

112學年度嘉義縣新港國民中學八年級第一學期彈性學習課程有效率的工業機具(生活科技競賽培訓)教學計畫表
設計者：賴朝和（表十三之一）

一、課程四類規範(一類請填一張)

1. 統整性課程 (主題 專題 議題探究)

2. 社團活動與技藝課程 (社團活動 技藝課程)

3. 其他類課程

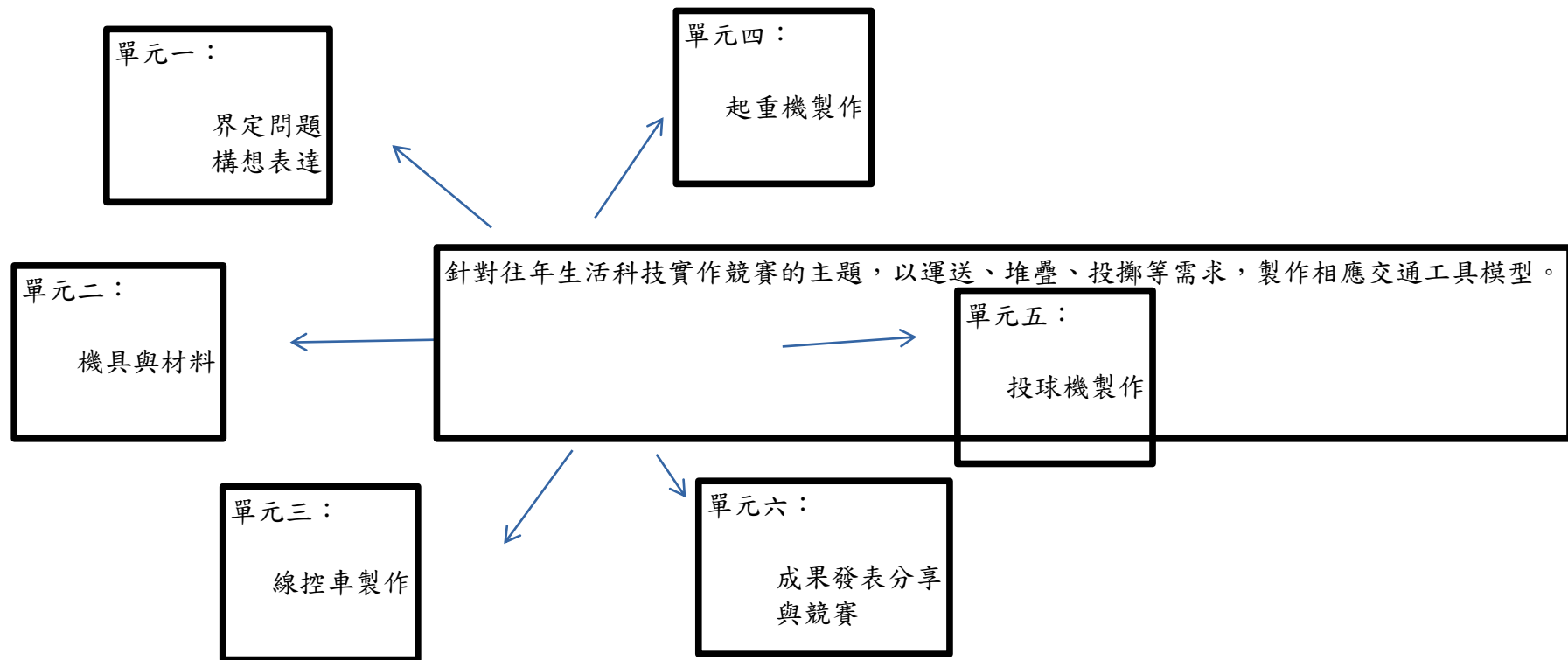
本土語文/新住民語文 服務學習 戶外教育 班際或校際交流 自治活動 班級輔導

學生自主學習 領域補救教學

二、本課程每週學習節數：2節

三、課程設計理念:利用製作線控車、起重機、投球機，了解車輛的構件組成與其運作方式，增強學生從做中學的習慣與興趣。

四、本學期課程架構：



五、本學期課程內涵：

第一學期：

教學進度	單元/主題名稱	總綱核心素養	連結領域(議題)學習表現	學習目標	教學重點	評量方式	教學資源/自編自選教材或學習單
第1~2週	界定問題	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	1.了解車輛的構件組成與其運作方式。 2.了解起重機的	設 k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。	1.說明車輛的構件組成與其運作方式。 2.說明起重機的構件組成與其運作方式。	1.教師講述 2.討論提問 3.影片教學	【多元文化】 多 J3:提高對弱

