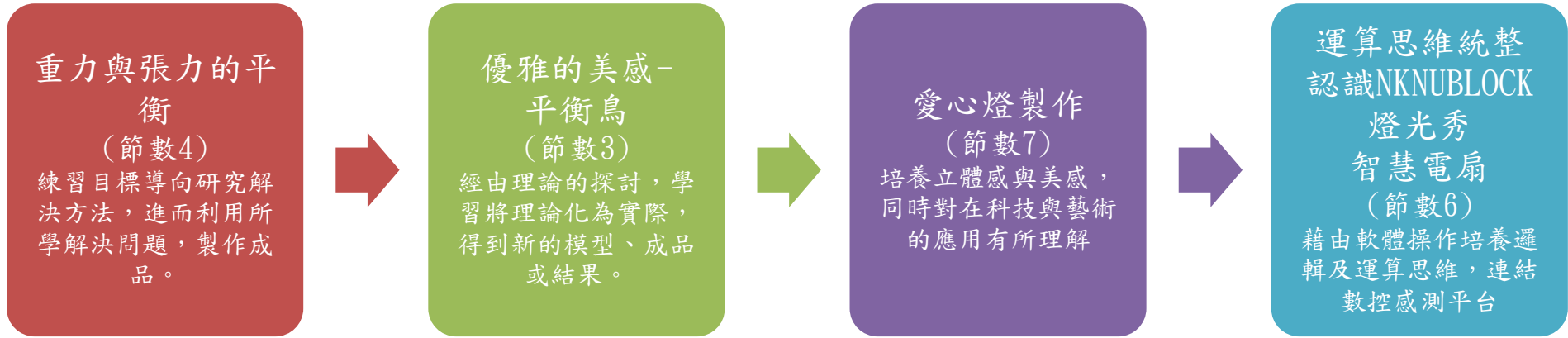


學習主題名稱 (中系統)	生活時尚科學	實施年級 (班級組別)	八年級	教學節數	本學期共(20)節
彈性學習課程 四類規範	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)				
設計理念	探索：培養學生應用科學知識於平日生活之中。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	<p>數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。</p> <p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</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>				
課程目標	將數學、生活科技、自然、藝術與人文在生活中的應用介紹給學生				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 科技融入參考指引		<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育		
表現任務 須說明引導基準：學 生要完成的細節說明	光影欣賞、愛心燈製作，平衡的優雅美感與操作，智慧數控操作。				
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					



教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動 請依據其「學習表現」之動詞具體規畫設計相關學習活動之內容與教學流程	學習評量	自編自選教材或學習單
1-4	4	重力與張力的平衡 Anti gravity suspension structure	<p>自 ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> <p>數 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積</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</p>	<p>1. 靜力平衡</p> <p>2. 重心定理</p> <p>3. 分組研究問題提出解決辦法</p> <p>4. 利用工具儀器製作作品</p>	藉由分組研究討論如何製作所謂”反重力結構”，練習目標導向研究解決方法，進而利用所學解決問題，製作品。	反重力結構製作	問題解決導向、合作研究，製作操作的能力。學習單。	重力與張力的平衡 PPT

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

			<p>利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>綜-J-B2 善用科技、資訊與媒體等資源，並能分析及判斷其適切性，進而有效執行生活中重要事務。</p> <p>綜-J-B3 運用創新的能力豐富生活，於個人及家庭生活環境中展現美感，提升生活品質。</p>					
5-7	3	優雅的美感- 平衡鳥	<p>自 ti-IV-1 能依據已知自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新的模型、成品或結果。</p> <p>自 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證</p> <p>自數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。已想法，而獲得成就感。</p> <p>數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍</p>	平衡鳥製作，定數學三角形應用、平衡相關藝術品。	藉由製作平衡鳥，並經由理論的探討，學習將理論化為實際，得到新的模型、成品或結果。	製作平衡鳥，經由理論研討，調整，獲得最佳平衡狀態。並欣賞構思其他平衡構建之可能性	成品製作、調整分享。	優雅的美感- 平衡鳥 PPT

