 機具材料	生 k-IV-3 生 a-IV-2 生 s-IV-1 生 c-IV-1 生 c-IV-2 生 c-IV-3	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【能源教育】 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	1. 課本教材 2. 相關影片	
第九週	第 1 章電力任我行 活動：設計製作 1-2 發電模組設計 1-3 測試修正 1-4 機具材料	生 k-IV-3 生 a-IV-2 生 s-IV-1 生 c-IV-1 生 c-IV-2 生 c-IV-3	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【能源教育】 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日	1. 課本教材 2. 相關影片	

					常見科技產品的用途與運作方式。		
第十週	第 1 章電力任我行 活動：測試修正、發表分享、問題討論 1-3 測試修正	生 k-IV-3 生 a-IV-2 生 s-IV-1 生 c-IV-1 生 c-IV-2 生 c-IV-3	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【能源教育】 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	1. 課本教材 2. 相關影片	
第十一週	第 1 章電力任我行	生 k-IV-3 生 a-IV-2 生 s-IV-1 生 c-IV-1 生 c-IV-2 生 c-IV-3	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗 4. 活動紀錄 5. 作品表現	【能源教育】 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	1. 課本教材 2. 相關影片	
第十二週	第 2 章舞動光影 活動：活動概述 2-1 燈光	生 k-IV-2 生 k-IV-4: 生 a-IV-2 生 a-IV-3 生 a-IV-4 生 s-IV-3	生 A-IV-4 生 S-IV-2 生 A-IV-3 生 P-IV-5	1. 課堂討論 2. 教師提問	【環境教育】 環 J4:了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 【能源教育】 能 J1:認識國內外能源議題。	1. 課本教材 2. 相關影片	

					能 J3:了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。		
第十三週	第 2 章舞動光影 活動：界定問題、蒐集資料 2-2 創意燈具設計	生 k-IV-1 生 s-IV-1 生 c-IV-3	生 N-IV-2 生 P-IV-4	1. 課堂討論 2. 教師提問	【能源教育】 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	1. 課本教材 2. 相關影片	
第十四週	第 2 章舞動光影 活動：發展方案 2-2 創意燈具設計	生 k-IV-3 生 a-IV-2 生 s-IV-1 生 c-IV-1 生 c-IV-2 生 c-IV-3	生 N-IV-2 生 P-IV-4 生 P-IV-5	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【能源教育】 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	1. 課本教材 2. 相關影片	第二次段考
第十五週	第 2 章舞動光影 活動：設計製作 2-2 創意燈具設計	生 k-IV-3 生 a-IV-2 生 s-IV-1 生 c-IV-1 生 c-IV-2 生 c-IV-3	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【能源教育】 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	1. 課本教材 2. 相關影片	

第十六週	第 2 章舞動光影 活動：設計製作 2-2 創意燈具設計 2-3 測試修正 2-4 機具材料	生 k-IV-3 生 a-IV-2 生 s-IV-1 生 c-IV-1 生 c-IV-2 生 c-IV-3	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【能源教育】 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	1. 課本教材 2. 相關影片	
第十七週	第 2 章舞動光影 活動：設計製作 2-2 創意燈具設計 2-3 測試修正 2-4 機具材料	生 k-IV-3 生 a-IV-2 生 s-IV-1 生 c-IV-1 生 c-IV-2 生 c-IV-3	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【能源教育】 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	1. 課本教材 2. 相關影片	
第十八週	第 2 章舞動光影 活動：設計製作 2-2 創意燈具設計 2-3 測試修正 2-4 機具材料	生 k-IV-3 生 a-IV-2 生 s-IV-1 生 c-IV-1 生 c-IV-2 生 c-IV-3	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【能源教育】 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	1. 課本教材 2. 相關影片	
第十九週	第 2 章舞動光影 活動：測試修正、發表分享、問題討論 2-3 測試修正	生 k-IV-3: 生 a-IV-2 生 s-IV-1 生 c-IV-1	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【能源教育】 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。	1. 課本教材 2. 相關影片	

