

彰化縣立彰泰國民中學113學年度資優資源班課程計畫

一、科目：國文

年級：七年級

學年目標

A1身心素質與自我精進

國-J-A1 透過國語文的學習，認識生涯及生命的典範，建立正向價值觀，提高語文自學的興趣。

A2系統思考與解決問題

國-J-A2 透過欣賞各類文本，培養思辨的能力，並能反思內容主題，應用於日常生活中，有效處理問題。

B1符號運用與溝通表達

國-J-B1 運用本國語言、文字表情達意，增進閱讀理解，進而提升欣賞及評析文本的能力，並能傾聽 他人的需求、理解他人的觀點，達到良性的人我溝通與互動。

B2科技資訊與媒體素養

國-J-B2 運用科技、資訊與各類媒體所提供的素材，進行檢索、統整、解釋及省思，並轉化成生活的 能力與素養。

C2人際關係與團隊合作

國-J-C2 在國語文學習情境中，與他人合作學習，增進理解、溝通與包容的能力，在生活中建立友善的人際關係。

上學期

實施 時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
第一週 到 第七週	2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出提問或回饋。相互交流各自的想法，擴展思想的格局。(調) 5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念，指出寫作的目的與觀點。透過表達能明確掌握理解的程度。(調)	Ad-II-2 篇章的大意、主旨與簡單結構。 Ad-II-3 故事、童詩、現代散文等。 Ba-IV-2 各種描寫的作用及呈現的效果。 Ca-I-1 各類文本與日常生活相關的文化內涵。 特學 A-IV-2 多元的記憶和組織方法。	文學創作/ 用心動腦遊 文學 閱讀課程： 旅遊文學	作文教學（一）改善文句敘述平淡無奇的缺點——擬虛為實，化直為曲。 1. 擬虛為實：讓意思能更清晰，具體不抽象，更見文字之真。 2. 化直為曲：讓話能間接表達，含蓄不露骨，更見文字之美。	■生涯規劃 ■多元文化 ■閱讀素養 ■戶外教育 ■國際教育	■紙筆測驗 ■資料蒐集整理 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業 ■作品展覽

第八週 到 第十四週	5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫作特色。 6-IV-2 依據審題、立意、取材、組織、遣詞造句、修改潤飾，寫出結構完整、主旨明確、文辭優美的文章，適切表達出個人的思想及情意。(調)	Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。 Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。 Ba-IV-2 各種描寫的作用及呈現的效果。 特學 B-IV-2 協助獲得成功的學習經驗。(調) 特學 D-IV-1 協助應試結果分析。(調)	文學創作/ 用心動腦遊 文學 閱讀課程： 鄉土文學	作文教學（二） 短文練習 1. 增強並教導學生觀察力與想像力的運用。 2. 學習敘寫精緻小短文的方法。	- 生涯規劃 - 多元文化 - 閱讀素養 - 戶外教育 - 國際教育	- 紙筆測驗 - 資料蒐集整理 - 分組報告 - 參與討論 - 課堂問答 - 作業 - 作品展覽
第十五週 到 第二十一週	2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，分享自身經驗。透過分享以擴大視野，並能達到「以友輔仁」、「尚友古人」之境。(調) 5-IV-5 大量閱讀多元文本，理解議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。 6-IV-3 靈活運用仿寫、改寫等技巧，增進寫作能力，提升摹寫及抒情的能力。(調)	Ad-IV-4 非韻文：如古文、古典小說、語錄體、寓言等。 Ab-IV-6 能用口語化文字說明常用文言文的詞義。(調) Cc-IV-1 能說出作者藉由此篇表達甚麼想法。(調) Cb-I-2 各類文本中所反映的個人與家庭、鄉里的關係。(調) 特學 D-IV-1 協助應試結果分析。(調)	文學創作/ 用心動腦遊 文學 寫作課程：藉物抒懷	作文教學（三） 作文審題、布局與擬定大綱的方法 1. 學習如何審題。 2. 解各類文體布局與寫作要領。 3. 學習擬定大綱的方法與原則。 4. 學習布局中的均衡分配原則。	- 生涯規劃 - 多元文化 - 閱讀素養 - 戶外教育 - 國際教育	- 紙筆測驗 - 資料蒐集整理 - 分組報告 - 參與討論 - 課堂問答 - 作業 - 作品展覽

下學期						
實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
第一週 到 第七週	5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫作特色。瞭解並活用文本的修辭技巧。(調) 6-IV-3 靈活運用仿寫、改寫等技巧，增進寫作能力，善用「賦比興」手法，可以「小題大作」。(調)	Ab-IV-3 基本的造字原則：象形、指事、會意、形聲。 Ab-IV-4 6,500 個常用語詞的認念。 Ab-IV-5 5,000 個常用語詞的使用。 Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。 Ad-IV-2 新詩、現代散文、現代小說。 Ad-IV-3 韻文：如古體詩、樂府詩、近體詩等	文學賞析/思 古幽情 「物外之趣」—聯想力練習	作文教學（一） 觀察力——摹寫修辭的運用 培養學生視、聽、嗅、觸、味覺等多方面的觀察力使寫作內容更能趨於完整與豐富。	■生涯規劃 ■多元文化 ■閱讀素養 ■戶外教育 ■國際教育	■紙筆測驗 ■資料蒐集整理 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業 ■作品展覽
第八週 到 第十四週	5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題的能力。透過前人的經驗及智慧，幫助個人更輕鬆面對生活（調） 6-IV-2 依據審題、立意、取材、組織、遣詞造句、修改潤飾，寫出	Bb-IV-1 自我及人際交流的感受 Bb-IV-3 對物或自然以及生命的感悟。 Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明。	文學賞析/思 古幽情「加油添醋」—擴寫練習	作文教學（二） 想像力——譬喻、轉化、誇飾的運用 激發學生想像力，能運用各種修辭法，使寫作內容更活潑生動。	■生涯規劃 ■多元文化 ■閱讀素養 ■戶外教育 ■國際教育	■紙筆測驗 ■資料蒐集整理 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業 ■作品展覽

	結構完整、主旨明確、文辭優美的遊記。(調)					
第十五週 到 第二十一週	5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題的能力。以傳中人物的經驗，學習如何面對挫折從而奮起以及如何如何在茫然中作出選擇。(調) 5-IV-5 大量閱讀多元文本，理解議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。	Ab-IV-6 常用文言文的詞義及語詞結構，特別是優美或經典的詞句。(調) Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義及其情感。(調) Be-IV-1 在生活應用方面，以自傳、簡報、新聞稿等格式與寫作方法為主。	文學賞析/思古幽情閱讀課程、小詩創作及發表	作文教學(三)短文練習 1. 增強並教導學生觀察力與想像力的運用。 2. 學習敘寫精緻小短文的方法。 3. 短文撰寫能力是作文能力的關鍵。	■生涯規劃 ■多元文化 ■閱讀素養 ■戶外教育 ■國際教育	■紙筆測驗 ■資料蒐集整理 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業 ■作品展覽

彰化縣立彰泰國民中學113學年度資優資源班課程計畫

一、科目：英文

年級：七年級

學年目標

英-J-A1 具備積極主動的學習態度,將學習延伸至課堂外,豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略,精進英語文學習與溝通成效。

英-J-A2 具備系統性理解與推演的能力,能釐清文本訊息間的關係進行推論,並能經由訊息的比較,對國內外文化的異同有初步的了解。

英-J-A3 具備簡易規劃英語文學習時程的能力,並能檢討調整。

英-J-B1 具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養,在日常生活常見情境中,能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。

英-J-B2 具備運用各類資訊檢索工具蒐集、整理英語文資料的能力,以擴展學習

素材與範疇、提升學習效果,同時養成資訊倫理素養。

英-J-C2 積極參與課內及課外英語文團體學習活動,培養團隊合作精神。

英-J-C3 具備基本的世界觀,能以簡易英語介紹國內外主要節慶習俗及風土民情,並加以比較、尊重、接納。

上學期					
實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入
	學習表現	學習內容			
第一週 到 第三週	2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論	Ab-IV-3 字母拼讀規則(26字母自然發音規則) Ac-IV-2 常用的教室用語 Ac-IV-3 常見的生活用語	自我介紹	自我介紹 (教學方式) 1. 講解並統整已學過與家庭、興趣、學校、最喜愛的事物等相關之單字以及已學過句型。 2. 指導學生畫出家譜。 3. 指導學生查閱字典。 4. 引導學生能用英文寫出短文介紹自己的家庭、興趣、學校、最喜愛的事物等完成書面報告,並能用英文介紹之。 5. 邀請同學上台報告並與同儕分享。	■家庭教育 ■品德教育 ■性別平等教育 ■閱讀素養 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業

第四週 到 第七週	8-IV-1 能以簡易英語介紹國內主要節慶習俗。 C-IV-3 文化習俗的了解及尊重	Ac-IV-4 國中階段所學字詞(能聽、說、讀、寫最基本50字詞)。(調) Ad-IV-1 國中階段所學的基本文法句型。(調) B-IV-2 國中階段日常生活常用字詞及句子溝通。(調) C-IV-1 國內外節慶習俗。 C-IV-2 國內外風土民情。 C-IV-3 文化習俗的了解及尊重。 C-IV-4 基本的世界觀。 C-IV-5 國際生活禮儀。	中國節慶教學	(教學方式) 1. 導讀並介紹中國節慶，增進學生對中國文化節慶的認識。 2. 講解與中國節慶相關之單字以及已學過句型。3. 導學生能用英文寫出一篇介紹自己最喜愛的中國節慶之短文，並能用英文介紹之。 4. 邀請同學上台報告並與同儕分享。	■家庭教育 ■品德教育 ■性別平等教育 ■閱讀素養	■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第八週 到 第十週	Ae-V-5 教學廣播節目的內容	1- IV-1 在提示下能聽懂課堂中所學的字詞。 3- IV-2 在提示下能辨識課堂中所學的字詞。 1-IV-3 在提示下能聽懂基本或重要句型的句子。 3-IV-7 在提示下能了解對話主要內容	英語流行歌曲教學	(教學方式) 1. 介紹英文歌曲，講解歌詞及其內容及背景。 2. 引導同學欣賞歌曲的旋律與情境，快樂地歡唱英文歌曲。 3. 引導同學介紹一首英文歌曲及其內容及背景。4. 邀請同學上台報告並與同儕分享歌曲內容及心得。	■家庭教育 ■品德教育 ■性別平等教育 ■閱讀素養	■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第十一週 到 第十四週	3-IV-12 能熟悉中意的閱讀技巧，如擷取大意、猜測字義、推敲文意、預測後續文意及情節發展。 9-IV-3能根據上下文語境釐清不同訊息間的因果關係。	2-IV-5 在提示下能以簡易的英語表達個人日常生活的需求與意願。(調) 6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。	初級英語雜誌選讀	(教學方式) 1. 指定同學依主題上台報告英語雜誌內容。 2. 播放 MP3 或 DVD 訓練學生聽力。 3. 引導同學分享英語雜誌內容並作相關主題討論。	■家庭教育 ■品德教育 ■性別平等教育 ■閱讀素養	■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業

				4. 邀請同學與同儕分享閱讀心得。		
第十五週 到 第十七週	4-IV-7 能寫簡單的賀卡、簡訊、書信、電子郵件等。 3-IV-8 能了解短文、簡訊、書信的主要內容	Ac-IV-4 國中階段所學字詞(能聽、讀、說、寫最基本的425~700字詞)。(調) Ad-IV-1 國中階段所學的基本文法句型。(調) B-IV-2 國中階段日常生活中常用字詞及句子的溝通。(調)	短文寫作練習	(教學方式) 1. 講解並統整已學過之相關單字以及已學過句型。2. 介紹寫作技巧及方法，並引導同學根據老師所提供的圖片或情境作短文寫作練習。 3. 邀請同學與同儕分享寫作內容及心得。	■家庭教育 ■品德教育 ■性別平等教育 ■閱讀素養	■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第十八週 到 第二十一週	6-IV-3 樂於參與有助提升英語能力的活動(如英語營、歌唱、朗讀、演講、段落寫作、讀者劇場等活動)	Ab-IV-1 句子的發音、重音及語調 Ac-IV-2 常用的教室用語 Ac-IV-4 國中階段所學字詞(能聽、讀、說、寫最基本的425~700字詞)。(調) Ad-IV-1 國中階段所學的基本文法句型。(調) B-IV-2 國中階段日常生活中常用字詞及句子的溝通。(調) B-IV-4 個人的需求、意願和感受的表達。	成果發表及分享	(教學方式) 1. 引導同學複習本學期課程內容及重點。 2. 引導同學分享本學期學習之歷程與經驗。 3. 引導同學將本學期所學之課程，作書面報告及口語報告呈現。 4. 邀請同學上台報告並與同儕分享心得，並給予同學正面回饋。	■家庭教育 ■品德教育 ■性別平等教育 ■閱讀素養	■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業