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

			<p>內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中的不確定性程度。</p> <p>藝 J B2 思辨科技資訊、媒體與藝術的關係，進行創作與鑑賞。</p>					
8-14	7	摺紙概念館(3) 摺紙與組合— 愛心燈製作	<p>數 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積</p> <p>自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題，特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>藝-J-A2 嘗試設計思考，探索藝術實踐解決問題的途徑。</p>	<p>1. 多面體的結構、 2. 元件設計、 3. 生活周邊燈具觀察解析。 4. 藝術燈具、光影欣賞</p>	藉由實作認識正多面體，培養立體感與美感，同時對在科技與藝術的應用有所理解	設計元件，了解架構後組合	成品製作	愛心燈製作 PPT
15-16	2	運算思維統整 認識 NKNUBLOCK	<p>自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p> <p>科-J-B1</p>	NKNUBLOCK 軟體操作連接 數控教具。	藉由軟體操作培養邏輯及運算思維，搭配連結數控感測平台，初步認識智慧機械及物聯網運作。	熟悉 NKNUBLOCK 介面與各式積木功能，舞台區及角色，積木方塊堆疊輸出程式功能等	程式設計， 數控感測教具操作	NKNUBLOCK 軟體 與數控感測教具 平台

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

			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。					
17-18	2	燈光秀	<p>自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</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>藝-J-A3 嘗試規劃與執行藝術活動，因應情境需求發揮創意。</p>	<p>1. NKNUBLOCK 軟體操作連接數控教具。</p> <p>2. 應用情境規劃設計。</p>	<p>藉由軟體操作培養邏輯及運算思維，搭配連結數控感測平台，初步認識智慧機械及物聯網運作。</p>	<p>1. 認識 RGB LED 之數位控制</p> <p>2. 將 LED 之三色紅、藍、綠分別寫成「閃爍燈」函式</p> <p>3. 認識流程圖</p> <p>4. 修改流程圖內容</p> <p>依照程式流程圖堆疊積木堆疊</p>	<p>程式設計，數控感測教具操作</p>	<p>NKNUBLOCK 軟體與數控感測教具平台</p> <p>RGB LED 之數控</p>
19-20	2	智慧電扇	<p>自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</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>1. NKNUBLOCK 軟體操作連接數控教具。</p> <p>2. 應用情境規劃設計。</p>	<p>藉由軟體操作培養邏輯及運算思維，搭配連結數控感測平台，初步認識智慧機械及物聯網運作。</p>	<p>1. 認識超音波、減速馬達積木</p> <p>2. 情境流程圖討論</p> <p>3. 修改流程圖內容</p> <p>4. 用變數接受超音波傳回值</p> <p>5. 理解條件判斷 if... then 及 if... then... else 之差異</p> <p>依照程式流程圖堆疊積木堆疊</p>	<p>程式設計，數控感測教具操作</p>	<p>NKNUBLOCK 軟體與數控感測教具平台</p> <p>超音波減速馬達蜂鳴器</p>

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

學習主題名稱 (中系統)	生活時尚科學	實施年級 (班級組別)	八年級	教學節數	本學期共(20)節
彈性學習課程 四類規範	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)				
設計理念	探索：培養學生應用科學知識於平日生活之中。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。 自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。 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。				
課程目標	探索：培養學生應用科學知識於平日生活之中。				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 科技融入參考指引		<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育		
表現任務 須說明引導基準：學 生要完成的細節說明	程式設計與智慧數控操作。				
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					



教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動 請依據其「學習表現」之動詞具體規畫設計相關學習活動之內容與教學流程	學習評量	自編自選教材或學習單
1-5	5	燈控師	自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。 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。 藝-J-A3 嘗試規劃與執行藝術活動，因應情境需求發揮創意。	1. NKNUBLOCK 軟體操作連接數控教具。 2. 應用情境規劃設計	藉由軟體操作培養邏輯及運算思維，搭配連結數控感測平台，初步認識智慧機械及物聯網運作。	1. 認識 RGB LED 之 PWM 控制 2. 理解重覆 N 次與重覆直到之差異 3. 選用適合之重覆結構以完成「呼吸燈」(匯出備用) 4. 認識搖桿、8X8 矩陣積木 5. 情境流程圖討論 6. 繪製流程圖(drawio) 7. 依照程式流程圖堆疊積木堆疊	程式設計， 數控感測教具操作	NKNUBLOCK 軟體與數控感測教具平台 RGB LED 之 PWM 控制 8X8 矩陣搖桿
6-8	3	超商自動門	自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、	1. NKNUBLOCK 軟體操作連接數控教具。 2. 應用情境規劃設計	藉由軟體操作培養邏輯及運算思維，搭配連結數控感測平台，初步認識智慧機械及	1. 在 8X8 矩陣設計圖示 2. 理解邏輯判斷且、或之不同 (and/or)	程式設計， 數控感測教具操作	NKNUBLOCK 軟體與數控感測教具平台

