

一、教材來源：■自編 □編選-參考教材

二、本領域每週學習節數：2□外加 抽離 5 節

三、教學對象：智能障礙九年級 2 人、八年級 4 人、七年級 1 人，自閉症九年級 1 人，多重障礙八年級 1 人，共 9 人。

四、核心素養、學年目標、評量方式

領域核心素養	調整後領綱學習表現	調整後領綱學習內容	學年目標	評量方式
<p>A 自主行動</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>B 溝通互動</p> <p>B 溝通互動：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>C 社會參與</p> <p>自-J-C3</p>	<p>ah-IV-2 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。(簡化、重整)</p> <p>ai-IV-3 透過所學到的科學知識，在引導下解釋自然現象發生的原因。(簡化、減量)</p> <p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象，並在引導下找出關聯性。(減量)</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、儀器或設備，並計錄實驗結果。(簡化、重整)</p> <p>pa-IV-2 能從得到的資訊應用來解決問題。(替代、減量)</p>	<p>Dc-IV-1 人體的神經系統能察覺環境的變動並產生反應。(無調整)</p> <p>Dc-IV-5 生物體能覺察外界環境變化、採取適當的反應。(簡化)</p> <p>Dc-IV-2 人體的內分泌系統能調節代謝作用，維持體內物質的恆定。(簡化)</p> <p>Eb-IV-1 力能引發物體的移動或轉動。(無調整)</p> <p>Eb-IV-3 調整槓桿兩邊物體離支點的距離(力臂大小)使槓桿保持平衡。(簡化)</p> <p>Eb-IV-4 摩擦力的觀察與運用。(簡化)</p> <p>Eb-IV-7 運用槓桿原理的簡單機械，通常通常具有省時、省力，或者是改變作用力方向等功能。(減量、簡化)</p> <p>Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。(無調整)</p>	<p>1. 能認識人體刺激反應的路徑，並了解人體面對變化的調節機制。</p> <p>2. 能認識人體的內分泌系統，並觀察自身的身體變化</p> <p>3. 能透過觀察，了解摩擦力的存在與生活上的應用。</p> <p>4. 能理解運用槓桿原理所製作的簡單機械之科學知識，來解決日常生活的問題。</p> <p>5. 能了解生物和環境之間的關係。</p> <p>6. 能知道聲波及光的性質及其在生活中的應用。</p> <p>7. 能知道生活中常見酸鹼鹽等物質的性質及其在生活中的應用。</p> <p>6. 能利用減量、回收、再利用、綠能等方式，動手解決保護地球環境的行動。</p>	<p>*口語問答：</p> <p>1. 在閱聽媒體或文本內容後，能回答相關提問。</p> <p>2. 能闡述經驗、意見表達或成果分享。</p> <p>*紙筆測驗：</p> <p>1. 能記錄所習得之知識。</p> <p>2. 能記錄實驗的結果。</p> <p>*操作：</p> <p>*觀察：</p> <p>能主動、積極參與課堂活動</p>

<p>透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。</p>		<p>Ka-IV-5 耳朵可以分辨不同的聲音，例如：大小、高低及音色，但人耳聽不到超聲波。(無調整)</p> <p>Ka-IV-6 由影子實驗了解光的直進性。(替代、減量)</p> <p>Ka-IV-8 認識光的反射與折射。(替代)</p> <p>Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類在日常生活中的應用與危險性。(無調整)</p> <p>Na-IV-4 資源使用的 5R 減量、拒絕、重複使用、回收及再生。(無調整)</p> <p>Na-IV-7 為使地球永續發展，可以從減量、回收、再利用、綠能等做起。(無調整)</p>		
---	--	---	--	--

議題融入

【環境教育】環 J2 了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求，並關切動物福利。

五、本學期課程內涵：第一學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-6 週	就醫面面觀-人體的神經系統與內分泌系統	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解人體神經系統的組成、位置和基本功能。 2. 知道反射運動的神經傳導途徑及對生物的意義。 3. 了解人體對溫度、物像及味道的感覺作用 4. 認識人體的內分泌系統的功能 5. 認識人體內分泌系統對生長發育的影響 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 複習身體器官。 2. 理解人體刺激與反應 3. 神經傳導的概念。(受器與動器) 4. 人體神經傳導的實驗。 5. 認識內分泌系統:遇到危險(如火災時可突然搬動冰箱—腎