下學期						
實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
第一週 到 第七週	1-IV-11 能聽懂公共場所廣播的內容，如捷運、車站、機場廣播。 1-V-11能聽懂英語教學廣播節目的內容	Ae-IV-3 公共場所廣播（如捷運、車站、機場廣播）。 Ac-IV-3 常見的生活用語。 Ac-IV-4 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的 1,200字詞）。 Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。	日常作息及活動	1. 國中階段所學字詞(能聽、讀、說、寫最基本的 1,200字詞)。 2. 國中階段所學的文法句型。 3. 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 4. 文化習俗的了解及尊重。	■家庭教育 ■品德教育 ■性別平等教育 ■閱讀素養	■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第八週 到 第十四週	2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論 4-IV-7 能寫簡單的賀卡、簡訊、書信、電子郵件等。 8-IV-1 能以簡易英語介紹國內主要節慶習俗。	Ae-IV-4 簡易賀卡、書信、電子郵件。 Ae-IV-5 不同體裁、不同主題之簡易文章。 Ae-IV-6 簡易故事的背景、人物、事件和結局。 Ae-IV-7 敘述者的觀點、態度、及寫作目的。 Ae-IV-8 簡易故事及短文的大意。 B-IV-1 自己、家人及朋友的簡易描述。	食物名稱及畫作欣賞	1. 國中階段所學字詞(能聽、讀、說、寫最基本的 1,200字詞)。 2. 國中階段所學的文法句型。 3. 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 4. 圖片描述。 5. 角色扮演。 6. 文化習俗的了解及尊重。	■家庭教育 ■品德教育 ■性別平等教育 ■閱讀素養	■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業

第十五周到第二十一周	3-IV-12 能熟悉中意的閱讀技巧，如擷取大意、猜測字義、推敲文意、預測後續文意及情節發展。 9-IV-1 能綜合相關資訊做合理的猜測。 9-IV-3能根據上下文語境釐清不同訊息間的因果關係。 9-IV-4能依上下文所提供的文字線索分辨客觀事實與主觀意見。	D-IV-1 依綜合資訊作合理猜測。 D-IV-2 二至三項訊息的比較、歸類、排序的方法。 D-IV-3 訊息因果關係的釐清。 D-IV-4 藉文字線索，對客觀事實及主觀意見的分辨。	環境	1. 國中階段所學字詞(能聽、讀、說、寫最基本的 1,200字詞)。 2. 國中階段所學的文法句型。 3. 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 4. 圖片描述。 5. 角色扮演。 6. 文化習俗的了解及尊重。	■家庭教育 ■品德教育 ■性別平等教育 ■閱讀素養	■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
------------	---	---	----	--	---	--

彰化縣立彰泰國民中學113學年度資優資源班課程計畫

科目：數學

年級：七年級

學年目標：

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。

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。

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,描述生活中不確定性的程度。

數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度,提出合理的論述,並能和他人進行理性溝通與合作。

數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題,並欣賞問題的多元解法。

數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力,並能以符號代表數或幾何物件,執行運算與推論,在生活情境或可理解的想像情境中,分析本質以解決問題。

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。

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,描述生活中不確定性的程度。

數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養,包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值,並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。

數-J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養,並能在數學的推導中,享受數學之美。

數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度,提出合理的論述,並能和他人進行理性溝通與合作。

上學期

實施 時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
第一週	n-II-8 能在數線標示整數、 分數、小數並做比 較與加減，理解整 數、分數、小數都是 數。 n-IV-2 理解負數之意義、符 號與在數線上的表 示，並熟練其四則 運算，且能運用到日 常生活的情境解決 問題。	N-7-1 100以內的質數：質數和合 數的定義；質數的篩法。 N-7-2 質因數分解的標準分解 式：質因數分解的標準分解式， 並能用於求因數及倍數的問題。 N-7-3 負數與數的四則混合運算 (含分數、小數)：使用「正、負」 表徵生活中的量；相反數；數的 四則混合運算。 N-7-4 數的運算規律：交換律；結 合律；分配律； $-(a + b) =$ $-a - b$ ； $-(a - b) = -a + b$ 。	第一章 整數運算 與科學記號 1-1 數與數線	1. 能以「正、負」表徵生活中相對的量， 並認識負數是性質(方向、盈虧)的相 反。 2. 能認識負數在數線上的位置，並在數線 上操作簡單的描點。 3. 能認識相反數及其在數線上的相對位 置。 4. 能在數線上判別數的大小。 5. 能在脫離數線的情況下，判斷正、負數 的大小。 6. 能舉例說明數量大小關係的性質。 7. 能認識絕對值的符號，並理解絕對值在 數線上的圖意。 8. 自編教材補充。	■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■作業
第二週	n-IV-3 理解非負整數次方 的指數和指數律， 應用於質因數分解 與科學記號，並能運 用到日常生活的情 境解決問題。	N-7-5 數線：擴充至含負數的數 線；比較數的大小；絕對值的意 義 N-7-6 指數的意義：指數為非負整 數的次方；同底數的大小比較； 指數的運算。 N-7-7 指數律 N-7-8 科學記號：以科學記號表達 正數，此數可以是很大的數(次 方為正整數)，也可以是很小的數 (次方為負整數)。	第一章 整數運算 與科學記號 1-1 數與數線	1. 透過數線與實例，了解整數加法的意義 與計算法則。 2. 了解整數加法的交換律與結合律。 3. 透過數線與實例了解整數的減法。 4. 能了解 $a - b = a + (b \text{ 的相反數})$ 。 5. 自編教材補充。		
第三週			第一章 整數運算 與科學記號 1-2 整數的加減運 算	1. 能做整數的加減運算。 2. 知道數線上兩點間的距離可以用絕對值 來表示。 3. 能求數線上兩點間的距離。 4. 能求出數線上線段的中點坐標 5. 自編教材。		

第四週	n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。 n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。		第一章 整數運算與科學記號 1-2 整數的加減運算 整數的乘除運算	1.透過水位的變化，了解正、負整數乘法的運算規則。 2.了解整數乘法的交換律、結合律。 3.利用乘法的逆運算，說明除法的運算規則。 4.知道整數除法沒有交換律、結合律。 5.自編教材補充。	■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■作業
第五週			第一章 整數運算與科學記號 1-3 整數的乘除運算	1.會做正、負整數的四則運算。 2.了解整數乘法的分配律。 3.自編教材補充。		
第六週			第一章 整數運算與科學記號 1-4 指數與科學記號	1.能理解底數為整數且指數為正整數的運算。 2.自編教材補充。		
第七週			第一章 整數運算與科學記號 1-4 指數與科學記號 【第一次評量週】	1.能以10為底的指數表達自然科學領域常用的長度、重量、容積單位，如奈米、微米、公分或毫米等，其中含有負數次方的部分能轉換成小數。 2.自編教材補充。		
第八週			第二章 因數分解與分數運算 2-1 質因數分解	1.認識100以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。 2.了解質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的題。 3.辨識質數與合數，並能判別2、5、4、9、11的倍數。 4.自編教材補充。		
第九週			第二章 因數分解與分數運算 2-1 質因數分解 2-2 公因數與公倍數	1.能理解埃拉托賽尼的方法，並找出小於100的所有質數。 2.知道正整數的質因數並能做質因數分解。 3.能找出兩個數以上的最大公因數。 4.能理解互質。 5.自編教材補充。		

第十週 至 第十一週		R-4-2 四則計算規律 (I)：兩步驟計算規則。加減混合計算、乘除混合計算。在四則混合計算中運用數的運算性質。 R-5-2 四則計算規律 (II)：乘除混合計算。「乘法對加法或減法的分配律」。將計算規律應用於簡化混合計算。熟練整數四則混合計算。	第二章 因數分解與分數運算 2-2公因數與公倍數	1.能利用短除法或質因數分解找出兩個數或三個數的最大公因數。 2.能找出兩個數以上的最小公倍數。 3.能利用短除法或質因數分解找出兩個數或三個數的最小公倍數。 4.能應用質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。 5.自編教材補充。	■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■作業
第十二週			第二章 因數分解與分數運算 2-3分數的加減運算	4.能應用質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。 5.自編教材補充。		
			第二章 因數分解與分數運算 2-3分數的加減運算 2-4 分數的乘除運算與指數律	1.能理解負分數的約分、擴分和最簡分數的意義。 2.能由正分數的大小比較，理解出負分數的大小比較。 3.能對負分數做加減運算。 4.能理解分數加法運算的交換律和結合律。 5.能了解分數的乘法算則及乘法的交換律和結合律。 6.自編教材補充。		
第十三週 至 第十四週			第二章 因數分解與分數運算 2-4 分數的乘除運算與指數律	1.能了解分數的乘法算則及乘法的交換律和結合律。 2.能了解倒數的意義。 3.能了解分數的除法算則。 4.能熟練數的四則運算。 5.能了解分數乘法對加法、減法的分配律。 6.指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」 $(a^m \times a^n = a^{m+n}$ 、 $(a^m)^n = amn$ 、 $(a \times b)^n = an \times bn$ ，其中 m 、 n 為非負整數)；以數字例表示「同底數的除法指數律」 $(a^m \div a^n = a^{m-n}$ ，其中 $m \geq n$ 且 m 、 n 為非負數)。 7.自編教材補充。		
	第二章 因數分解與分數運算 【第二次評量週】					

第十五週	a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7-1代數符號：以代數符號表徵 交換律、分配律、結合律； 一次式的化簡及同類項；以符號記錄生活中的情境問題。	第三章 一元一次方程式 3-1 以符號列式與運算	1.能理解同底數相乘或相除的指數律。 2.能以文字符號代表數，並知道如何簡記。 3.能以代數符號表徵交換律、分配律、結合律；一次式的化簡及同類項；以符號記錄生活中的情境問題。 4.自編教材補充。	■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■作業
第十六週		A-7-2一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。	第三章 一元一次方程式 3-1 以符號列式與運算 3-2 一元一次方程式的列式與求解	1.能由具體情境中，用 x 、 y 等符號列出一元一次式。 2.能將文字符號所代表的數代入代數式中求值。 3.能運用數的運算規則進行代數式的運算。 4.能理解一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。 5.能應用等量公理；移項法則；驗算；應用問題。 6.自編教材補充。		
第十七週		A-7-3一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。	第三章 一元一次方程式 3-2 一元一次方程式的列式與求解	1.能運用數的運算規則進行代數式的運算。 2.能以文字符號列式並化簡。 3.能由具體情境中列出一元一次方程式。 4.能理解一元一次方程式解的意義。 5.能以代入法或枚舉法求一元一次方程式的解。 6.自編教材補充。		
第十八週			第三章 一元一次方程式 3-2 一元一次方程式的列式與求解	1.能利用等量公理解一元一次方程式，並作驗算。 2.能利用移項法則解一元一次方程式，並作驗算。 3.自編教材補充。		
第十九週至第二十週			第三章 一元一次方程式 3-3 一元一次方程式的應用	1.能利用移項法則解一元一次方程式，並作驗算。 2.能由具體情境中列出一元一次方程式並解題。 3.能檢驗所求得解是否合乎題意。 4.自編教材補充。		
第二十一週			第三章 一元一次方程式 【第三次評量週】	【第三次評量週】		