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

			<p>自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</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>藝-J-A3 嘗試規劃與執行藝術活動，因應情境需求發揮創意。</p>		<p>物聯網運作。</p> <p>3.由並列式 if 進一步理解巢狀 if 之用法</p> <p>4.透過流程圖理解程式執行時效能之差異</p> <p>5.依照程式流程圖堆疊積木堆疊</p>		<p>超音波</p> <p>8X8 矩陣</p> <p>搖桿</p>
9~13	5	停車場管理	<p>自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</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>藝-J-A3 嘗試規劃與執行藝術活動，因應情境需求發揮創意。</p>	<p>1. NKNUBLOCK 軟體操作連接數控教具。</p> <p>2. 應用情境規劃設計</p>	<p>藉由軟體操作培養邏輯及運算思維，搭配連結數控感測平台，初步認識智慧機械及物聯網運作。</p> <p>1. 觀察—生活中停車場管理的情境問題討論</p> <p>2. 發想—討論不同元件在停車場管理所呈現之功能</p> <p>3. 表達—學生能有條理說明停車場管理之流程與元件動作</p> <p>4. 認識伺服馬達的操作及限制</p> <p>5. 根據情境所需規畫主、函式內容</p> <p>6. 繪製流程圖(drawio) 依照程式流程圖程式積木堆疊</p>	<p>程式設計，數控感測教具操作</p>	<p>NKNUBLOCK 軟體與數控感測教具</p> <p>平台</p> <p>蜂鳴器</p> <p>8X 8 矩陣</p> <p>RGB LED</p> <p>搖桿</p> <p>超音波感測器</p> <p>伺服馬達</p> <p>減速馬達</p> <p>螢幕</p>
14~19	6	運算思維統整 NKNUBLOCK 專題實作	<p>自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，</p>	<p>1. NKNUBLOCK 軟體操作連接數控教具。</p> <p>2. 應用情境規劃設計</p>	<p>藉由軟體操作培養邏輯及運算思維，搭配連結數控感測平台，初步認識智慧機械及物聯網運作。</p> <p>1. 開心農場(教材資源網)</p> <p>2. 水庫洩洪系統(教材資源網)</p> <p>3. 口罩製作機(教材資源網)</p>	<p>程式設計，數控感測教具操作</p>	<p>NKNUBLOCK 軟體與數控感測教具</p> <p>平台</p> <p>蜂鳴器</p>

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

			<p>培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</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>藝-J-A3 嘗試規劃與執行藝術活動，因應情境需求發揮創意。</p>			<p>4. 智慧電冰箱(創新創意微課程規劃) 備註：學生任選一專題實作</p> <p>5. 情境討論、情境分析、程式分析</p> <p>6. 程式流程圖-主程式、函式</p> <p>7. 依照程式流程圖堆疊積木</p>	<p>8X 8 矩陣 RGB LED 搖桿 超音波感測器 伺服馬達 減速馬達 螢幕</p>
20	1	<p>運算思維統整 NKNUBLOCK 成果交流及展示</p>	<p>自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p>	<p>1. NKNUBLOCK 軟體操作連接數控教具。 2. 應用情境規劃設計</p>	<p>藉由軟體操作培養邏輯及運算思維，搭配連結數控感測平台，初步認識智慧機械及物聯網運作。</p>	<p>期末分享、作品展示</p>	<p>程式設計， 數控感測教具操作</p> <p>NKNUBLOCK 軟體 與數控感測教具 平台</p>

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。