		生 c-IV-2 生 c-IV-3			【科技教育】 科 E1:了解平日 常見科技產品的 用途與運作方 式。		
第二十週	第 2 章舞動光影 活動：測試修正、發表分享、問 題討論 問題討論	生 k-IV-3 生 a-IV-2 生 s-IV-1 生 c-IV-1 生 c-IV-2 生 c-IV-3	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6	1. 課堂討 論 2. 教師提 問 3. 紙筆測 驗 4. 活動紀 錄 5. 作品表 現	【能源教育】 能 J8:養成動手 做探究能源科技 的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日 常見科技產品的 用途與運作方 式。	1. 課本教材 2. 相關影片	
第二十一週	第 2 章舞動光影 活動：測試修正、發表分享、問 題討論 發表分享	生 k-IV-3 生 a-IV-2 生 s-IV-1 生 c-IV-1 生 c-IV-2 生 c-IV-3	生 P-IV-4 生 P-IV-5 生 P-IV-6	1. 課堂討 論 2. 活動紀 錄 3. 作品表 現	【能源教育】 能 J8:養成動手 做探究能源科技 的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日 常見科技產品的 用途與運作方 式。	1. 課本教材 2. 相關影片	期末考

新竹市立建功高級中學國中部 110 學年度第一學期科技領域/資訊科技科課程計畫

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	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。		課程目標	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 陣列的應用。 3. 了解 Scratch 程式設計-角色變數篇，包含 Scratch 的色變數、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、應用。 5. 了解電腦與法律、電腦與網路犯罪概述。 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	1-1 資訊倫理的意涵~1-2 網路禮儀與規範	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 H-IV-4 資 H-IV-5	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【人權教育】 人 J11	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第二週	第三冊第 1 章資訊倫理 1-2 網路禮儀~1-3 PAPA 理論	運 a-IV-2 運 a-IV-3	資 H-IV-5	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【人權教育】 人 J11	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第三週	第三冊第 1 章資訊倫理 1-4 數位落差的意義~習作第一章	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 H-IV-4 資 H-IV-5	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【人權教育】 人 J11	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第四週	第三冊第 1 章資訊倫理	運 a-IV-1	資 H-IV-4	1. 上課表現	【人權教育】	1. 電腦教室	

	習作第一章	運 a-IV-2	資 H-IV-5	2. 隨堂練習	人 J11	2. 教學廣播系統	
第五週	第三冊第 2 章進階程式(1) 2-1Scratch 程式設計-陣列篇	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 P-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第六週	第三冊第 2 章進階程式(1) 2-1Scratch 程式設計-陣列篇	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 P-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第七週	第三冊第 2 章進階程式(1) 2-1Scratch 程式設計-陣列篇	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 P-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	第一次段考
第八週	第三冊第 2 章進階程式(1) 2-1Scratch 程式設計-陣列篇	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 P-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第九週	第三冊第 2 章進階程式(1) 2-2Scratch 程式設計-角色變數篇	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 A-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十週	第三冊第 2 章進階程式(1) 2-2Scratch 程式設計-角色變數篇	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 A-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十一週	第三冊第 2 章進階程式(1) 2-2Scratch 程式設計-角色變數篇	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 A-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十二週	第三冊第 2 章進階程式(1) 習作第二章	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 A-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十三週	第三冊第 2 章進階程式(1) 2-3Scratch 程式設計-分身篇。	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 A-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	第二次段考
第十四週	2-3Scratch 程式設計-分身篇 1. 觀察範例《螞蟻搬乳酪》	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 A-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十五週	2-3Scratch 程式設計-分身篇 1. 觀察範例《電子琴模擬》	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 A-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	校慶
第十六週	2-3Scratch 程式設計-分身篇 1. 觀察範例《電子琴模擬》	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 A-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十七週	第三冊第 2 章進階程式(1) 習作第二章	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 A-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十八週	3-1 電腦與法律~3-2 電腦與網路 犯罪概述	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 H-IV-4 資 H-IV-5	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	

第十九週	第三冊第3章資訊科技與相關法律 3-2 電腦與網路犯罪概述	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 H-IV-4 資 H-IV-5	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【法治教育】 法 J3	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第二十週	3-2 電腦與網路犯罪概述~3-3 著作權法及個資法罰則	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 H-IV-4 資 H-IV-5	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【法治教育】 法 J3	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第二十一週	第三冊第3章資訊科技與相關法律 習作第三章	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 H-IV-4 資 H-IV-5	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【法治教育】 法 J3	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	第三次段考