下學期						
實施 時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
第一週	a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。 g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。	G-7-1 平面直角坐標系：以平面直角坐標系、方位距離標定位 置；平面直角坐標系及其相 關術語（縱軸、橫軸、象限）。 A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：具體情境中列出二 元一次方程式；二 元一次聯立方程式及其解的意義；具 體情境中列出二元一次聯立方程式。 A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法；加減消去法；應用問題。	第一章 二元一次聯立方程式及其圖形 1-1二元一次方程式	1. 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。 2. 二元一次聯立方程式的意義：二元一次方程式及其解的意義。 3. 具體情境中列出二元一次方程式。 4. 二元一次聯立方程式及其解的意義。 5. 具體情境中列出二元一次聯立方程式。 6. 自編教材補充。	■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■作業
第二週	g-IV-2 在直角坐標上能描繪與理解 二元一次方程式的直線圖 形，以及二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。	A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義：ax + by = c的圖形；y = c的圖形（水平線）；x =c的圖形（鉛垂線）；二元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情	第一章 二元一次聯立方程式及其圖形 1-2解二元一次聯立方程式	1. 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。 2. 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法、加減消去法及應用問題。 3. 自編教材補充。		
第三週			第一章 二元一次聯立方程式及其圖形 1-2解二元一次聯立方程式 1-3直角坐標平面	1. 能從具體情境中列出二元一次聯立方程式，並理解其解的意義。 2. 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法；加減消去法。	■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育	■紙筆測驗 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■作業

	g-V-1 認識直角坐標可以用數來表示平面與空間中的位置，可以經由向量觀念而做點的運算，理解並熟練其操作，並能用於溝通。	況。		3. 能運用二元一次聯立方程式解決日常生活中的問題，並能判別其解是否合乎題意。 4. 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。 5. 自編教材補充。	■生涯規劃 ■閱讀素養	
第四週		A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義： $ax + by = c$ 的圖形； $y = c$ 的圖形（水平線）； $x = c$ 的圖形（鉛垂線）；二元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。	第一章 二元一次聯立方程式及其圖形 1-3 直角坐標平面	1. 寫出直角坐標平面上點的坐標表示法。 2. 認識直角坐標系的構成： x 軸、 y 軸，以及直角坐標平面上的象限。 3. 能運用直角坐標及方位距離來標定位置。 4. 介紹四個象限上的符號規則。 5. 能理解四個象限上的符號規則。 6. 能判斷一個點位於哪一個象限。 7. 自編教材補充。	■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■作業
第五週至第七週	g-V-1 認識直角坐標可以用數來表示平面與空間中的位置，可以經由向量觀念而做點的運算，理解並熟練其操作，並能用於溝通。		第一章 二元一次聯立方程式及其圖形 1-4 二元一次方程式的圖形	1. 能在直角坐標平面上描繪二元一次方程式的圖形。 2. 能了解二元一次方程式 $ax+by=c$ 在坐標平面上的圖形。 3. 能理解二元一次聯立方程式的幾何意義： $ax+by=c$ 的圖形； $y=c$ 的圖形（水平線）； $x=c$ 的圖形（鉛垂線）；二元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。 4. 自編教材補充。	■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■作業

第八週	g-V-2 理解並欣賞坐標平面上的圖形對稱性，並能用以溝通及推論。 g-V-4 理解並欣賞幾何的性質可以透過坐標而轉化成數與式的關係，而數與式的代數 操作也可以透過坐標產生 對應的幾何意義，能熟練 地轉換幾何與代數的表徵，並能用於推論及解決問題。	N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。 G-7-1 平面直角坐標系：以平面直角坐標系、方位距離標定位置；平面直角坐標系及其相關術語（縱軸、橫軸、象限）。 G-7-1 平面直角坐標系：以平面直角坐標系、方位距離標定位置；平面直角坐標系及其相關術語（縱軸、橫軸、象限）。	第二章 比例 2-1比例式	1. 能了解比的性質。 2. 能熟悉比與倍數的關係。 3. 能了解比值的意義，並熟練比值的求法。 4. 能熟練比例式的基本運算。 5. 能理解正比、反比關係的意義。 6. 自編教材補充。	■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■作業
第九週 至 第十週			第二章 比例 2-1比例式 2-2正比與反比		■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■作業
第十一週			第三章 幾何圖形與三視圖 3-1幾何圖形與符號	1. 能認識點、直線、線段、射線、角、三角形、多邊形、正多邊形及其符號的標示。 2. 了解垂線、垂足、中點、垂直平分線的意義。 3. 能理解線對稱圖形的意義及其對稱點、對稱線段、對稱角、對稱軸。 4. 自編教材補充。	■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■作業
第十二週	a-IV-3 理 解 一 元 一 次 不 等 式 的 意 義，並應用於標示數的範圍和其在數線上的圖形，以及使用不等式的數學符 號描述情境，與人溝		第三章 幾何圖形與三視圖 3-1幾何圖形與符號 3-2三視圖	1. 能理解線對稱圖形的意義及其對稱點、對稱線段、對稱角、對稱軸。 2. 能透過格子點做出線對稱的鏡射圖形。	■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■作業

	通。 d-I-1 認識分類的模式，能主動蒐集資料、分類，並做簡單的呈現與說明。 d-II-1 報讀與製作一維表格、二維表格與長條圖，報讀折線圖，並據以做簡單推論。			3. 能用線對稱概念理解等腰三角形、正方形、菱形、箏形、正多邊形。 4. 能理解立體圖形視圖的意義，並繪製對應方向的視圖。 5. 能根據視圖判斷觀察的方向。 6. 能理解立體圖形左右視圖、前後視圖的關係。 7. 自編教材補充。	■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■作業
第十三週			第三章 幾何圖形與三視圖 3-2三視圖	1. 能透過格子點做出線對稱的鏡射圖形。 2. 能用線對稱概念理解等腰三角形、正方形、菱形、箏形、正多邊形。 3. 能理解立體圖形視圖的意義，並繪製對應方向的視圖。	■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■作業
第十四週			【第二次評量週】	4. 能根據視圖判斷觀察的方向。 5. 能理解立體圖形左右視圖、前後視圖的關係。(立體圖形限制內嵌於3×3×3的正方體且不得中空。) 6. 自編教材補充。	■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■作業

第十五週	a-IV-3 理解一元一次不等式的意義，並應用於標示數的範圍和其在數線上的圖形，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。 d-I-1 認識分類的模式，能主動蒐集資料、分類，並做簡單的呈現與說明。	A-7-7 一元一次不等式的意義：不等式的意義；具體情境中列出一元一次不等式。 A-7-8 一元一次不等式的解與應用：單一的一元一次不等式的解；在數線上標示解的範圍；應用問題。	第四章 一元一次不等式 4-1一元一次不等式及其解	1. 理解一元一次不等式的意義，並應用於標示數的範圍和其在數線上的圖形，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。 2. 一元一次不等式的意義：不等式的意義； 3. 具體情境中列出一元一次不等式。 4. 一元一次不等式的解與應用：單一的一元一次不等式的解。 5. 在數線上標示解的範圍。 6. 自編教材補充。	■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■作業
第十六週	d-II-1 報讀與製作一維表格、二維表格與長條圖，報讀折線圖，並據以做簡單推論。 d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。		第四章 一元一次不等式 4-1一元一次不等式及其解 4-2解一元一次不等式及其應用	1. 能由具體情境中描述一元一次不等式解的意義。 2. 能以移項法則找出不等式解的範圍，並以數線表示之。 3 能列出不等式，並求出所有可滿足式子的數，再配合具體情境，檢驗其合理性。 4. 應用問題。 5. 自編教材補充。	■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■作業
第十七週	a-IV-3 理解一元一次不等式的意義，並應用於標示數的範圍和其在數線上的圖形，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。 d-I-1 認識分類的模式，能主動蒐集資料、分類，並做簡單的呈現與說明。	D-7-1 統計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表：直方圖、長條圖、圓形圖、折線圖、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助，教師可使用電腦應用軟體演示教授。	第四章 一元一次不等式 4-2解一元一次不等式及其應用	1. 能由具體情境中描述一元一次不等式解的意義。 2. 能以移項法則找出不等式解的範圍，並以數線表示之。 3 能列出不等式，並求出所有可滿足式子的數，再配合具體情境，檢驗其合理性。 4. 應用問題。 5. 自編教材補充	■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■作業
第十八週			第五章 統計圖表與資料分析	1. 能報讀長條圖、折線圖、圓形圖及列聯表。 2. 能解讀生活中的統計圖表。	■人權教育 ■性別平等教育	■紙筆測驗 ■觀察記錄 ■分組報告

	d-II-1 報讀與製作一維表格、二維表格與長條圖，報讀折線圖，並據以做簡單推論。 d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。	D-7-2 統計數據：用平均數、中位數與眾數描述一組資料的特性；使用計算機的「M+」或「Σ」鍵計算平均數	5-1統計圖表	3. 能將原始資料視需要加以排序或分組，整理成次數分配表，來顯示資料蘊含的意義。 4. 能整理並繪製、報讀直方圖與折線圖，來顯示資料蘊含的意義。 5. 能蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表：直方圖、長條圖、圓形圖、折線圖、列聯表。遇到複雜數據時會使用計算機輔助。 6. 自編教材補充。	■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■參與討論 ■作業
第十九週			第五章 統計圖表與資料分析 5-1統計圖表 5-2資料分析	1. 能將原始資料視需要加以排序或分組，整理成次數分配表，來顯示資料蘊含的意義。 2. 能整理並繪製、報讀直方圖與折線圖，來顯示資料蘊含的意義。 3. 能理解平均數、中位數與眾數的意義。 4. 能計算一群資料的平均數、中位數與眾數。 5. 能理解平均數易受到極端值的影響。 6. 能用平均數、中位數與眾數描述一組資料的特性；並使用計算機的「M+」或「Σ」鍵計算平均數。 7. 自編教材補充。	■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■作業
第二十週至 第二十一週			第五章 統計圖表與資料分析 5-2資料分析	1. 能理解平均數、中位數與眾數的意義。 2. 能計算一群資料的平均數、中位數與眾數。 3. 能理解平均數易受到極端值的影響。 4. 自編教材補充。	■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■作業
			總複習 【第三次評量週】			

彰化縣立彰泰國民中學113學年度資優資源班課程計畫

一、科目：自然

年級：七年級

學年目標：

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。

自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。

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。

自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。

自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。

自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。

自-J-C3 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。

上學期

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
第一週 到 第七週	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及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。 tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概	Gc-IV-2 地球上形形色色的生物，在生態系中擔任不同的角色，發揮不同的功能，有助於維持生態系的穩定。 Gc-IV-3 人的體表和體內有許多微生物，有些微生物對	1. 科學方法、進入實驗室 2. 生命的特性 3. 世界的各種大小樣貌	1. 學生習得科學方法的流程,可融入獨立研究「觀察力訓練」,從巨觀的校園植物,到微觀的植物細胞顯微觀察,進而察覺問題,嘗試提出適合探究的問題,規劃並執行小規模探究活動,並導入科學筆記概念,進行資訊(或數據)的收集與整理。 2. 除了一般反光鏡式顯微鏡,亦可使用燈源式顯微鏡、手機顯微鏡,學生能運用相關顯微工具進行質性觀察,運用適宜尺度描述欲觀察物。 3. 由觀察細胞的探討活動導入細胞學說建立	■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■資料蒐集整理 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論

	念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。	人體有利，有些則有害。 INc-IV-6 從個體到生物圈是組成生命世界的巨觀尺度。 Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。		的科學史，將第四、第五階段(基生)對細胞構造的學習內容濃縮呈現。 4.從細胞滲透作用的探究規劃，討論歸納各種變因，並進行一定次數的測試，針對該結果提出合理的解釋。		
第八週 到 第十四週	pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。	能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。	1.養分 2.生物的運輸與防禦	1.學生能運用碘液、本氏液的測定，閱讀相關科展文獻，融入獨立研究課程「器材操作」，正確、安全操作相關儀器，並能重現文獻實驗結果，或在探究歷程中發現新的問題。 2.由「酵素瘦身」等廣告進行媒體識讀，結合課本的科學概念，對廣告抱持合理的懷疑，提出自己或小組討論的看法、解釋。 3.由光合作用的探究活動、示範實驗、閱讀資料建立光合作用這個化學反應的反應物、生成物，以及整個反應過程的科學模型。	■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■資料蒐集整理 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論
第十五週 到 第二十一週	ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。	1.對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋(例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋)，能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。 2.應用所學到的科學	1.神經系統 2.內分泌系統 3.生物的感應	1.結合閱讀理解策略，學生能由資料閱讀理解神經、內分泌系統的運作機制，及這兩個系統如何維持人體生理恆定。 2.接尺反應實驗，可運用試算表將大量資料進行整理，將自己的探究結果與同學互相比較、確認，分享科學發	■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■資料蒐集整理 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論

		知識與科學探究方法,幫助自己做出最佳的決定。		現之樂趣。		
--	--	------------------------	--	-------	--	--

下學期						
實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
第一週 到 第七週	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及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。 tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數	ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 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及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有	1.細胞的分裂 2.有性生殖 3.遺傳	1.透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法,解釋自然現象發生的原因,建立科學學習的自信心。 2.能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。	■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■資料蒐集整理 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論