		<p>潛能。</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>構件組成與其運作方式。</p> <p>3.了解投球機的構件組成與其運作方式。</p>	<p>設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> <p>設 a-IV-4能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。</p>	<p>3.說明投球機的構件組成與其運作方式。</p>		<p>勢或少數群體文化的覺察與省思。</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>自編自選教材</p>
第3~4週	構想表達	<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-B1:具備運用科技符號與運</p>	<p>1.學習團隊合作。</p> <p>2.了解溝通與傳達的意義。</p> <p>3.了解辦公文具之特性、使用注意事項：美工</p>	<p>設 k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p>	<p>1.說明在尊重組員意見，與堅持自己意見之間，如何共同討論取得共識。</p> <p>2.說明美工刀、剪刀、膠帶的使用方法與特性。</p>	<p>1.討論提問</p> <p>2.構想草圖分享</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3:理解學科知識內的重要</p>

		<p>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>刀、剪刀等。</p>	<p>設 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p>	<p>3. 應特別強調具有危險性工具的使用注意事項。</p> <p>4. 舉例說明常用材料的基本特性：木板、壓克力、瓦楞板、寶特瓶等。</p>		<p>詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1:溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>自編自選教材</p>
第5~6週	機具與材料	<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</p>	<p>1. 了解材料、機具之特性、使用注意事項。</p> <p>2. 基礎木工工具：手弓鋸、鑽床、夾具等。</p> <p>3. 基礎電子器具：電烙鐵、剝線鉗、尖嘴鉗、斜口鉗等。</p>	<p>設 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p>	<p>1. 深入說明常用材料的特性：木板、壓克力、瓦楞板、寶特瓶等。</p> <p>2. 說明並示範基礎木工工具之特性、使用注意事項。</p> <p>3. 說明並示範基礎電子器具之特性、使用注意事項。</p>	<p>1. 討論提問</p> <p>2. 實作</p>	<p>【安全教育】</p> <p>安 J1:理解安全教育的意義。</p> <p>自編自選教材</p>

		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。					
第7~11週	線控車_設計製作、測試修正	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-B3:了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	1. 能根據任務目標設計製作線控車。	設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 c-IV-1:能運用設	1. 在加工前，介紹工作的正確使用方式以及安全注意事項，並進行示範操作。 2. 加工過程中，提示學生可能會發生的問題情況與成因說明。 (1)車輛動力不足 (2)車輛行進方向歪斜 (3)無法跨越障礙物	1. 討論提問 2. 活動紀錄 3. 作品表現	【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

		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。		計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。			設施設備的安全守則。 自編自選教材
第12~14週	起重機_設計製作、測試修正	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-B3:了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	1. 能根據任務目標設計製作起重機。 2. 起重機安裝於線控車上。	設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 c-IV-1:能運用設	1. 在加工前，介紹工作的正確使用方式以及安全注意事項，並進行示範操作。 2. 加工過程中，提示學生可能會發生的問題情況與成因說明。 (1)起重臂動力不足 (2)起重臂提起方向歪斜 (3)線控車的配重問題。	1. 討論提問 2. 活動紀錄 3. 作品表現	【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

		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。		計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。			設施設備的安全守則。 自編自選教材
第15~18週	投球機_設計製作、測試修正	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-B3:了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	1. 能根據任務目標設計製作投球機。	設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 c-IV-1:能運用設	1. 在加工前，介紹工作的正確使用方式以及安全注意事項，並進行示範操作。 2. 加工過程中，提示學生可能會發生的問題情況與成因說明。 (1) 投射動力不足 (2) 投射方向、高低歪斜 (3) 投球機搖晃震動	1. 討論提問 2. 活動紀錄 3. 作品表現	【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

		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。		計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。			設施設備的安全守則。 自編自選教材
第19~21週	成果發表分享與競賽	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-B3:了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	1. 反思製作過程的問題。 2. 競賽中，即時改善維修作品。	設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 c-IV-1:能運用設	1. 各組進行競賽與評分，並記錄競賽成績。 2. 教師即時給予改進意見。	1. 討論提問 2. 作品表現	【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。 自編自選教材

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。

計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。
設 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。

※身心障礙類學生: 無

□有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、(自行填入類型/人數)

※資賦優異學生: 無

□有-(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異2人)

※課程調整建議(特教老師填寫):

1.

2.