新竹市立建功高級中學國中部 110 學年度第二學期科技領域/資訊科技科課程計畫

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-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>		課程目標	<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、 2. 了解媒體與資訊科技、了解資訊失序、言論自由、網路霸凌、網路成癮的意涵， 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. 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	運 t-IV-4 運 p-IV-1	資 P-IV-4	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
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	運 t-IV-4 運 p-IV-1	資 P-IV-5	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第三週	第四冊第 4 章進階程式設計(2) 4-2 認識模組化程式設計	運 t-IV-4 運 p-IV-1	資 P-IV-5	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第四週	4-3 模組化程式設計的應用 1. 觀察範例《小鳥吃蟲》	運 t-IV-4 運 p-IV-1	資 P-IV-5	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	

第五週	4-3 模組化程式設計的應用 1. 觀察範例《小鳥吃蟲》	運 t-IV-4 運 p-IV-1	資 P-IV-5	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第六週	第四冊第 4 章進階程式設計(2) 習作第四章	運 t-IV-4 運 p-IV-1	資 P-IV-5	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第七週	5-1 媒體與資訊~5-3 言論自由	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 H-IV-4	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J4	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	第一次段考
第八週	5-4 網路霸凌~5-5 網路成癮	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 H-IV-4	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J4	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第九週	第四冊第 5 章媒體與資訊科技相關 社會議題	運 a-IV-1 運 a-IV-2	資 H-IV-4	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J4	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十週	6-1 演算法概念與原則~6-2 排序 的原理與範例	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 A-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J4	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十一週	6-2 排序的原理與範例 1. 介紹選擇排序法	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 A-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J4	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十二週	6-2 排序的原理與範例 1. 介紹選擇排序法	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 A-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J4	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十三週	6-2 排序的原理與範例 1. 觀察插入排序法	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 A-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J4	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十四週	6-2 排序的原理與範例 1. 觀察插入排序法	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 A-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J4	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	第二次段考
第十五週	第四冊第 6 章基本演算法的介紹 6-3 搜尋的原理與範例	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 A-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J4	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十六週	6-3 搜尋的原理與範例 1. 觀察循序搜尋法	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 A-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J4	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十七週	6-3 搜尋的原理與範例 1. 介紹二元搜尋法	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 A-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J4	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十八週	6-3 搜尋的原理與範例 1. 觀察二元搜尋法	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 A-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J4	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	

第十九週	6-3 搜尋的原理與範例 1. 觀察二元搜尋法 2	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 A-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J4	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第二十週	6-3 搜尋的原理與範例 ~1. 觀察二元搜尋法	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 A-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J4	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第二十一週	6-3 搜尋的原理與範例 1. 觀察二元搜尋法	運 t-IV-1 運 t-IV-3	資 A-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J4	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	第三次段考

新竹市立建功高級中學國中部 110 學年度第一學期科技領域/生活科技科課程計畫

領域/科目	_____科技_____領域 _____生活科技_____科目	實施年級	_____9____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>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>第五冊關卡 1 科技與科學</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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？</p> <p>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</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>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>【環境教育】</p> <p>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</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>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 數位影音</p> <p>4. 電腦</p> <p>5. 投影設備</p>	

	<p>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>						
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學探究實驗流程之比較。 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>設 k-IV-1 設 k-IV-2 設 k-IV-4</p>	<p>生 N-IV-3 生 S-IV-3 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>【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 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備</p>	<p>畢旅(暫)</p>

<p>第三週</p>	<p>第五冊關卡 1 科技與科學 挑戰 2 科技大爆炸 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。 ※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 設 k-IV-2 設 k-IV-4</p>	<p>生 N-IV-3 生 S-IV-3 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>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【環境教育】 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。</p>	<p>1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備</p>	
<p>第四週</p>	<p>第五冊關卡 2 產品設計的流程 挑戰 1 產品設計流程 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。 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。 (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」進行評估。 (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</p>	<p>設 k-IV-1 設 k-IV-2</p>	<p>生 P-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>【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. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備</p>	

	<p>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>						
第五週	<p>第五冊關卡 2 產品設計的流程</p> <p>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>設 c-IV-1</p> <p>設 c-IV-3</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. 作業繳交</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 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>	<p>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 數位影音</p> <p>4. 電腦</p> <p>5. 投影設備</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。 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> <p>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。</p>						
<p>第六週</p>	<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</p>	<p>設 c-IV-1 設 c-IV-3 設 a-IV-3 設 a-V-2 設 k-V-3</p>	<p>生 P-IV-7 生 S-IV-2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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、</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 	