	據。 pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。	計畫的觀察，進而能察覺問題。				
第八週 到 第十四週	ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。	po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。	1. 生物技術 2. 植物	1. 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。 2. 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法,解釋自然現象發生的原因,建立科學學習的自信心。 3. 分辨科學知識的確定性和持久性,會因科學研究的時空背景不同而有所變化。	■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養 ■人權教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■資料蒐集整理 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■紙筆測驗 ■資料蒐集整理 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論

第十五週 到 第二十一週		ah-IV-1對於有關科學發現的報導甚至權威的解釋（如報章雜誌的報導或書本上的解釋）能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。 ah -IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。 an -IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性會因科學研究的時空背景不同而有所變化。 po-IV-1能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 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及實驗數據，並推論出其中的關	1.動物 2.生態系	1.能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下,能了解探究的計畫,並進而能根據問題特性、資源(例如:設備、時間)等因素,規劃具有可信度(例如:多次測量等)的探究活動。 2.能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。		
-----------------------------	--	---	-----------------------	---	--	--

		聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。				
--	--	-------------------------	--	--	--	--

彰化縣彰泰國民中小學113學年度資優資源班課程計畫

一、科目：情意課程

年級：七年級

學年目標

總綱：

A1身心素質與自我精進。

A2系統思考與解決問題。

A3規劃執行與創新應變。

C2人際關係與團隊合作。

C3多元文化與國際理解。

領綱：

情-J-A2具備對壓力的多元觀點，發展應對壓力的多元策略，反思挫敗的意義，面對並有效調適負面情緒，持續強化生命韌性，解決問題。

情-J-B1適切的表達意見與感受，運用同理心與合宜的溝通技巧，促進良好的人際關係。

情-J-B2思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係，善用科技與媒體資訊有效處理生活問題。

情-J-B3運作多種能力與形式，在個人或團體生活情境展現美感，分享美的經驗與體會。

情-J-C1關懷資優身份對手足與同儕的影響，理解他人立場、尋求建立和諧人際關係的途徑，在參與合作性團體活動中與人建立良好互動關係。

情-J-C3具備合宜的道德觀，關懷他人與社會需求，關注資優學生與社會的關聯，展現社會參與及服務的善行。

上學期						
實施 時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
1	特情 1a-IV-3 評述自己受完美主義影響的程度。 特情 1a-IV-4 調整自己完美主義的標準以符合現實狀況。	特情 A-IV-3 完美主義的應對與調整。 特情 A-IV-5 成就、成功的定義與條件。	成功與完美主義 槓桿	1. 能對於自己該領域現實調整完美主義的標準。 2. 能形成對於自己來說各方面成功的定義。	■品德教育	■觀察記錄
2-5	特情 2a-IV-1 能主動探索、執行各種壓力調適的策略	特情 B-V-2 在逆境中自處與生存的方法。 特情 B-IV-1 壓力自我調適的檢核策略。	壓力的來源 面對壓力時可以 做的事情	慢慢放輕鬆	■生命教育 ■品德教育	■資料蒐集 ■觀察記錄 ■分組報告
5-8	特情 1c-IV-3 倡導並保持正向情緒。	特情 B-IV-2 韌性／復原力／挫折容忍力的檢核策略。 特情 B-IV-3 引發動機的條件（心理需求、自我效能、目標價值等）。	復原力的檢核法 學會自我調整， 將挫折轉為內在 動機	1. 能學會歸因的各種方法及歸因策略。 2. 能學會自我調整的策略。	■生命教育 ■品德教育	■資料蒐集 ■觀察記錄 ■分組報告

9-12	特情 2d-IV-3 試探並找出適合自己的生涯發展方向。	金錢大富翁活動介紹 金錢大富翁的反思理財規劃之撰寫、設計與發表	財富管理	“錢”驢技窮	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育	■觀察記錄 ■分組報告
13-16	特情 1b-IV-4 辨識自己的優弱勢能力。 特情 1b-IV-5 利用優勢能力帶動學習。	特情 D-III-4 學業方面的適應與調整。 如：面對不同興趣程度、不同挑戰程度學習任務的態度與行為。	如何察覺學習問題的檢核方式 能幫助自己在適應及學習問題的各種資源	大腦 Q & A	■生命教育 ■品德教育	■資料蒐集 ■觀察記錄 ■參與討論 ■課堂問答 ■實務操作
17-20	特情 2c-IV-4 悅納自己對努力付出後的成就與表現。 特情 3a-IV-2 分析同理心及其在生活運用的多元方法。	特情 C-III-2 與不同身分者（如：性別、關係）的人際互動。 特情 C-IV-2 同理心的內涵與實踐方法：對他人情緒的感同身受、支持與分享交流。	運用同理心與團隊或他人溝通與如何表達自己的想法	班級活動設計與規劃	■家庭教育 ■生命教育	■資料蒐集 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答

下學期						
實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
1~4	特情 2d-IV-2 仿效角色楷模，探索自己的生涯角色定位。 特情 2d-IV-5 依優勢能力與興趣傾向調整自我生涯發展目標。	特情 B-IV-4 各種學校內外充實學習機會與升學管道。 特情 B-IV-6 多元的職場與典範。	幸福生涯	1.能透過角色楷模了解自己的角色定位及可能碰到的挑戰。 2. 能發掘自己的優勢能力，並發展自己的方向。	■生命教育 ■品德教育 ■家庭教育	■蒐集整理 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答
5~8	特情 1c-IV-3 倡導並保持正向情緒。	特情 B-IV-3 引發動機的條件(心理需求、自我效能、目標價值等)。	介紹外在動機與內在動機的區別	1. 能激發興趣，找到自己有興趣的領域並持續投入 2. 能以心理需求為本，從外在動機轉變為自我實現	■生命教育 ■家庭教育 ■品德教育	■蒐集整理 ■觀察記錄
9~12	特情 1b-IV-4 辨識自己的優弱勢能力。 特情 1b-IV-5 利用優勢能力帶動學習。	特情 A-IV-4 影響成就表現的因素。	自律	能學習並運用適合資優生的學習策略	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育	■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業

13~16	特情 3b-II-1 認識運用科技搜尋生活資訊的方法。 特情 3b-III-2 辨識訊息真偽、訊息觀點與內容適切性。 特情 3b-IV-3 說明評鑑科技資訊適切性的標準。	特情 C-IV-4 資訊運用的辨識、評估與搜尋規劃。 特情 C-V-3 資訊觀點與內容適切性的檢驗。	媒體識讀	1.能運用網路精確搜尋到適用於指定主題的資料 2. 辨別網路上資料的真偽、適切性。 3. 評鑑網路上資訊適切性的標準。	■生命教育 ■品德教育	■觀察記錄 ■參與討論 ■課堂問答
17~21	特情 2c-IV-4 悅納自己對努力付出後的成就與表現。 特情 3a-IV-2 分析同理心及其在生活運用的多元方法。	特情 1a-IV-5 將個人的好勝特質轉換為正向的堅忍毅力或成就動力。	資優特質	1.能了解資優生的特質，如：完美主義、對感興趣的事情堅持到底… 2. 能了解這些特質伴隨的影響	■品德教育 ■生命教育	■觀察記錄 ■分組報告

彰化縣彰泰國民中學113學年度資優資源/巡迴班課程計畫

一、科目：領導才能

年級：國中一年級

學年目標：

領-J-A1 具備良好的領導知能與態度，分析自我與他人的領導特質，展現積極接受挑戰與發揮自我價值和生命意義。

領-J-B2 善用科技、資訊與媒體增進領導能力學習的素養，思辨團隊成長過程中，人與科技、資訊、媒體的互動關係。

領-J-C3 具備敏察與接納團體中多元文化的涵養，關心團隊內與團體間之事務，並尊重與欣賞差異。

上學期

實施 時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
1-4	特領 2a-V-4 營造正面、和諧的團隊氣氛解決問題。	特領 A-V-3 創造正向價值之領導。 特領 B-V-1 各種文化背景之團隊成員特質的差異。	人際智能	你怎麼不懂我的心	■生命教育 ■品德教育	■資料蒐集 ■觀察記錄 ■分組報告

5-8	特領 2b-III-4 在團隊合作中發揮潛能，並能兼顧他人權益。	特領 B-II-3 團隊成員的特質差異。 特領 A-V-3 創造正向價值之領導。	壓力調節 解決問題	挑戰難題變變變	■生命教育 ■品德教育	■資料蒐集 ■觀察記錄 ■分組報告
9-12	特領 2b-III-4 在團隊合作中發揮潛能，並能兼顧他人權益。 特領 1c-V-4 以創新態度與思考因應新問題。	特領 A-V-3 創造正向價值之領導。 特領 B-V-1 各種文化背景之團隊成員特質的差異。 特領 B-II-3 團隊成員的特質差異。	生命教育	生命教育電影評析	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育	■觀察記錄 ■分組報告
13-16	特領 2a-V-4 營造正面、和諧的團隊氣氛解決問題。	特領 A-V-3 創造正向價值之領導。 特領 B-V-1 各種文化背景之團隊成員特質的差異。	情緒管理 表達能力	大腦 Q & A	■生命教育 ■品德教育	■資料蒐集 ■觀察記錄 ■參與討論 ■課堂問答 ■實務操作
17-20	特領 1c-V-4 以創新態度與思考因應新問題。 特領 2a-V-4 營造正面、和諧的團隊氣氛解決問題。 特領 3a-III-4 欣賞團隊或個人最佳表現者的成功之處。 特領 3b-III-2 與成員共同建立團隊目標。	特領 C-II-2 團體規章的意義與重要性。	多元文化	一粒沙裡見世界 —多元視角	■家庭教育 ■生命教育	■資料蒐集 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答

下學期

實施 時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
1~4	特領 1c-V-4 以創新態度與思考因應新問題。 特領 2a-V-4 營造正面、和諧的團隊氣氛解決問題。 特領 3a-III-4 欣賞團隊或個人最佳表現者的成功之處。 特領 3b-III-2 與成員共同建立團隊目標。	特領 C-II-2 團體規章的意義與重要性。	幸福生涯	生涯規劃 我的未來不是夢	■生命教育 ■品德教育 ■家庭教育	■蒐集整理 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答
5~8	特領 2b-III-4 在團隊合作中發揮潛能，並能兼顧他人權益。	特領 A-V-3 創造正向價值之領導。 特領 B-III-2 良好團隊成員的特質。	團隊合作 溝通	說沒幾句就吵架 ——說話之道	■生命教育 ■家庭教育 ■品德教育	■蒐集整理 ■觀察記錄
9~12	特領 2a-III-4 尊重、支持成員的特點。 特領 3a-III-4 欣賞團隊或個人最佳表現者的成功之處。	特領 A-V-3 創造正向價值之領導。 特領 A-IV-6 團隊合作的激勵策略。 特領 A-III-1 領導者的權力、付出和影響力。	領導力手冊	誰能帶來改變	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育	■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業

13~16	特領 1c-V-4 以創新態度與思考因應新問題。	特領 A-V-3 創造正向價值之領導。 特領 A-V-6 平等、正義的內涵與生活實踐。 特領 A-V-7 人權與社會實踐的內涵。	楷模	The Power of Leadership	■生命教育 ■品德教育	■觀察記錄 ■參與討論 ■課堂問答
17~21	特領 1c-V-4 以創新態度與思考因應新問題。 特領 2a-III-4 尊重、支持成員的特點。 特領 3a-III-4 欣賞團隊或個人最佳表現者的成功之處。	特領 A-V-3創造正向價值之領導。 特領 B-II-3團隊成員的特質差異。	溝通	激勵人心的講座	■品德教育 ■生命教育	■觀察記錄 ■分組報告

彰化縣立彰泰國民中學 113 學年度資優資源班課程計畫

科目:獨立研究

年級:七年級

學年目標：

總綱：

A1身心素質與自我精進。

A2系統思考與解決問題。

A3規劃執行與創新應變。

B1符號運用與溝通表達。

B2科技資訊與媒體素養。

C1道德實踐與公民意識。

C2人際關係與團隊合作。

領綱：

獨-J-A1、獨-J-A2、獨-J-A3

提出適切的探究問題，依據習得的知識，以獨立思考與分析，主動與同儕合作，完成意見的整合，與建立合理的改善方案，最後，提出可能的解決問題模式，及實際驗證與分析，期待達成自我精進與養成研究的學術與倫理態度。在面對問題壓力時，能發展多元觀點與策略，進而主動解決問題。

獨-J-B1、獨-J-B2

能選用適切的研究方法，進行資料分析、比較來提出關連與差異，建立問題的解決新構想、規劃研究的歷程與預期執行面臨的問題。培養溝通協調時，能適切表達意見與感受，與分享美的經驗與體會的良好人際互動的能力。