特教老師簽名: (打字即可)

普教老師簽名: 賴朝和

112學年度嘉義縣新港國民中學八年級第二學期彈性學習課程將創意具現化(全國青少年發明展培訓)教學計畫表
設計者：賴朝和 (表十三之一)

一、課程四類規範(一類請填一張)

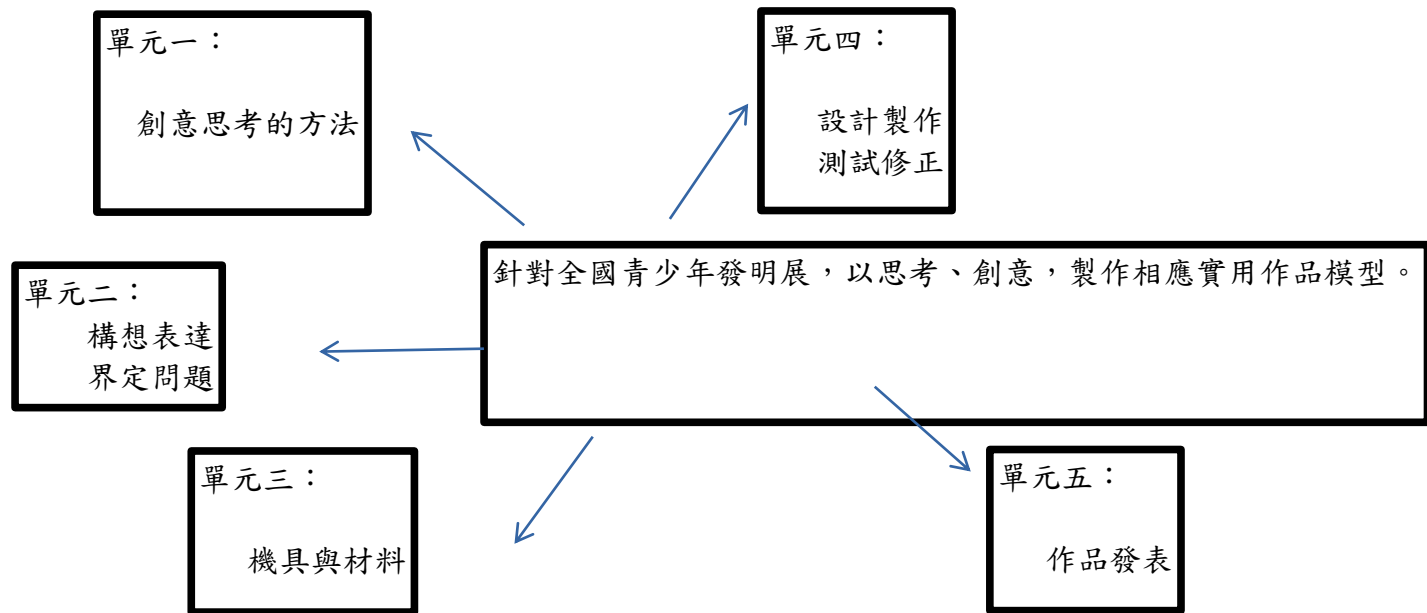
- 統整性課程 (主題 專題 議題探究)
- 社團活動與技藝課程 (社團活動 技藝課程)
- 其他類課程
本土語文/新住民語文 服務學習 戶外教育 班際或校際交流 自治活動 班級輔導
學生自主學習 領域補救教學

二、本課程每週學習節數：2節

三、課程設計理念：

- 學習團隊合作。
- 學習各項創意技法的應用時機，認識產品創新與發明的意義。
- 了解產品改良的方向、過程與考量因素，認識產品設計的差異性、通用性思維。
- 了解材料、機具之特性、使用注意事項，從做中學，了解構想與真實作品的差異。

四、本學期課程架構：



五、本學期課程內涵：
第二學期：

教學進度	單元/主題名稱	總綱核心素養	連結領域(議題)學習表現	學習目標	教學重點	評量方式	教學資源/自編自選教材或學習單
第 1~3 週	創意思考的方法	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	1. 學習團隊合作。 2. 學習各項創意技法的應用時機：腦力激盪法、檢核法、魚骨圖、心智圖。 3. 利用「創意技法」激發創意。	設 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。	1. 以 iPhone 為例說明創意的精神。 2. 藉電話的各種創意發展為例，延續 iPhone 的創意發明。 3. 解說各種創意思考技法的應用場合。	討論提問	【生涯規劃教育】 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。

