

臺南市立安南國民中學 109 學年度第 1 學期八年級彈性學習飛閱安中課程計畫

(普通班 / 藝才班 / 體育班 / 特教班)

課程名稱	科學實驗王	實施年級 (班級組別)	八年級	教學節數	本學期共(21)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) 2. <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 (<input type="checkbox"/> 社團活動 <input type="checkbox"/> 技藝課程) 3. <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 身障類: <input type="checkbox"/> 生活管理 <input type="checkbox"/> 社會技巧 <input type="checkbox"/> 學習策略 <input type="checkbox"/> 職業教育 <input type="checkbox"/> 溝通訓練 <input type="checkbox"/> 點字 <input type="checkbox"/> 定向行動 <input type="checkbox"/> 功能性動作訓練 <input type="checkbox"/> 輔助科技運用 資優類: <input type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 獨立發展 其他類: <input type="checkbox"/> 藝術才能班及體育班專門課程 4. <input type="checkbox"/> 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學							
設計理念	藉生活中的現象，透過引導動手做實驗等方法來探究科學原理及培養學生具備探究能力，進而解決生活上的問題。							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。 J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。 J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。							
課程目標	透過觀察、設計、實驗、討論整理及分組分享培養學生探究能力及合作學習的態度等能力。							
配合融入之領域 或議題	<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 type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育			
表現任務	能設計、動手實驗並分享所得的結果。							
課程架構脈絡								
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	學習評量	自編自選教材 或學習單
第 1 週	1	探究科學	自 po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題(或假說)，並能依據觀察、蒐集資料、閱	探究科學與實驗方式。	1. 能說明探究科學的方式。 2. 能說明實驗原理。	解說科學探究方式及觀察技巧並進行示範活動	能說明出探究方式及觀察重點。	探究科學文本。

C6-1 彈性學習課程計畫(新課綱版)

			讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 品 J8 理性溝通與問題解決					
第 2~5 週	4	「它」、有無重量。	自 po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 自 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 綜 3d-IV-1 探索、體驗個人與環境的關係，規劃並執行合宜的戶外活動。	1. 空氣。 2. 熱氣球秀（以空氣浮力說明熱氣球原理）。	1. 能說明物質與空氣。 2. 能說明空氣重量的例子。 3. 能操作儀器進行實驗及自製熱氣球實驗活動。 4. 能分享觀察結果。	1. 解說物質定義，空氣成分及重量的意義。 2. 說明實驗觀測及目的。 3. 完成實驗設計、活動、討論及操作並記錄結果。 4. 分享所觀測的結果並評析各組觀測結果之合理性。	1. 能完成實驗設計及操作。 2. 能分享觀測結果並進而推廣至生活中。	實驗單或報告單。
第 6~9 週	4	不一樣的變、變、變。	自 po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 自 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。	1. 能量、聲音 2. 救災運用（聲測距離用於救災）	1. 能說明能量與聲音。 2. 能說明頻率的意義。 3. 能操作儀器(手機)進行實驗及聲測距離之運用。 4. 能分享觀察結果。	1. 解說能量定義，聲音的性質及頻率的意義。 2. 說明實驗觀測及目的。 3. 完成實驗設計、活動、討論及操作並記錄結果。 4. 分享所觀測的結果並評析各組觀測結果之合理性。	1. 能完成實驗設計及操作。 2. 能分享觀測結果並進而推廣至生活中。	實驗單或報告單。
第 10~13 週	4	看的到、摸不到	自 po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假	1. 光、像 2. 3D 立體像視覺效果	1. 能說明光。 2. 能說明實像與虛像。	1. 解說光，物體與像的關係及實像與虛像的區分。 2. 說明實驗觀測及	1. 能完成實驗設計及操作。 2. 能分享觀測結果並進而推廣至	實驗單或報告單。

C6-1 彈性學習課程計畫(新課綱版)

			說)，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 自 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 表 3-IV-3 能結合科技媒體傳達訊息，展現多元表演形式的作品。		3. 能操作儀器進行實驗及創作視覺效果作品。 4. 能分享觀察結果。	目的。 3. 完成實驗設計、活動、討論及操作並記錄結果 4. 分享所觀測的結果並評析各組觀測結果之合理性。	生活中。	
第 14~17 週	4	游、自由式	自 po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 自 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 體 1d-IV-1 了解各項運動技能原理。	1. 浮力與游泳 2. 游泳技術	1. 能說明物質密度與浮力的關聯。 2. 能說明游泳活動的相關因素。 3. 能操作儀器進行實驗活動及完成游泳相關議題。 4. 能分享觀察結果	1. 解說物質密度的意義、浮力的成因及游泳因素。 2. 說明實驗觀測及目的。 3. 完成實驗設計、活動、討論及操作並記錄結果。 4. 分享所觀測的結果並評析各組觀測結果之合理性。	1. 能完成實驗設計及操作。 2. 能分享觀測結果並進而推廣至生活中。	實驗單或報告單。
第 18~21 週	4	移來移去，平衡否？	自 Po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 體 1d-IV-1 了解各項運動技能原理。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵並懂得如何運用	1. 密閉系統 2. 拔河與力	1. 能說明密閉與開放系統的差異。 2. 能說明壓力與體積的關係及力與拔河運動之關聯。 3. 能操作儀器進行實驗。 4. 能分享觀察結果。	1. 解說密閉與開放系統之區分，壓力與體積的關係及力與拔河運動的關聯。 2. 說明實驗觀測及目的。 3. 完成實驗設計、討論及操作並記錄結果。 4. 分享所觀測的結果並評析各組觀測結果之合理性。	1. 能完成實驗設計及操作。 2. 能分享觀測結果並進而推廣至生活中。	實驗單或報告單。