	<p>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>				社會、與經濟的均衡發展）與原則。		
第七週	<p>第五冊關卡 2 產品設計的流程</p> <p>挑戰 3</p> <p>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</p>	<p>設 a-IV-3</p> <p>設 a-V-2</p> <p>設 k-V-3</p>	<p>生 P-IV-7</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>【性別平等教育】</p> <p>性 J8 解讀科技產品的性別意涵。</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>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 數位影音</p> <p>4. 電腦</p> <p>5. 投影設備</p>	第一次段考

	<p>上一則闖關任務的調查結果，利用上節課所學的構想選擇法進行分析，選出產品的最佳方案。</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>						
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，</p>	設 s-V-2	生 P-IV-7	<ol style="list-style-type: none"> 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 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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 	

	<p>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，在小组內規畫一個具有 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>						
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>	設 s-V-2	生 P-IV-7	<ol style="list-style-type: none"> 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 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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 	
第十週	<p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）</p> <p>挑戰 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</p>	<p>設 k-IV-2</p> <p>設 k-V-1</p> <p>設 k-V-2</p> <p>設 k-V-3</p> <p>設 s-IV-3</p>	生 A-IV-5	<ol style="list-style-type: none"> 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>【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</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 	

	<p>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>				<p>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>	
第十一週	<p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）</p> <p>挑戰 1 電子科技的發展與運作系統</p> <p>～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>	<p>設 k-IV-2 設 k-V-1 設 k-V-2 設 k-V-3 設 s-IV-3 設 a-IV-1 設 a-IV-2</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、</p>	<p>1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備</p>

	<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>	設 s-V-3			<p>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>	
第十二週	<p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）</p> <p>挑戰 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</p>	<p>設 k-IV-2 設 k-V-1 設 k-V-2 設 a-IV-1 設 a-IV-2</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</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. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備</p>

	<p>(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？</p> <p>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>	設 s-V-3		<p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</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>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>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用 (電子元件)</p> <p>挑戰 2 電子電路小偵探</p>	<p>設 k-IV-2</p> <p>設 k-V-1</p> <p>設 k-V-2</p>	<p>生 A-IV-5</p> <p>生 P-IV-5</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</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、</p>	<p>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 數位影音</p>	第二次段考

	<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>	<p>設 a-IV-1 設 a-IV-2 設 s-V-3</p>		<p>現</p> <p>4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p>	<p>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>4. 電腦 5. 投影設備</p>	
--	---	--	--	---	--	--------------------------	--

<p>第十四週</p>	<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) 1. 認識電子電路基本工具，並說明其安全的操作方式。 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。 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>	<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 設 s-IV-2 設 s-V-3 設 c-V-2</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。 【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</p>	<p>1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備</p>	
-------------	---	--	------------------------------	--	--	--	--

					動，並與他人交流。		
第十五週	<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>	<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</p>	<p>生 A-IV-5 生 P-IV-5</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 	<p>校慶</p>

					閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。		
第十六週	<p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用 (電子元件)</p> <p>挑戰 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，或利用模擬軟體繪製後進行模擬測試。</p>	<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</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>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</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</p>	<p>1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具</p>	

					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)</p> <p>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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(3)成果發表。</p> <p>※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>	<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</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。</p>	<p>1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具</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>		
第十八週	<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. 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）。</p> <p>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）。</p> <p>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>設 a-IV-1 設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 s-IV-2 設 s-V-3 設 c-V-2</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</p>	<p>1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具</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），並完成習作相關內容，再於課堂中進行相關實作。</p>				<p>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</p>	<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</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</p>	<p>1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具</p>	

	<p>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>				<p>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>第二十週</p>	<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>設 a-IV-1 設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 s-IV-2 設 s-V-3 設 c-V-2</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】</p>	<p>1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 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</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>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>	12. 物件 DIY 組裝說明書	
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： (1)銲接與加工（參考主題 11 規畫與執行）。 (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>設 a-IV-1 設 k-IV-1 設 k-IV-3 設 s-IV-2 設 s-V-3 設 c-V-2</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】</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</p>	<p>1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備</p>	<p>期末考</p>