		<p>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>					自編自選教材
第 4~5 週	構想表達	<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-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</p>	<p>1. 學習團隊合作。</p> <p>2. 了解溝通與傳達的意義。</p> <p>3. 了解辦公文具之特性、使用注意事項：美工刀、剪刀等。</p>	<p>設 k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p>	<p>1. 說明在尊重組員意見，與堅持自己意見之間，如何共同討論取得共識。</p> <p>2. 說明美工刀、剪刀、膠帶的使用方法與特性。</p> <p>3. 應特別強調具有危險性工具的使用注意事項。</p> <p>4. 舉例說明常用材料的基本特性：木板、壓克力、瓦楞板、寶特瓶等。</p>	<p>1. 討論</p> <p>2. 構想草圖分享</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>自編自選教材</p>

		進行科技創作與分享。					
第 6~7 週	界定問題	<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-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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識產品創新與發明的意義。 2. 了解產品改良的方向、過程與考量因素。 3. 認識產品設計的差異性、通用性思維。 	<p>設 k-IV-2: 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設 a-IV-1: 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 a-IV-3: 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> <p>設 a-IV-4: 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 說明產品改良與創新的過程，並釐清「發明」與「改良」的不同之處。 2. 舉例生活中常見產品的發明由來或改良過程。 3. 介紹產品設計的思維，包括差異性、通用性、未來性。 4. 請學生舉例「同一類產品在不同設計思維之下」的實例。例如：床。 	討論提問	<p>【多元文化】</p> <p>多 J3: 提高對弱勢或少數群體文化的覺察與省思。</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>自編自選教材</p>
第 8~11 週	機具與材	科-J-A1: 具備	1. 了解材料、機	設 c-IV-2: 能在實作活	1. 深入說明常用材料的	1. 討論提問	【安全

	料	<p>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>具之特性、使用注意事項。</p> <p>2. 基礎木工工具：手弓鋸、鑽床、夾具等。</p> <p>3. 基礎電子器具：電烙鐵、剝線鉗、尖嘴鉗、斜口鉗等。</p>	<p>動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p>	<p>特性：木板、壓克力、瓦楞板、寶特瓶等。。</p> <p>2. 說明並示範基礎木工工具之特性、使用注意事項。</p> <p>3. 說明並示範基礎點子器具之特性、使用注意事項。</p>	2. 實作	<p>教育】</p> <p>安 J1:理解安全教育的意義。</p> <p>自編自選教材</p>
第12~17週	設計製作、測試修正	<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</p>	<p>1. 分組進行「未來發明家」活動</p> <p>2. 小組選擇、並調查一項產品的演變過程。</p> <p>3. 小組討論發想，產生一個具有特色的未來產品構想。</p>	<p>設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設 k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p>	<p>1. 小組討論並記錄。</p> <p>2. 實際進行加工製作，並進行活動記錄。</p> <p>3. 提醒學生，注意安全。</p> <p>4. 給予建議並協助學生完成產品實作。</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</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</p>

		<p>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-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-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>4. 選擇適合的構想表達工具或媒介，介紹小組的產品構想。</p> <p>5. 將構想的產品真實的製作出來。</p> <p>6. 反思製作過程的問題、提出改善方案。</p>	<p>設 a-IV-1: 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 a-IV-2: 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p> <p>設 a-IV-3: 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> <p>設 s-IV-2: 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 c-IV-2: 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 c-IV-3: 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>			<p>全守則。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1: 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>自編自選教材</p>
第18~20週	作品發表	<p>科-J-A1: 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以</p>	<p>1. 選擇適合的表達工具或媒介，介紹產品的優缺點、使用方式、</p>	<p>設 k-IV-4: 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設 a-IV-1: 能主動參與</p>	<p>1. 各組依序上臺完成產品發表。</p> <p>2. 各組互相給予產品未來改進建議。</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p> <p>3. 上臺發表過程</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3: 理</p>

		<p>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-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-C2:運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完</p>	<p>未來改進方向。</p> <p>2.實際操作產品，展示其實用價值。</p>	<p>科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p> <p>設 a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> <p>設 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>			<p>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>【品德教育】</p> <p>品 J1:溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>自編自選教材</p>
--	--	---	---	---	--	--	---

		成科技專題活動。					
<p>※身心障礙類學生：<input checked="" type="checkbox"/>無</p> <p><input type="checkbox"/>有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、<u>(自行填入類型/人數)</u></p> <p>※資賦優異學生：<input checked="" type="checkbox"/>無</p> <p><input type="checkbox"/>有-<u>(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異2人)</u></p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p style="text-align: center;">特教老師簽名：(打字即可)</p> <p style="text-align: center;">普教老師簽名：賴朝和</p>							