C6-1 彈性學習課程計畫(新課綱版)

			該詞彙與他人進行 溝通。					
--	--	--	-----------------	--	--	--	--	--

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎彈性學習課程之第4類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。

◎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。

臺南市立安南國民中學 109 學年度第 2 學期八年級彈性學習飛閱安中課程計畫

(普通班 / 藝才班 / 體育班 / 特教班)

課程名稱	科學實驗王	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) 2. <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 (<input type="checkbox"/> 社團活動 <input type="checkbox"/> 技藝課程) 3. <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 身障類: <input type="checkbox"/> 生活管理 <input type="checkbox"/> 社會技巧 <input type="checkbox"/> 學習策略 <input type="checkbox"/> 職業教育 <input type="checkbox"/> 溝通訓練 <input type="checkbox"/> 點字 <input type="checkbox"/> 定向行動 <input type="checkbox"/> 功能性動作訓練 <input type="checkbox"/> 輔助科技運用 資優類: <input type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 獨立發展 其他類: <input type="checkbox"/> 藝術才能班及體育班專門課程 4. <input type="checkbox"/> 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學							
設計理念	藉生活中的現象，透過引導動手做實驗等方法來探究科學原理及培養學生具備探究能力，進而解決生活上的問題。							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。 J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。 J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。							
課程目標	透過觀察、設計、實驗、討論整理及分組分享培養學生探究能力及合作學習的態度等能力。							
配合融入之領域或議題	<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 type="checkbox"/> 數學 <input checked="" type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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	能設計、動手實驗並分享所得的結果。							
課程架構脈絡								
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	學習評量	自編自選教材 或學習單
第 1~4 週	4	虛實之間	自 po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題(或假說)，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 自 ai-IV-2 透過與同儕	1. 全反射 2. 視覺美術與顏色	1. 能說明反射與折射原理及現象。 2. 能舉例生活中例子。 3. 能操作儀器進行實驗。 4. 能分享觀察結	1. 解說反射、折射現象。 2. 說明實驗觀測及目的。 3. 完成實驗設計、討論及操作並記錄結果。 4. 分享所觀測的	1. 能完成實驗設計及操作。 2. 能分享觀測結果並進而推廣至生活中。	實驗單或報告單。

C6-1 彈性學習課程計畫(新課綱版)

			的討論，分享科學發現的樂趣。 運c-IV-2能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。		果。	結果並評析各組觀測結果之合理性。		
第 5~8 週	4	液晶電視	自 po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 自 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 品 J8 理性溝通與問題解決。	1. 液晶、偏光板 2. 面板產業	1. 能說明液晶與偏光板原理及現象。 2. 能舉例生活中的運用及產業發展之優缺。 3. 能操作儀器進行實驗。 4. 能分享觀察結果。	1. 解說液晶運用原理。 2. 說明實驗觀測及目的。 3. 完成實驗設計、活動、討論及操作並記錄結果。 4. 分享所觀測的結果並評析各組觀測結果之合理性。	1. 能完成實驗設計及操作 2. 能分享觀測結果並進而推廣至生活中	實驗單或報告單
第 9~12 週	4	光碟知多少	自 po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 自 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 地 1a-IV-2 說明重要環境、經濟與文化議題間的相互關係。	1. 光碟材質與結構 2. 光碟產業	1. 能說明光碟材質與結構。 2. 能說明其存取方式及產業前景（環境與產業關聯）。 3. 能操作儀器進行實驗。 4. 能分享觀察結果。	1. 解說光碟相關資訊。 2. 說明實驗觀測及目的。 3. 完成實驗設計、活動、討論及操作並記錄結果。 4. 分享所觀測的結果並評析各組觀測結果之合理性。	1. 能完成實驗設計及操作 2. 能分享觀測結果並進而推廣至生活中	實驗單或報告單
第 13~16 週	4	飛行紙杯	自 po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 自 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。	1. 力與運動 2. 球體運動(棒球、籃球等等)	1. 能說明受力情形 2. 能運用在各球體運動 3. 能操作儀器進行實驗 4. 能分享觀察結果。	1. 解說受力運動情形 2. 說明實驗觀測及目的 3. 完成實驗設計、討論及操作並記錄結果 4. 分享所觀測的結果並評析各組觀測結果之合理	1. 能完成實驗設計及操作 2. 能分享觀測結果並進而推廣至生活中	實驗單或報告單

C6-1 彈性學習課程計畫(新課綱版)

			體 1d-IV-1 了解各項運動技能原理。			性		
第 17~20 週	4	單極馬達	<p>自 po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題(或假說),並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等,提出適宜探究之問題。</p> <p>自 ai-IV-2 透過與同儕的討論,分享科學發現的樂趣。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>	<p>1. 電與磁</p> <p>2. 馬達運作方式</p> <p>3. 生活科技</p>	<p>1. 能說明電與磁的關係</p> <p>2. 能說明簡易運轉方式</p> <p>3. 能操作儀器進行實驗</p> <p>4. 能分享觀察結果.</p>	<p>1. 解說電與磁相互作用之情形</p> <p>2. 說明實驗觀測及目的</p> <p>3. 完成實驗設計、討論及操作並記錄結果</p> <p>4. 分享所觀測的結果並評析各組觀測結果之合理性</p>	<p>1. 能完成實驗設計及操作</p> <p>2. 能分享觀測結果並進而推廣至生活中</p>	實驗單或報告單

◎教學期程請敘明週次起訖,如行列太多或不足,請自行增刪。

◎彈性學習課程之第 4 類規範(其他類課程),如無特定「自編自選教材或學習單」,敘明「無」即可。

◎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。