	<p>2. 測試與修正 (1) 進行清潔機成品功能測試及問題解決 (參考主題 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>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。</p>		
--	---	--	--	--	---	--	--

新竹市立建功高級中學國中部 110 學年度第二學期科技領域/生活科技科課程計畫

領域/科目	____科技____領域 ____生活科技____科目	實施年級	____9____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 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>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）</p> <p>挑戰 1 控制系統在生活中的應用</p> <p>1. 簡介生活中的控制邏輯系統（可以照明控制為例）。</p> <p>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。</p> <p>2. 介紹控制系統的運作模式，並介紹常見的控制裝置：</p> <p>(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> <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>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】</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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際</p>	<p>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 數位影音</p> <p>4. 電腦</p> <p>5. 投影設備</p> <p>6. 基本手工具</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。				關係。 【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。	
第二週	<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】</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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</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>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 數位影音</p> <p>4. 電腦</p> <p>5. 投影設備</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>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</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>性 J11 去除性別刻板與性</p>	<p>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 數位影音</p> <p>4. 電腦</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>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>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>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>5.投影設備</p> <p>6.基本手工具</p>	
<p>第四週</p>	<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.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。</p> <p>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</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>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</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.數位影音</p> <p>4.電腦</p> <p>5.投影設備</p> <p>6.基本手工具</p>	

					(環境、社會、與經濟的均衡發展)與原則。		
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)</p> <p>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。</p> <p>2. 進行闖關任務的作品製作及習作撰寫。</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>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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</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>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 數位影音</p> <p>4. 電腦</p> <p>5. 投影設備</p> <p>6. 基本手工具</p>	
第六週	<p>第六冊</p> <p>關卡 5 製作創意清掃機器人</p> <p>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)。</p> <p>2. 講解專題任務規範及評分標準：</p> <p>(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</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>【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>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 數位影音</p> <p>4. 電腦</p> <p>5. 投影設備</p> <p>6. 基本手工具</p>	

	<p>「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)。</p> <p>(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)。</p> <p>(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)。</p>			<p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</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>設 k-IV-3</p> <p>設 a-IV-1</p>	<p>生 P-IV-4</p> <p>生 P-IV-5</p>	<p>1.發表</p> <p>2.口頭</p>	<p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合</p>	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p>	第一次段

	<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 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-6 生 P-IV-7 生 A-IV-5</p>	<p>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>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>3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具</p>	<p>考</p>
--	---	--	---	---	---	--	----------

					閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。		
第八週	<p>第六冊</p> <p>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>! 電源供應元件：包含電源、電路等。</p> <p>☞ 控制元件，包含控制板（程式）、感測器、開關等。</p> <p>☞ 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</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，並試著表達自己的想法。</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</p>	<p>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 數位影音</p> <p>4. 電腦</p> <p>5. 投影設備</p> <p>6. 基本手工具</p>	

					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</p>	<p>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 數位影音</p> <p>4. 電腦</p> <p>5. 投影設備</p> <p>6. 基本手工具</p>	

					<p>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，並試著表達自己的想法。</p>		
第十週	<p>第六冊</p> <p>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）：</p> <p>(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。</p> <p>(2)機構設計：向下旋轉、滾筒滾輪。</p> <p>(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</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. 發表討論</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</p>	<p>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 數位影音</p> <p>4. 電腦</p> <p>5. 投影設備</p> <p>6. 基本手工具</p>	

					<p>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>	
第十一週	<p>第六冊 關卡 5 製作創意清掃機器人 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 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</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</p>	<p>1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具</p>

				態度 6. 課堂 問答	式能源應用的 原理。 能 J4 了解各 種能量形式的 轉換。 【閱讀素養教 育】 閱 J4 除紙本 閱讀之外，依 學習需求選擇 適當的閱讀媒 材，並了解如 何利用適當的 管道獲得文本 資源。 閱 J8 在學習 上遇到問題 時，願意尋找 課外資料，解 決困難。 閱 J9 樂於參 與閱讀相關的 學習活動，並 與他人交流。 閱 J10 主動 尋求多元的詮 釋，並試著表 達自己的想 法。	
第十二週	第六冊 關卡 5 製作創意清掃機器人 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	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	【品德教育】 品 J1 溝通合 作與和諧人際	1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音