獨-J-C1、獨-J-C2

從擬定的研究架構及研究歷程，進行獨立研究，並藉由所學的技能，進行研究調整，資料分析、撰寫研究歷程與結果，並提出具體建議與報告。

上學期

實施時間 (週次)	學習重點 (包含學習表現及學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
第一週	特獨1a-II-1 保持對現象觀察的好奇心，透過不斷的提問，感受發現的樂趣。 特獨1a-II-3 體會獨立研究的重要性與意義。 特獨1b-II-1 願意與他人溝通自己的想法與發現。 特獨2a-II-1 了解獨立研究的基本內涵及應有的流程步驟。 特獨2a-II-2 認識目前常見的研究方法（例如：調查研究、實驗法等）。 第十七週至第二十一週	課程內容說明與學生自我介紹	課程說明	與老師討論個別化學習計畫有無需要調整之處。	■環境教育 ■海洋教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養 ■國際教育	■態度檢核 ■資料蒐集整理 ■觀察記錄 ■參與討論 ■課堂問答 ■實務操作 ■作品展覽
第二週		認識獨立研究與主題設定來源的介紹。	認識獨立研究：主題介紹	與老師討論出一個適合自己學習風格與多元智能的教學型態，並共同遵守。		
第三週至第四週		研究方法與參考文獻的介紹。	認識獨立研究：研究架構、方法、資料搜尋	欣賞科展、獨立研究、科學探究主題，分享自己喜愛的議題及原因。		
第五週至第六週		透過閱讀文獻資料，瞭解獨立研究作品的架構與內容的格式。	文獻資料搜尋、閱讀	分析面對挑戰所可參考的資源，並寫入計畫書。		
第七週至第八週		講述心智圖觀念與技巧，並引導將問題歸納至研究的架構。	心智圖的技巧與應用	分析所有任務的執行時間，並寫入計畫書。		
第九週至第十四週		透過閱讀文獻資料，瞭解獨立研究作品架構、內容格式與結論寫法。	文獻資料搜尋、閱讀	理解主題的撰寫方式，並實際撰寫及與老師討論。		
第十五週至第十六週		透過文獻閱讀與心得撰寫來進行學習報告。	文獻資料心得與報	將蒐集的文獻透過自己的理解撰寫至研究報告內。		
第十七週至第二十一週		進行文獻心得報告與經驗分享。	簡報製作的流程與技巧 完成文獻資料的簡報與報告	理解研究工具的使用限制，並與同儕討論與分享。。		

下學期

實施時間 (週次)	學習重點 (包含學習表現及學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
第一週 至 第七週	特獨1a-II-1 保持對現象觀察的好奇心，透過不斷的提問，感受發現的樂趣。 特獨1b-II-1 願意與他人溝通自己的想法與發現。	1.分組進行專題問題與研究方向的探究。 2.文獻資料整理、彙整、歸納與報告。 3.分組進行主題題目命名、問題的澄清與預期探究或解決的議題。	1.確認研究問題與方向 2.收集專題資料與整理 3.專題製作	理解資料的判讀，並以口頭報告說明要點。	■環境教育 ■海洋教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養 ■國際教育	■態度檢核 ■資料蒐集整理 ■觀察記錄 ■參與討論 ■課堂問答 ■實務操作 ■作品展覽
第八週 至 第十一週	特獨2a-II-2 認識目前常見的研究方法（例如：調查研究、實驗法等）。	1.各組初步討論研究方法（假設、流程）的討論。 2.各組對研究方法與歷程先後順序之排列與撰寫。	專題製作：研究方法與歷程（一）（二）（三）（四）	設計研究工具，並接受同儕與老師的指導與回饋。		
第十二週 至 第十三週	特獨3a-II-1 從日常生活、課堂學習及自然環境中察覺問題。	各組進行討論、分工與研究資料整理。	專題製作：進行主題探討與實驗	理解資料的判讀，並以口頭報告說明要點。		
第十四週 至 第十五週	特獨3c-II-1 運用圖書館、網路等，依據研究主題搜尋相關資料。	各組進行研究結果與問題討論之整理及撰寫。	專題製作：撰寫研究過程與結果	實作研究報告結果分析與解釋，並撰寫至研究報告內。		
第十六週至 第二十一週		各組進行簡報製作。 各組進行專題成果發表。	專題製作：簡報製作 成果報告	回顧及口頭分享學期的收穫與心得。		

彰化縣彰泰國民中學113學年度資優班課程計畫

科目：數學科

年級：八年級

學年目標：

上學期目標：

1. 認識乘法公式、多項式，並熟練多項式的運算。
2. 學會平方根的意義及其運算，並化簡之；能求平方根的近似值；理解畢氏定理及其應用。
3. 理解因式、倍式、公因式與因式分解的意義；利用提出公因式、分組分解法、乘法公式與十字交乘法做因式分解。
4. 認識一元二次方程式，利用因式分解法、配方法及公式解求一元二次方程式的解，並應用於一般日常生活中的問題。
5. 培養學生進行解決問題的能力。
6. 使學生主動對研究主題的專門知識及技能，產生學習的態度與精神。
7. 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的能力。
8. 培養溝通協調的能力、做事負責的態度與自我的省思。

下學期目標：

1. 認識等差數列與等差級數，並能求出相關的值。
2. 認識基本幾何圖形，並熟練基本尺規作圖。
3. 認識線對稱圖形、對稱點、對稱線、對稱角及對稱軸的意義。
4. 認識生活中的立體圖形，並計算簡單立體圖形體積與表面積。
5. 了解三角形的基本性質：內角與外角、內角和與外角和(推導至多邊形)、全等性質、邊角關係。
6. 了解平行的意義及平行線的基本性質。

上學期						
實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
1~5	學習表現	學習內容	多項式探究	1.多項式基本運算。 2.多項式的應用與推廣。 3.餘式定理與綜合除法。	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養 ■性別平等 ■安全教育	■口頭發表 ■作業單 ■觀察評量 ■檔案評量 ■活動設計
	n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-8-2 多項式的意義：一元多項式的定義與相關名詞（多項式、項數、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、升冪、降冪）。				
6	n-IV-6 應用十分逼近法估算二次方根的近似值，並能應用計算機計算、驗證與估算，建立對二次方根的數感。	A-8-3 多項式的四則運算：直式、橫式的多項式加法與減法；直式的多項式乘法（乘積最高至三次）；被除式為二次之多項式的除法運算。	無法成分數的無理數與近似值	1.根式與近似值的認識與運算。 2.根式與近似值的應用與推廣。 3.活用計算機。		
7~8	n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。	N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	根式運算的探究	1.介紹根式運算規則。 2.提供根式補充教材，將課內數學知識加深、加廣與應用。 3.進行數學思考活動-深謀遠慮。		
9~10			幾何之美~畢達哥拉斯與畢氏定理	1.介紹數學家~畢達哥拉斯與畢氏定理的內容與其應用。 2.進行數學思考活動數學動態幾何的應用-geogebra。 3.數學論證活動。		

11~13	n-IV-8 理解等差級數的求和公式，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。	A-8-4 因式分解：因式的意義（限制在二次多項式的一次因式）；二次多項式的因式分解意義。 A-8-5 因式分解的方法：提公因式法；利用乘法公式與十字交乘法因式分解。（加廣 因式分解的細節及如何分組）（加深牛頓一次因式檢驗法） A-8-6	深入探究美麗的因式分解	1.介紹因式分解。 2.幾何與代數的結合與應用、分析。 3.提供補充教材，將課內數學知識加深、加廣與應用。利用課堂時間請學生自行練習或分組討論後上台解說，思考評論、分享或賞析他人解法。		■口頭發表 ■作業單
14~15	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	一元二次方程式的意義：一元二次方程式及其解，具體情境中列出一元二次方程式。（加深 一元二次方程式其解的代數意義與應用）	活用因式分解與應用	1.介紹十字交乘並與因式分解的意義。 2.十字交乘與因式分解的應用。 3.進行數學思考活動-極速十字交。	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育	■觀察評量 ■檔案評量
16~18	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。	超越一次方程式的感覺：一元二次方程式	1.複習一元一次式相關內容。 2.介紹一元二次方程式與解法。 3.提供補充教材，將課內數學知識加深、加廣與應用。利用課堂時間請學生自行練習或分組討論後上台解說，思考評論、分享或賞析他人解法。 4.請學生應用一元二次方程式，設計情境與問題，提供其他同學思考與解決。	■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養 ■性別平等 ■安全教育	■活動設計

下學期

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
1~4	學習表現	學習內容	數列之探究	1. 數列、等差等比數列、數形關係的應用。 2. 進行數學思考活動~數字列車。 3. 級數的推廣與應用。	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養 ■性別平等 ■安全教育	■口頭發表 ■作業單 ■觀察評量 ■檔案評量 ■活動設計
	s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。 s-IV-2 理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-3	N-8-4 等差數列：等差數列；給定首項、公差計算等差數列的一般項。 N-8-5 等差級數求和：等差級數求和公式；生活中相關的問題。 N-8-6 等比數列：等比數列；給定首項、公比計算等比數列的一般項。				
5~7			平面圖形的探究	1. 介紹常見的幾何圖形與其性質。 2. 提供補充教材，將課內數學知識加深、加廣與應用。利用課堂時間 請學生自行練習或分組討論後上台解說，分享或賞析不同的想法與解法。 3. 進行數學思考活動：七巧板。 4. 介紹與應用AMA。		

8~10	理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-8-1 角：角的種類；兩個角的關係（互餘、互補、對頂角、同位角、內錯角、同側內角）；角平分線的意義。	Geogebra 繪製幾何圖形	1.進行 GGB 教學。 2.進行數學活動：利用網路相關 GGB 的 App，讓學生活用幾何概念。		
11~14			如何看待全不全等	1.三角形基本性質介紹與應用。 2.全等性質的認識與應用。 3.進行數學思考活動：恐龍公園。		
15~18	s-IV-4 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-8-9 平行四邊形的基本性質：關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。 S-8-10 正方形、長方形、箏形的基本性質：長方形的對角線等長且互相平分；菱形對角線互相垂直平分；箏形的其中一條對角線垂直平分另一條對角線。 S-8-11 梯形的基本性質：等腰梯形的兩底角相等；等腰梯形為線對稱圖形；梯形兩腰中點的連線段長等於兩底長和的一半，且平行於上下底。 S-8-12	多變的四邊形	1.四邊形的定義與相關性質的介紹與應用。 2.進行數學思考活動：四邊形72變。		

		尺規作圖與幾何推理：複製已知的線段、圓、角、三角形；能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線；能寫出幾何推理所依據的幾何性質				
--	--	---	--	--	--	--

彰化縣彰泰國民中學113學年度資優資源班課程計畫

科目：自然科學/理化

年級：八年級

學年目標：

1. 培養學生尋找問題、擬定改善方向及進行解決問題的能力。
2. 培養學生能透過科學過程的技能，包括對研究主題進行觀察、測量、推斷、形成假說、實驗等過程來進行解決問題。
3. 使學生主動對研究主題的專門知識及技能，產生學習的態度與精神。
4. 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的能力。
5. 培養溝通協調的能力、做事負責的態度與自我的省思。

上學期

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
第1週	pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。	1. 了解實驗的注意事項。 2. 了解國際單位制。 3. 了解實驗中的操縱變因、控制變因、應變變因的關係。	1. 進入實驗室 2. 認識科學	1. 介紹實驗中的安全及規範，以及實驗的注意事項。 2. 介紹國際單位制，探討七個基本物理量。 3. 了解實驗中的操縱變因、控制變因、應變變因的關係。 4. 了解學習自然科學中的基本態度，如何從所觀察的現象來建立模組。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第2週		1. 了解測量的意義。 2. 容積和體積的常用公制單位的換算。 3. 了解排水法與重錘法。	1. 長度與體積的測量 2. 質量的測量	1. 讓學生透過使用直尺，測量物體長度，並將測量結果正確計紀錄的探索過程，進而了解測量的意義及重要性。 2. 介紹容積和體積的常用公制單位，並如何換算。 3. 讓學生透過使用量筒讓學生測量物體體積，並將測量結果正確地紀錄下來的探索過程，進而了解測量的意義及重要性。 4. 介紹不規則物體體積的測量方法及注意事項。 5. 介紹物體質量的意義及常用的公制單位。 6. 介紹天平的種類及使用方法，並探討使用限制。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業