			<p>上腺素)帶入內分泌腺概念</p> <p>6. 認識內分泌對人體的影響</p> <p>7. 認識各個內分泌腺的功能</p> <p>8. 常見內分泌疾病的認識，了解內分泌對生長發育的影響</p>
第 7-12 週	運動特派員- 摩擦力	<p>1. 能理解生活當中摩擦力的存在實例。</p> <p>2. 能透過實作體驗摩擦力的存在。</p> <p>3. 能應用摩擦力概念解決日常生活中的問題。</p>	<p>1. 認識摩擦力是什麼:老師來引導學生認識並討論摩擦力是什麼?</p> <p>2. 觀察摩擦力:老師舉出生活中的實例(增加或減少摩擦力的例子)，帶領學生討論摩擦力的用途是什麼?</p> <p>3. 課堂實作:老師指導學生製作小陀螺，再引導學生與在不同質地的平面上旋轉陀螺，觀察陀螺的旋轉情形，並進行問答討論。</p>
第 13-18 週	槓桿原理	<p>1. 能理解生活當中槓桿原理的存在實例。</p> <p>2. 能透過實作體驗槓桿原理的存在。</p> <p>3. 能應用槓桿原理概念解決日常生活中的問題。</p>	<p>1. 認識槓桿原理是什麼:老師引導學生認識並討論槓桿原理是什麼?</p> <p>2. 觀察槓桿原理:老師舉出生活中的使用槓桿原理製作出來的機器以及玩具，帶領學生討論槓桿原理</p> <p>3. 課堂實作:老師指導學生製作利用槓桿原理的科學實驗(投石車、蹺蹺板)</p>
第 19-21 週	社區小記者- 生物的分類	<p>1. 建立生物學名的概念</p> <p>2. 認識生物分類階層</p> <p>3. 生物五界分類定義</p> <p>【環境教育】環 J2 了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求，並關切動物福利。</p>	<p>1. 生物學名的概念:說明同一種生物會有不同的俗名，俗名有時會產生</p> <p>2. 生物的分類階層:利用親戚血緣和地緣的概念</p> <p>3. 認識生物的五界系統</p> <p>4. 經由植物、菌類的觀察和動物影片的欣賞加強對動植物分類的概念</p>

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-5 週	生活美學家- 光學之美	<p>1. 認識光的反射</p> <p>2. 認識光的折射</p> <p>3. 能認識生活中常見凹面鏡與凸面鏡之應用</p>	<p>1. 透過觀察了解光的直線性。</p> <p>2. 了解光速的概念。</p> <p>3. 透過實驗及觀察光的反射，</p> <p>4. 透過實驗及觀察光的折射</p> <p>5. 光的生活實用例子：凹面鏡與凸面鏡、照相機、彩虹。</p>

第 6-10 週	活美學家-聲音之美	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識聲波的產生、傳播及反射 2. 認識超音波 3. 能夠分別聲音音調的高低以及認識噪音定義。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解聲波的產生 2. 了解聲波的傳播 3. 了解聲波的反射 4. 了解超音波的概念以及其在生活中的應用。 5. 了解聲音的特質:音調、響度,並了解噪音之定義。
第 11-15 週	環保小尖兵-節能減碳一起來	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能利用減量、回收、再利用、綠能等方式,動手解決保護地球環境的行動。 2. 能應用所學到碳元素在自然界中的儲存與流動之基本知識,思考減少碳足跡的行動。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識碳足跡。 2. 臺灣的碳足跡標章及其解讀方法,討論如何減少自己日常生活中的碳足跡。 3. 認識環保 5R 及具體做法。
第 16-20 週	常見的酸鹼鹽	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識生活中常見的酸及其在生活中的應用與危險性 2. 能認識生活中常見的鹼及其在生活中的應用與危險性 3. 能認識生活中常見的鹽類及其在生活中的應用與危險性 4. 能認識生活中常見的水溶液的酸鹼性及酸鹼中和的實例 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 常見的酸及其應用 2. 常見的鹼及其應用 3. 觀察水溶液的酸鹼性 4. 生活中常見的鹽類 5. 進行實驗理解酸鹼中和

備註：請分別列出第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、社會、自然科學、藝術