	<p>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 s-IV-2 設 s-V-1 設 s-V-2 設 c-IV-1 設 c-V-2</p>	<p>生 P-IV-7 生 A-IV-5</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>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</p>	<p>4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具</p>	
--	---	--	---------------------------------------	---	---	---	--

					釋，並試著表達自己的想法。		
第十三週	<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。</p>	<p>1. 習作 2. 備課用書 3. 數位影音 4. 電腦 5. 投影設備 6. 基本手工具</p>	

					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。		
第十四週	<p>第六冊</p> <p>關卡 5 製作創意清掃機器人</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 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</p> <p>討論</p> <p>3. 平時</p> <p>上課表</p> <p>現</p> <p>4. 作業</p> <p>繳交</p> <p>5. 學習</p> <p>態度</p> <p>6. 課堂</p> <p>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</p>	<p>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 數位影音</p> <p>4. 電腦</p> <p>5. 投影設備</p> <p>6. 基本手工具</p>	會考

					資源。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。		
第十五週	<p>第六冊</p> <p>關卡 5 製作創意清掃機器人</p> <p>1. 製作 (參考主題 12 製作測試與改良):</p> <p>(1) 銲接與加工。</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>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</p>	<p>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 數位影音</p> <p>4. 電腦</p> <p>5. 投影設備</p> <p>6. 基本手工具</p>	<p>畢業考</p>

					<p>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，並試著表達自己的想法。</p>		
第十六週	<p>第六冊</p> <p>關卡 6 電子科技產業的發展</p> <p>挑戰 1 電子科技產業的環境議題</p> <p>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>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>設 k-V-3</p> <p>設 a-IV-3</p> <p>設 a-V-2</p>	<p>生 S-IV-2</p> <p>生 S-IV-3</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</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</p>	<p>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 數位影音</p> <p>4. 電腦</p> <p>5. 投影設備</p> <p>6. 基本手工具</p>	

				問答	<p>跡及碳足跡。</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>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>	
第十七週	<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. 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。</p> <p>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</p> <p>設 a-V-3</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>【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、學校、職</p>	<p>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 數位影音</p> <p>4. 電腦</p> <p>5. 投影設備</p> <p>6. 基本手工具</p>

					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。		
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。 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。 ※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>設 k-V-2</p> <p>設 a-V-3</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>【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、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。</p> <p>性 J11 去除</p>	<p>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 數位影音</p> <p>4. 電腦</p> <p>5. 投影設備</p> <p>6. 基本手工具</p>	<p>畢典</p>

					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。		
第十九週	<p>生科 零垃圾生活</p> <p>1. 請學生回想昨天到今天這堂課之前總共製造了哪些垃圾，並想一想哪些垃圾是可以減少的。</p> <p>2. 讓學生思考零廢棄生活有哪些好處、是否可行，並播放零廢棄生活影片。</p> <p>參考影片：【新聞深一度】不「塑」人生怎麼過？她半年垃圾僅一小罐 https://www.youtube.com/watch?v=ky6_kkrHkKs</p> <p>3. 零包裝商店介紹，以及逛裸裝商店的必備物品。</p> <p>參考影片：環保、減塑跟我來！逛無包裝商店常見的四個問題 豆豆媽 吳霈蓁 https://www.youtube.com/watch?v=MxbGYRGL1JQ</p> <p>4. 紀錄生活個人中的垃圾產生量，並思考有哪些部份可以做到垃圾減量，盡量減少一次性使用容器或塑膠袋。</p>	設 a-IV-3 設 k-V-3	生 S-IV-2	1. 課程討論 2. 影片觀賞 3. 小組討論	<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>【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. 影片播放設備 2. 學習單	
第二十週	<p>生科 DIY：製作瓦楞小家具</p> <p>1. 播放影片</p> <p>◎D-B0ARD 3D-models 環保創意紙家具/展架 3D 示範 https://www.youtube.com/watch?v=r-crU9NVfEk&feature=youtu.be&t=83</p> <p>◎【民視異言堂】瓦楞紙的異想世界 https://www.youtube.com/watch?v=Blc_07sHgw</p> <p>2. 請同學分組討論瓦楞紙用於家具製作的環保性與實用性</p> <p>3. 請同學蒐集瓦楞紙，並一起設計縮小版的各類家具。</p>	設 s-IV-2 設 c-IV-2 設 c-IV-3	生 P-IV-3 生 P-IV-7	1. 課程討論 2. 影片觀賞 3. 分組搶答	<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</p>	1. 影片播放設備 2. 學習單	