				7. 讓學生透過使用天平測量物體質量，並將測量結果正確地記錄下來的過程了解、測量的意義及重要性。		
第3週		1. 了解密度的意義。 2. 了解密度為純物質的性質之一。 3. 圖形了解質量、體積、密度的關係。	密度	1. 引導學生了解密度的意義，並介紹單位制。 2. 引導學生從舊有經驗對物質的性質進行歸納及分類。 3. 利用實驗探討質量與體積的關係，幫助學生了解密度為純物質的性質之一。 4. 探討正比與反比的圖形關係，並了解圖形上的含意。 5. 利用圖形了解質量、體積、密度的關係，並利用密度定義來解釋。 6. 探討不同物質混合後的密度關係。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第4週		1. 了解物質的三態變化。 2. 認識物質的物理性質和化學性質。 3. 純物質與混合物的不同。 4. 了解溶解、過濾、蒸發等分離混合物的方法。	認識物質	1. 了解物質的三態變化。 2. 知道物質的意義。 3. 認識物質的物理性質和化學性質。 4. 介紹物質的物理變化和化學變化。 5. 認識物質的分類，探討純物質與混合物的不同。 6. 利用實驗的溶解、過濾、蒸發、結晶，來了解物質的物理方法來分離混合物，再利用生活中的例子來深入了解。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第5週		1. 了解溶液的意義及其組成濃度的意義。 2. 了解重量百分濃度及體積百分濃度。 3. 了解溶解度、飽和溶液與不飽和溶液的意義。	水溶液	1. 引導學生了解溶液的意義及其組成。 2. 介紹濃度的意義及辨別。 3. 介紹常見溶液濃度的表示法：重量百分濃度及體積百分濃度。 4. 實驗硝酸鉀的溶解，藉由硝酸鉀在水中的溶解，探討溶質質量和溶液濃度的關係；並藉硝酸鉀在水中的溶解，探討溫度對硝酸鉀溶解量之影響。 5. 說明溶解度、飽和溶液與不飽和溶液的意義。 6. 從生活中的經驗，引導學生了解影響物質在	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業

				水中溶解度的因。		
第6週		1. 了解空氣的性質與用途。 2. 了解惰性氣體性質與用途。 3. 了解氧的製造和檢驗的實驗過程中。 4. 了解二氧化碳的製造和檢驗。	空氣的組成與性質	1. 引導學生認識空氣的性質與用途。 2. 認識惰性氣體性質與用途。 3. 從氧的製造和檢驗的實驗過程中，學習氣體的製造、收集與檢驗的方式。 4. 從二氧化碳的製造和檢驗的實驗過程中，學習氣體的製造、收集與檢驗的方式。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第7週		1. 了解波傳播時，只傳送能量，並不傳送物質。 2. 聲音傳播是一種波動。 3. 聲音的傳播必須依靠介質。	1. 波的傳播與特性 2. 聲波的產生與傳播	1. 由具體而抽象，進一步引導學生認識波動的基本特性。 2. 了解波動的來源及傳播方式，並認識橫波與縱波的差別。 3. 引導學生了解波傳播時，只傳送能量，並不傳送物質。 4. 介紹波動的專有名詞，包含波峰、波谷、振幅、波長、週期、頻率、波速等。 5. 當物體快速振動時，就會發出聲音傳播是一種波動。 6. 聲音的傳播必須依靠介質，並利用波以耳實驗來驗證。 7. 探討不同介質的波速，並推廣到生活中的例子。 8. 利用聲音的測量波速實驗方法。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第8週	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改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和模型、成品或結果。	1. 了解回聲線向。 2. 了解如何避免音樂會或大禮堂內不當回聲的干擾。	聲波的反射	1. 生活中許多有關聲音的事物都和「回聲」有密切關係，例如傳聲筒和聲音反射的概念便廣泛運用於生活中。可見聲音反射的現象與生活息息相關。 2. 知道聲音傳播遇到障礙物會反射而回，反射而回的聲音稱為回聲。 3. 平時因為距離太短，導致回聲與原聲重疊而無法察覺回聲的存在。 4. 知道如何避免音樂會或大禮堂內不當回聲的干擾。 5. 知道聲納如何利用聲音的反射來測量距離。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業

第9週		1. 了解音調、響度、音色的差別。	多變的聲音	1. 生活中許多有關聲音的事物都和聲音的三要素：音調、響度、音色有關。 2. 歌唱聲音高音的不同，吉他、小提琴、琵琶等弦樂器彈奏時，利用彈奏不同粗細或長短的弦線，樂器便能發出美妙的旋律，和聲音的音調有關。 3. 例如傳聲筒和聽診器，管壁能將聲音反射，使聲音不致朝各方傳開，讓能量集中在管內，和維持聲音的響度有關。 4. 從手機和電話中，聽聲音便知道是誰打來的，在生活中也常會發現聽到某個聲音，便能判斷出發音體是何物，這和音色有關。 5. 對於噪音防治應有的觀念和做法。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第10週		1. 了解光的直進及生活現象。 2. 了解光的反射及生活現象。	1. 光的傳播 2. 光的反射與面鏡	1. 介紹光的直線性與光速，並利用光的直線性用在生活例子。 2. 影子的形成，可以讓學生在陽光下，觀察自己手影的本影和半影。 3. 針孔成像，以示範實驗或讓學生實際製作針孔裝置，探討成像關係。 4. 介紹光的反射定律，並利用光的粒子性證明，再探討應用的例子。 5. 介紹平面鏡，並探討成像性質，並探討平面鏡應用在生活中。 6. 介紹凹面鏡、凸面鏡在日常生活上的應用，並利用作圖來了解成像原理。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第11週		1. 了解光的折射及生活現象。	光的折射與透鏡	1. 介紹日常生活中光的折射現象，並利用光的粒子性證明，再探討應用粒子。 2. 利用三稜鏡探討光折射的路徑，並合併模擬透鏡成像原理。 3. 利用凸透鏡來讓學生看出光的成像情形。 4. 了解凸透鏡成像的原理和性質，並利用畫圖找出成像位置。 5. 了解凹透鏡成像的原理和性質，並利用畫圖找出成像位置。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第12週		1. 了解複式顯微鏡、	1. 光學儀器	1. 了解複式顯微鏡的成像原理及性質。	■環境教育 ■科技教育	■紙筆測驗 ■態度檢核

		照相機、眼睛成像原理。 2. 了解近視眼、遠視眼的成因 3. 了解光的色散原理與現象。	2. 光與顏色	2. 了解照相機的成像原理及性質。 3. 了解眼睛的成像原理及性質與近視眼、遠視眼及老花眼的成像原因及補救。 4. 利用三稜鏡使白光產生色散，了解物質色散的形成原因。 5. 認識三原光及色光合成的現象。 6. 利用色紙觀察物體顏色變化。	■閱讀素養	■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第13週		1. 了解溫度計的測量原理。 2. 了解溫標換算。 3. 了解熱量的定義及單位。	1. 溫度與溫度計 2. 熱量	1. 探討溫度計的測量原理及種類。 2. 了解溫標的制定與換算。 3. 了解影響水溫變化的變因。 4. 利用加熱水來觀察時間與水溫變化關係。 5. 介紹熱量的定義及單位。 6. 利用熱量變化來了解熱平衡的意義，並應用在生活中。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第14週		1. 了解比熱的意義。 2. 了解比熱不同在生活中的應用。 3. 了解傳導、對流、輻射的現象與應用。	1. 比熱 2. 熱的傳播方式	1. 利用油與水加熱，來觀察各物質的時間與溫度的變化。 2. 介紹比熱的定義和特性。 3. 利用比熱不同來應用在生活中。 4. 利用實驗來了解熱的傳播方式。 5. 傳導、對流、輻射的現象與應用。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第15週	i-IV-1 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 ah-IV-1 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。	1. 了解熱對物質三態變化的影響。 2. 了解物體的熱脹冷縮現象，及其在生活中的應用。 3. 了解熱和化學變化的關係。 4. 了解吸熱與放熱反應的區別。	熱對物質的影響	1. 了解熱對物質三態變化的影響。 2. 了解物體的熱脹冷縮現象，及其在生活上的應用。 3. 了解熱和化學變化的關係。 4. 了解吸熱與放熱反應的區別。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第16週		1. 了解元素與化合物的定義。 2. 了解常見金屬與非	1. 元素與化合物 2. 元素的分類	1. 了解元素與化合物的定義並能分類。 2. 了解元素與化合物的組成關係。 3. 認識金屬與非金屬的特性。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論

		金屬元素的特性。		4. 認識日常生活中常見元素的性質與應用。 5. 能了解元素命名的原則。 6. 能應用重要的元素符號表示。 7. 以實驗探究元素分類的方法。 8. 講述元素分類的方法。		■課堂問答 ■作業
第17週		1. 認識原子構造的科學史。 2. 認識原子結構。 3. 了解週期表的性質。	元素與週期表	1. 介紹道耳吞的原子說內容。 2. 介紹原子構造的科學史，提示學生科學的本質。 3. 講述原子構造的原子、質子、中子的性質，與原子體積、質量、電性及化學性質的關係。 4. 講述分子的概念和化合物形成的原因。 5. 講述純物質形成原因與電子關係。 6. 介紹週期表的性質與價值。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業

第18週~ 第21週		1. 了解物質的三態變化與組成粒子的距離關係。 2. 了解溶解、擴散現象與組成粒子關係。 3. 能正確寫出化學式。	物質變化的粒子觀點	1. 經由示意圖介紹物質的三態變化與組成粒子的距離關係。 2. 以粒子觀點講述溶解、擴散現象與組成粒子關係。 3. 以粒子講述化學變化與組成粒子的重新排列組合有關。 4. 說明化學式的表示法，並強調化學式的意義與重要性。 5. 歸納純物質化學式表示的規則，使學生能正確寫出化學式。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
-----------------------	--	---	------------------	--	---	--

下學期

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
第1週	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改變時，其結果可能產生的差異；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	1. 了解化學反應伴隨的現象。 2. 了解化學反應發生前後的質量關係。 3. 了解反應方程式。	認識化學反應及質量守恆	1. 了解化學反應發生時常見的現象。 2. 了解化學反應的吸熱及放熱。 3. 利用實驗來了解化學反應發生前後的質量關係。 4. 了解反應方程式的表示法。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第2週		1. 了解原子量及分子量的概念。 2. 了解莫耳的概念。 3. 了解莫耳的計算。	原子量與莫耳	1. 了解原子量及分子量的概念。 2. 讓學生知道莫耳的概念，並說明亞佛加厥數的概念。 3. 讓學生知道莫耳的計算。 4. 利用質量換算成莫耳數及個數。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第3週		1. 了解化學反應式的係數比所代表的意義。 2. 了解限量試劑在化學反應的影響。	化學反應的計量	1. 了解反應物與生成物的關係。 2. 如何寫出反應方程式。 3. 了解化學反應式的係數比所代表的意義。 4. 計算簡單的化學反應。 5. 了解限量試劑在化學反應的影響。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第4週		1. 了解活性的意義。 2. 了解氧化反應的意義。 3. 了解金屬與非金屬氧化物之水溶液的酸鹼性。	元素的活性大小	1. 了解常見金屬元素活性大小及其化合物。 2. 了解常見非金屬元素活性大小及其化合物。 3. 能了解氧化反應意義。 4. 由實驗探討金屬與非金屬氧化物之水溶液的酸鹼性。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第5週		1. 了解氧化還原反應的意義。 2. 了解電子得失來看氧化還原反應。	氧化還原	1. 了解氧化還原反應的意義。 2. 認識氧化劑與還原劑的原理。 3. 推廣至電子得失來看氧化還原反應。 4. 知道從金屬化合物中還原出金屬元素的方法。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業

				5.能由所蒐集資料中，了解金屬冶煉過程中的氧化還原作用。		
第6週	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及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。	1. 了解電解質的定義。 2. 了解離子的形成。 3. 了解強、弱電解質的解離程度。	認識電解質	1. 透過實驗操作，以化合物水溶液的導電性，將其分成電解質與非電解質。 2. 了解離子的形成和常見的離子種類。 3. 認識阿瑞尼斯電離說的意涵。 4. 了解電解質包含酸、鹼、鹽類。 5. 介紹強、弱電解質的解離程度。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第7週		1. 了解酸和鹼的特性。 2. 酸性溶液對金屬與大理石的反應。	常見的酸與鹼	1. 由實驗了解酸和鹼的特性。 2. 由實驗了解酸性溶液對金屬與大理石的反應。 3. 認識日常生活中常見的酸和鹼。 4. 能認識實驗室中常用的指示劑(廣用試紙、石蕊、酚酞)及在不同酸、鹼環境下所呈現的顏色。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第8週		1. 了解酸鹼濃度表示法。 2. 了解溶液的配製。 3. 了解氫離子濃度和氫氧離子濃度關係。 4. 了解酸鹼濃度與 pH 值的關係。	酸鹼濃度	1. 能了解酸鹼濃度意義及表示法。 2. 利用量瓶來配製出定量濃度的溶液。 3. 能了解水溶液中氫離子濃度和氫氧離子濃度關係。 4. 能了解酸鹼濃度與 pH 值的關係。 5. 酸鹼指示劑的顏色變化與 pH 值數字大小的關係。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第9週		1. 了解酸鹼中和的意義。 2. 了解滴定終點指示劑變色的意義。 3. 了解生活中常見鹽的性質及用途。	酸鹼中和	1. 了解酸鹼反應的意義 2. 知道中和反應是放熱的過程 3. 知道中和反應的酸鹼度變化 4. 了解滴定終點指示劑變色的意義 5. 知道生活中常見鹽的性質及用途	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第10週		1. 反應速率的意義。 2. 了解碰撞學說。 3. 了解接觸面積、溫度、催化劑對反應速率的影響。	濃度、接觸面積、溫度、催化劑對反應速率的影響	1. 知道反應速率有快有慢。 2. 知道反應物的性質影響反應速率。 3. 說明碰撞學說的概念。 4. 了解濃度與接觸面積對反應速率影響。 5. 以秒錶反應探討溫度與反應速率的影響。 6. 了解催化劑的性質對產物與反應速率的影響。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業

第11週	pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果(或經簡化過的科學報告),提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對	1. 了解可逆反應的意義。 2. 了解可逆反應平衡的意義。 3. 了解勒沙特列原理。	可逆反應與平衡	1. 由蒸發與凝結之物理變化平衡,理解正、逆反應和平衡的概念。 2. 從先備知識引入化學的可逆反應,並探索化學平衡的概念。 3. 介紹勒沙特列原理。 4. 介紹濃度、壓力、溫度如何影響化學平衡。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第12週		1. 了解有機化合物的意義。 2. 認識碳氫化合物的特性及其用途。	1. 認識有機化合物 2. 常見的有機化合物	1. 了解有機化合物的由來。 2. 了解有機化合物的特性。 3. 認識日常生活中的有機化合物。 4. 認識碳氫化合物的特性及其用途。 5. 認識碳氫氧化化合物的特性。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第13週		1. 了解聚合物的性質及用途。 2. 知道常見衣料纖維。 3. 了解如何製造肥皂。	1. 聚合物和衣料 2. 肥皂與清潔劑 3. 食品科技	1. 了解聚合物的一般性質及用途。 2. 知道常見衣料纖維及其簡易實驗辨別法。 3. 認識塑膠的通性及用途。 4. 認識常用的清潔劑 5. 知道如何製造肥皂 6. 了解肥皂的去汙原理,並知道皂化反應 7. 了解食物加工和保存的方法。 8. 認識食品釀製的應用。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第14週		1. 了解力的效應。 2. 了解力的種類。 3. 了解虎克定律。 4. 認識兩力平衡的條件。 5. 了解力的合成及分解。	力與平衡	1. 說明力的效應,進而介紹力的種類。 2. 能操作實驗過程,了解虎克定律的意義及其應用。 3. 知道力的測量方式及單位 4. 了解力的三要素、力圖表示法。 5. 認識兩力平衡的條件。 6. 了解力的合成及分解。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第15週		1. 了解摩擦力的意義。 2. 了解靜摩擦力、最大靜摩擦力及動摩擦力。 3. 了解摩擦力對日常生活的影響。	摩擦力	1. 能了解摩擦力的意義。 2. 認識靜摩擦力、最大靜摩擦力及動摩擦力。 3. 能了解摩擦力的影響因素。 4. 能了解摩擦力對日常生活的影響。 5. 能知道減少摩擦力的方法。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業

	問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。					
第16週		1. 壓力的定義。 2. 了解水的壓力來了解連通管及帕斯卡原理。	壓力與水的壓力	1. 能操作實驗過程並觀察記錄實驗結果。 2. 能了解壓力的定義及其影響因素。 3. 能了解水壓力的意義。 4. 應用水的壓力來了解連通管原理及帕斯卡原理。 5. 介紹虹吸現象的原理。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第17週		1. 了解大氣壓力的意義。 2. 了解浮力的意義。 3. 了解阿基米德原理。	1. 大氣壓力 2. 浮力	1. 能了解大氣壓力的意義。 2. 認識托里切利實驗及大氣壓力值。 3. 能了解浮力的意義。 4. 說明阿基米德原理及應用在浮體。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第18週~ 第21週		1. 了解影響浮力的因素。 2. 了解浮體及沉體的影響。	浮力	1. 能了解影響浮力的因素。 2. 探討浮體及沉體的影響。 3. 浮力的應用層面。	■環境教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業

彰化縣彰泰國民中小學113學年度資優資源班課程計畫

一、科目：情意課程

年級：八年級

學年目標

總綱：

A1身心素質與自我精進。

A2系統思考與解決問題。

A3規劃執行與創新應變。

C2人際關係與團隊合作。

C3多元文化與國際理解。

領綱：

情-J-A2具備對壓力的多元觀點，發展應對壓力的多元策略，反思挫敗的意義，面對並有效調適負面情緒，持續強化生命韌性，解決問題。

情-J-B1適切的表達意見與感受，運用同理心與合宜的溝通技巧，促進良好的人際關係。

情-J-B2思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係，善用科技與媒體資訊有效處理生活問題。

情-J-B3運作多種能力與形式，在個人或團體生活情境展現美感，分享美的經驗與體會。

情-J-C1關懷資優身份對手足與同儕的影響，理解他人立場、尋求建立和諧人際關係的途徑，在參與合作性團體活動中與人建立良好互動關係。

情-J-C3具備合宜的道德觀，關懷他人與社會需求，關注資優學生與社會的關聯，展現社會參與及服務的善行。

上學期						
實施 時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
1	特情 1a-IV-3 評述自己受完美主義影響的程度。 特情 1a-IV-4 調整自己完美主義的標準以符合現實狀況。	特情 A-IV-3 完美主義的應對與調整。 特情 A-IV-5 成就、成功的定義與條件。	能了解完美主義應就各方面現實進行彈性調整	能對於自己該領域現實調整完美主義的標準	■品德教育	■觀察記錄
2-4	特情 2a-IV-1 能主動探索、執行各種壓力調適的策略	特情 B-V-2 在逆境中自處與生存的方法。 特情 B-IV-1 壓力自我調適的檢核策略。	課業與成績的壓力覺察	有效的溝通與互動	■生命教育 ■品德教育	■資料蒐集 ■觀察記錄 ■分組報告
5-8	特情 1c-IV-3 倡導並保持正向情緒。	特情 B-V-2 在逆境中自處與生存的方法。 特情 B-IV-1 壓力自我調適的檢核策略。	壓力調節	慢慢放輕鬆	■生命教育 ■品德教育	■資料蒐集 ■觀察記錄 ■分組報告

9-12	特情 2d-IV-3 試探並找出適合自己的生涯發展方向。	特情 D-IV-1 利他、利社會的實踐途徑。 特情 A-IV-7 在有限生命活出意義的方法。	團隊合作	從個人到團體的成長	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育	■觀察記錄 ■分組報告
13-16	特情 1b-IV-4 辨識自己的優弱勢能力。 特情 1b-IV-5 利用優勢能力帶動學習。	特情 A-IV-4 影響成就表現的因素。	情緒管理	大腦 Q & A	■生命教育 ■品德教育	■資料蒐集 ■觀察記錄 ■參與討論 ■課堂問答 ■實務操作
17-20	特情 2c-IV-4 悅納自己對努力付出後的成就與表現。 特情 3a-IV-2 分析同理心及其在生活運用的多元方法。	特情 D-V-1 自我文化的特色與面臨的挑戰。 特情 D-V-2 世界公民的責任與影響力的發揮。	多元文化	國際視野的拓展	■家庭教育 ■生命教育	■資料蒐集 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答

下學期						
實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
1~4	特情 2d-IV-3 試探並找出適合自己的生涯發展方向。	特情 B-IV-4 各種學校內外充實學習機會與升學管道。 特情 B-IV-6 多元的職場與典範。	幸福生涯	生涯規劃 我的未來不是夢	■生命教育 ■品德教育 ■家庭教育	■蒐集整理 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答
5~8	特情 1c-IV-3 倡導並保持正向情緒。	特情 1c-IV-1 經常展現樂觀與希望的正向情緒。 特情 1c-V-2 實踐增進心理健康的方法。	溝通	有話好好說	■生命教育 ■家庭教育 ■品德教育	■蒐集整理 ■觀察記錄
9~12	特情 1b-IV-4 辨識自己的優弱勢能力。 特情 1b-IV-5 利用優勢能力帶動學習。	特情 B-IV-3 引發動機的條件（心理需求、自我效能、目標價值等）。	自律	誰能帶來改變	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育	■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業

13~16	特情 4c-IV-4 能與同儕合作學習。 特情 4c-II-2 主動參與各種團體活動。	特情 C-IV-3 團隊中的角色、衝突與有效運作技巧。	生涯	團隊合作與合作學習	■生命教育 ■品德教育 ■生涯教育	■觀察記錄 ■參與討論 ■課堂問答
17~21	特情 2c-IV-4 悅納自己對努力付出後的成就與表現。 特情 3a-IV-2 分析同理心及其在生活運用的多元方法。	特情 D-V-1 自我文化的特色與面臨的挑戰。 特情 D-V-2 世界公民的責任與影響力的發揮。	生涯	立定志向、展望未來	■品德教育 ■生命教育 ■生涯教育	■觀察記錄 ■分組報告

彰化縣彰泰國民中學113學年度資優資源/巡迴班課程計畫

一、科目：領導才能

年級：國中二年級

學年目標：

領-J-A1 具備良好的領導知能與態度，分析自我與他人的領導特質，展現積極接受挑戰與發揮自我價值和生命意義。

領-J-B2 善用科技、資訊與媒體增進領導能力學習的素養，思辨團隊成長過程中，人與科技、資訊、媒體的互動關係。

領-J-C3 具備敏察與接納團體中多元文化的涵養，關心團隊內與團體間之事務，並尊重與欣賞差異。

上學期

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
1-4	特 領 1c-V-4 以創新態度與思考因應新問題。 特 領 2b-III-4 在團隊合作中發揮潛能，並能兼顧他人權益。	創造力訓練	生涯教育		■生命教育 ■品德教育 ■生涯教育	■資料蒐集 ■觀察記錄 ■分組報告
5-8	特領 1c-V-4 以創新態度與思考因應新問題。 特領 3a-V-1 對公共議題提出觀點。	PAC 溝通技巧 其實我懂你的心-馬拉松小子	溝通	有話好好說	■生命教育 ■品德教育	■資料蒐集 ■觀察記錄 ■分組報告
9-12	特領 1c-V-4 以創新態度與思考因應新問題。 特領 2c-IV-2 執行任務時能表揚成員的優異之處。 特領 3a-III-4 欣賞團隊或個人最佳表現者的成功之處。	十項全能大考驗	楷模	領導者的典範	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育	■觀察記錄 ■分組報告

13-16	特領 1c-V-4 以創新態度與思考因應新問題。 特領 2a-III-4 尊重、支持成員的特點。 特領 3a-III-4 欣賞團隊或個人最佳表現者的成功之處。	特領 A-V-3 創造正向價值之領導。 特領 B-V-1 各種文化背景之團隊成員特質的差異。 特領 B-II-3 團隊成員的特質差異。	團結合作	團結力量大	■生命教育 ■品德教育 ■生涯教育	■資料蒐集 ■觀察記錄 ■參與討論 ■課堂問答 ■實務操作
17-20	特領 1c-V-4 以創新態度與思考因應新問題。	特領 A-V-3 創造正向價值之領導。 特領 B-V-1 各種文化背景之團隊成員特質的差異。特領 B-II-3 團隊成員的特質差異。	音樂傳師情	期末感恩活動	■家庭教育 ■生命教育	■資料蒐集 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答