					資源。 【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。		
--	--	--	--	--	---	--	--

新竹市立建功高級中學國中部 110 學年度第一學期科技領域/資訊科技科課程計畫

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	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。 科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。		課程目標	1. 了解系統平臺的組成架構、運作原理。 2. 認識電腦系統資源的使用情形。 3. 了解 Python 程式設計-基礎篇，包含操作介面介紹、變數與資料型態、算數運算符號、關係運算符號、邏輯運算符號、選擇結構、串列、range 函式、迴圈等概念。 4. 了解網路技術的概念，包含硬體設備、網路軟體。 5. 了解網際網路通訊協定、資料交換技術、網際網路協定位址與網域名稱。 6. 了解網路服務的概念，包含校園網路、教育內容、社群平臺與雲端服務平臺等。			
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	1-1 系統平臺的概念~1-2 系統平臺的重要發展與演進	運 t-IV-4 運 c-IV-2	資 S-IV-1 資 S-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J4	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第二週	第五冊第 1 章系統平臺 1-3 系統平臺的組成架構	運 t-IV-4 運 c-IV-2	資 S-IV-1 資 S-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J4	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	畢旅(暫)
第三週	1-4 系統平臺的運作原理~1-6 檢視電腦資源的使用情形	運 t-IV-4 運 c-IV-2	資 S-IV-1 資 S-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J4	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第四週	第五冊第 1 章系統平臺	運 t-IV-4	資 S-IV-1	1. 上課表現	【閱讀素養教育】	1. 電腦教室	

	習作第 1 章	運 c-IV-2	資 S-IV-2	2. 隨堂練習	閱 J4	2. 教學廣播系統	
第五週	2-1 認識 Python 程式語言～2-2 Python 程式設計-計算篇	運 c-IV-3 運 p-IV-1	資 T-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第六週	第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇	運 c-IV-3 運 p-IV-1	資 T-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第七週	第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇	運 c-IV-3 運 p-IV-1	資 T-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	第一次段考
第八週	2-2 Python 程式設計-計算篇 1. 練習範例-計算學期成績程式	運 c-IV-3 運 p-IV-1	資 T-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第九週	2-2 Python 程式設計-計算篇 1. 練習範例-累加計算程式：	運 c-IV-3 運 p-IV-1	資 T-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十週	2-2 Python 程式設計-計算篇 1. 練習範例-密碼檢查程式	運 c-IV-3 運 p-IV-1	資 T-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十一週	2-2 Python 程式設計-計算篇 1. 任意數的所有因數程式	運 c-IV-3 運 p-IV-1	資 T-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十二週	2-2 Python 程式設計-計算篇 1. 練習範例-抽獎程式	運 c-IV-3 運 p-IV-1	資 T-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十三週	2-3 Python 程式設計-專題 1. 練習範例-1A2B 猜數字遊戲	運 c-IV-3 運 p-IV-1	資 T-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	第二次段考
第十四週	2-3 Python 程式設計-專題 1. 練習範例-1A2B 猜數字遊戲	運 c-IV-3 運 p-IV-1	資 T-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十五週	第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 習作第 2 章	運 c-IV-3 運 p-IV-1	資 T-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	校慶
第十六週	第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 習作第 2 章	運 c-IV-3 運 p-IV-1	資 T-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【品德教育】 品 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十七週	第五冊第 3 章網路技術與服務 3-1 網路技術的概念	運 t-IV-1 運 p-IV-1	資 S-IV-3 資 S-IV-4	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【人權教育】 人 J11	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十八週	3-2 網際網路通訊協定～3-3 資料交換技術	運 t-IV-1 運 p-IV-1	資 S-IV-3 資 S-IV-4	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【人權教育】 人 J11	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	

第十九週	第五冊第3章網路技術與服務 3-4 IP位址與網域名稱	運 t-IV-1 運 p-IV-1	資 S-IV-3 資 S-IV-4	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【人權教育】 人 J11	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第二十週	第五冊第3章網路技術與服務 3-5 網路服務的概念與介紹	運 t-IV-1 運 p-IV-1	資 S-IV-3 資 S-IV-4	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【人權教育】 人 J11	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第二十一週	第五冊第3章網路技術與服務 3-5 網路服務的概念與介紹	運 t-IV-1 運 p-IV-1	資 S-IV-3 資 S-IV-4	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【人權教育】 人 J11	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	第三次段考

新竹市立建功高級中學國中部 110 學年度第二學期科技領域/資訊科技科課程計畫

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 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-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。 科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。		課程目標	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			
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	第六冊第 4 章資料處理概念與方法 4-1 資料與資料檔~4-2 資料來源	運 t-IV-1 運 c-IV-1	資 D-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【生涯規劃教育】 涯 J7	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第二週	第六冊第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法	運 t-IV-1 運 c-IV-1	資 D-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【生涯規劃教育】 涯 J7	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第三週	第六冊第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法	運 t-IV-1 運 c-IV-1	資 D-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【生涯規劃教育】 涯 J7	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	

第四週	4-3 資料處理方法 1. 介紹折線圖的意涵	運 t-IV-1 運 c-IV-1	資 D-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【生涯規劃教育】 涯 J7	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第五週	4-3 資料處理方法、習作第 4 章 1. 實作《折線圖》範例	運 t-IV-1 運 c-IV-1	資 D-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【生涯規劃教育】 涯 J7	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第六週	4-3 資料處理方法、習作第 4 章 1. 介紹雷達圖的意涵	運 t-IV-1 運 c-IV-1	資 D-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【生涯規劃教育】 涯 J7	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第七週	4-3 資料處理方法 1. 實作《雷達圖》範例	運 t-IV-1 運 c-IV-1	資 D-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【生涯規劃教育】 涯 J7	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	第一次段考
第八週	第六冊第 4 章資料處理概念與方法 習作第 4 章	運 t-IV-1 運 c-IV-1	資 D-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【生涯規劃教育】 涯 J7	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第九週	5-1 數位化的概念~5-3 文字資料 數位化	運 p-IV-3 運 a-IV-1	資 D-IV-1 資 D-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J2	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十週	第六冊第 5 章資料數位化原理與方 法 5-4 聲音數位化	運 p-IV-3 運 a-IV-1	資 D-IV-1 資 D-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J2	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十一週	第六冊第 5 章資料數位化原理與方 法 5-4 聲音數位化	運 p-IV-3 運 a-IV-1	資 D-IV-1 資 D-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J2	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十二週	第六冊第 5 章資料數位化原理與方 法 5-5 影像數位化	運 p-IV-3 運 a-IV-1	資 D-IV-1 資 D-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J2	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十三週	第六冊第 5 章資料數位化原理與方 法 5-5 影像數位化	運 p-IV-3 運 a-IV-1	資 D-IV-1 資 D-IV-2	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J2	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十四週	第 6 章資訊產業與人類社會 6-1 資訊產業的種類與特性	運 p-IV-2 運 a-IV-3	資 H-IV-6 資 H-IV-7	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【生涯規劃教育】 涯 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	會考
第十五週	6-1 資訊產業的種類與特性 1. 認識軟體設計的意涵	運 p-IV-2 運 a-IV-3	資 H-IV-6 資 H-IV-7	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【生涯規劃教育】 涯 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	畢業考
第十六週	6-1 資訊產業的種類與特性 1. 認識系統整合產業的意涵	運 p-IV-2 運 a-IV-3	資 H-IV-6 資 H-IV-7	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【生涯規劃教育】 涯 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十七週	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	運 p-IV-2 運 a-IV-3	資 H-IV-6 資 H-IV-7	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【生涯規劃教育】 涯 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第十八週	第六冊第 6 章資訊產業與人類社會	運 p-IV-2	資 H-IV-6	1. 上課表現	【生涯規劃教育】	1. 電腦教室	畢業典禮

	6-2 資訊科技對人類社會的影響	運 a-IV-3	資 H-IV-7	2. 隨堂練習	涯 J8	2. 教學廣播系統	
第十九週	參考影片： Google 無時無刻不在偷聽你講話?	運 a-IV-2 設 a-IV-3	資 H-IV-1 資 H-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【生涯規劃教育】 涯 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	
第二十週	網路平台的影響力 轟動全球的「新聞內容付費戰」	運 a-IV-2 設 a-IV-3	資 H-IV-1 資 H-IV-3	1. 上課表現 2. 隨堂練習	【生涯規劃教育】 涯 J8	1. 電腦教室 2. 教學廣播系統	