下學期

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
1~4	特領 2b-III-4 在團隊合作中發揮潛能，並能兼顧他人權益。 特領 1c-V-4 以創新態度與思考因應新問題。 特領 3b-III-2 與成員共同建立團隊目標。	夢想清單製作 台灣就業通～我喜歡做的事 台灣就業通～職業性向分析 生涯規劃量表解釋與分析	幸福生涯	生涯規劃 我的未來不是夢	■生命教育 ■品德教育 ■家庭教育 ■生涯教育	■蒐集整理 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答
5~8	特領 2a-V-4 營造正面、和諧的團隊氣氛解決問題。 特領 3a-III-4 欣賞團隊或個人最佳表現者的成功之處。	What's 正向心理學? 正向心理學的運用 “不抱怨的手環”實踐與反思	溝通	有話好好說	■生命教育 ■家庭教育 ■品德教育	■蒐集整理 ■觀察記錄

9~12	特領 2a-V-4 營造正面、和諧的團隊氣氛解決問題。 特領 3a-III-4 欣賞團隊或個人最佳表現者的成功之處。 特領 2b-III-4 在團隊合作中發揮潛能，並能兼顧他人權益。 特領 1c-V-4 以創新態度與思考因應新問題。	習慣的形成與建立新的“好習慣”的執行	自律	誰能帶來改變	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育	■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
13~16	特領 1c-V-4 以創新態度與思考因應新問題。 特領 2a-III-4 尊重、支持成員的特點。 特領 3a-III-4 欣賞團隊或個人最佳表現者的成功之處。	特領 A-V-3 創造正向價值之領導。 特領 B-III-2 良好團隊成員的特質	楷模	領導者的典範	■生命教育 ■品德教育	■觀察記錄 ■參與討論 ■課堂問答
17~21	3-3-1-1 能開發和運用所擁有的人力及物力資源 3-3-1-3 能分析自己與競爭者各項條件的差異	Holland 特質論之運用---綠家教 個人學習檔案製作	職業	職業選擇理論	■品德教育 ■生命教育 ■生涯教育	■觀察記錄 ■分組報告

彰化縣彰泰國民中學113學年度資優資源班課程計畫

一、科目：獨立研究

年級：八年級

學年目標：

總綱：

A1身心素質與自我精進。A2系統思考與解決問題。A3規劃執行與創新應變。

B1符號運用與溝通表達。B2科技資訊與媒體素養。

C1道德實踐與公民意識。C2人際關係與團隊合作。

領綱：

獨-J-A1、獨-J-A2、獨-J-A3

提出適切的探究問題，依據習得的知識，以獨立思考與分析，主動與同儕合作，完成意見的整合，與建立合理的改善方案，最後，提出可能的解決問題模式，及實際驗證與分析，期待達成自我精進與養成研究的學術與倫理態度。在面對問題壓力時，能發展多元觀點與策略，進而主動解決問題。

獨-J-B1、獨-J-B2

能選用適切的研究方法，進行資料分析、比較來提出關連與差異，建立問題的解決新構想、規劃研究的歷程與預期執行面臨的問題。培養溝通協調時，能適切表達意見與感受，與分享美的經驗與體會的良好人際互動的能力。

獨-J-C1、獨-J-C2

從擬定的研究架構及研究歷程，進行獨立研究，並藉由所學的技能，進行研究調整，資料分析、撰寫研究歷程與結果，並提出具體建議與報告。

上學期					
實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入
第1至 第3週	學習表現	學習內容	研究目的與研究問題	1.課程內容說明與學生自我介紹 2.認識獨立研究與主題設定來源的介紹。 3.研究方法與參考文獻的介紹。	■環境教育 ■海洋教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養 ■國際教育
	特獨3a-III-2 依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考及討論提出適合探究的問題。	研究主題的選擇：訂定問題。			
第4至 第5週	特獨2a-IV-1 適當的研究方法及程序，並運用於獨立研究中。	認識不同的研究方法	選擇合適的研究方法與工具	1.研究方法試驗確認 2.確定選定的研究方法所需材料	
第6至 第15週	特獨2b-IV-3 知道自己及他人所觀察、記錄或蒐集資料所得的現象、實驗數據，並推論其中的關聯性。	實驗器材操作技能	設計實驗，驗證想法	1.進行嘗試性實驗 2.進行正式性實驗 3.根據研究現象進行觀察與紀錄 4.根據實驗結果分析與討論	
第16至 第21週	特獨c-III-2 面對研究過程中之挑戰，仍持續進行獨立研究，完成與教師對研究的約定	基本統計分析與圖表製作技巧	依預定進度撰寫研究報告	撰寫研究動機、研究目的、研究方法、研究結果等篇章	■態度檢核 ■資料蒐集 ■觀察記錄 ■參與討論 ■課堂問答 ■實務操作 ■作品展覽

下學期						
實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
第1至 第6週	學習表現	學習內容	能根據研究結果 做適當的描述	1.撰寫研究結果篇章(續) 2.撰寫討論與建議篇章	■環境教育 ■海洋教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養 ■國際教育	■態度檢核 ■資料蒐集 ■觀察記錄 ■參與討論 ■課堂問答 ■實務操作 ■作品展覽
	特獨c-III-2 面對研究過程中之挑戰，仍 持續進行獨立研究，完成與 教師對研究的約定	基本統計分析與圖表製作技 巧				
第6至 第10週	特獨1b-III-1 透過口語、文字或圖畫等表 達方式，與他人溝通自己的 想法與發現。	研究成果展現內涵：研究發 現與討論（結果與討論）	能根據研究結果 做適當的描述與 推論	運用powerpoint製作簡報，熟 悉軟體功能操作		
第10至 第15週	特獨1b-III-1 透過口語、文字或圖畫等表 達方式，與他人溝通自己的 想法與發現。	表達技巧訓練	運用簡報呈現研 究重點	1.報告內容工作分配 2.口語表達技巧介紹與練習 3.成果發表排演		
第16至 第18週	特獨1b-II-3 與同儕合作完成小組獨立研 究活動內容	研究成果展現形式：口頭發 表、文字報告、行動方案、 錄影、繪圖、戲劇、展演、 實地示範等。	與他人分享研究 作品	1.邀請家長參與成果展 2.舉辦成果展進作品發表		
第19至 第21週	特獨c-III-2 面對研究過程中之挑戰，仍 持續進行獨立研究，完成與 教師對研究的約定	基本統計分析與圖表製作技 巧	能根據研究結果 做適當的推論	1.撰寫研究結果篇章(續) 2.撰寫討論與建議篇章		

彰化縣彰泰國民中學113學年度資優資源班課程計畫

一、科目：國文

年級：九年級

學年目標：

國-J-A1 透過國語文的學習，認識生涯及生命的典範，建立正向價值觀，提高語文自學的興趣。

國-J-A2 透過欣賞各類文本，培養思辨的能力，並能反思內容主題，應用於日常生活中，有效處理問題。

國-J-A3 運用國語文能力吸收新知，並訂定計畫、自主學習，發揮創新精神，增進個人的應變能力。

國-J-B1 運用本國語言、文字表情達意，增進閱讀理解，進而提升欣賞及評析文本的能力，並能傾聽他人的需求、理解他人的觀點，達到良性的人我溝通與互動。

國-J-B3 具備欣賞文學與相關藝術的能力，並培養賞析、創作的興趣，透過對文本的反思與分享，印證生活經驗，提升審美判斷力。

國-J-C2 在國語文學習情境中，與他人合作學習，增進理解、溝通與包容的能力，在生活中建立友善的人際關係。

國-J-C3 閱讀各類議題的文本，探索不同文化的內涵，欣賞並尊重各國文化的差異性，了解與關懷多元文化的價值與意義。人類發展及環境永續經營的意義與關係。

國 S-U-A3 運用國語文培養規劃、執行及檢討計劃的能力，廣納新知，參與各類活動，充實生活經驗，發展多元知能，從中培養創新思維與因應社會變遷的能力。

國 S-U-B3 理解文本內涵，認識文學表現技法，進行實際創作，運用文學歷史的知識背景，欣賞藝術文化之美，並能與他人分享自身的美感體驗。

上學期						
實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
1~5	2-V-2 討論過程中，能適切陳述自身立場，歸納他人論點並給予回應，達成友善且平等的溝通。 2-V-3 鑑別文本中立場相異的評述，說出個人見解，表達其中觀點相異之美。 2-V-4 樂於參加討論，分享自身生命經驗及對文本藝術美感價值的共鳴。	Ac-V-1 文句的深層意涵與象徵意義。 Ad-IV-4 非韻文：如古文、古典小說、語錄體、寓言等。	上古神話傳說-探討詩經	1.何謂「傳說」？ 2.由學生透過閱讀文本，加以歸納並簡述。 3.學生與老師輪流帶領導讀及簡介。 4.介紹詩經的創作時代背景。 5.深入介紹詩經的內容及相關作品欣賞。	■生命教育 ■品德教育 ■資訊教育 ■科技教育	■口頭發表 ■作業單 ■檔案評量
6~10	1-V-4 聆聽傳播應用文本並妥善運用，以加強人際溝通，提升生活品質。 2-V-6 關懷生活環境的變化，同理他人處境，尊重不同社群文化，做出得體的應對。 5-V-3 大量閱讀多元文本，探討文本如何反應文化與社會現象中的議題，以拓展閱讀視野與生命意境。	Ac-V-1 文句的深層意涵與象徵意義。 Ad-IV-4 非韻文：如古文、古典小說、語錄體、寓言等。 Bd-III-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。 Bd-III-2 論證方式如舉例、正證、反證等。 Bd-III-3 議論文本的結構。	寫作-詩經佳句鑲嵌創作 楚辭與詩經的比較	1.請學生依著先備知識即以2-6周所進行之探討為基礎，即興創作。 2.並將創作依個人選擇適宜的方式，上台呈現。 3.楚辭與詩經的比較-從中理解並分析文體和時代之間的關聯。 4.認識楚辭與屈原彼此之關聯。 5.屈原之佳文欣賞及析辯。	■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■口頭發表 ■作業單 ■檔案評量

11~14	5-V-3 大量閱讀多元文本，探討文本如何反應文化與社會現象中的議題，以拓展閱讀視野與生命意境。 5-V-4 廣泛運用工具書及資訊網絡蒐集、分析資料，提高綜合學習和應用能力。	Ad-IV-4 非韻文：如古文、古典小說、語錄體、寓言等。 Bd-III-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。 Bd-III-2 論證方式如舉例、正證、反證等。 Bd-III-3 議論文本的結構。	元曲-你、我、他 元曲欣賞	1.認識「元曲」其時代背景。 2.藉由閱讀文本，探討其時代背景，特色及緣由。	■品德教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■安全教育	■口頭發表 ■作業單 ■檔案評量
15~21	5-V-4 廣泛運用工具書及資訊網絡蒐集、分析資料，提高綜合學習和應用能力。 5-V-5 主動思考與探索文本的意涵，建立終身學習能力。 5-V-6 在閱讀過程中認識多元價值、尊重多元文化，思考生活品質	Cc-V-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。 Cc-V-2 各類文本中所反映的矛盾衝突、生命態度、天人關係等 文化內涵。	串串、連連看文本	1.佳文欣賞及析辯-藉由各種文體的閱讀及探討，理解原來文學的演變有其脈絡及特殊的時代背景可循。 2.課程總結-將本學期所學，以自己的方法演繹出來，並加以發表。	■品德教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■口頭發表 ■作業單 ■活動設計 ■觀察評量 ■檔案評量

下學期						
實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
1~4	2-V-6 關懷生活環境的變化，同理他人處境，尊重不同社群文化，做出得體的應對。 5-V-1 辨析文本的寫作主旨、風格、結構及寫作手法。 5-V-2 歸納文本中不同論點，形成個人的觀點，發展系統性思考以建立論述體系。	Ab-IV-5 5,000 個常用語詞的使用。 Ad-V-1 篇章的主旨、結構、寓意與評述。 Ad-V-4 非韻文：如古文、古典小說、語錄體、寓言等。	找來看- 易錯形、音、義- 總整理	1. 針對生難字詞-辨析，藉由相似易錯的字整理，找出其中的脈絡，做有系統的統整及介紹。 2. 透過練習各類題目，理解題型，有助於邏輯思考能力的建置。	■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■口頭發表 ■作業單 ■觀察評量 ■檔案評量
5~9	5-V-2 歸納文本中不同論點，形成個人的觀點，發展系統性思考以建立論述體系。 5-V-3 大量閱讀多元文本，探討文本如何反應文化與社會現象中的議題，以拓展閱讀視野與生命意境。 5-V-4 廣泛運用工具書及資訊網絡蒐集、分析資料。料，提高綜合學習和應用能力。	Bd-V-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。 Bd-V-2 論證方式如歸納、演繹、因果論證等。	增進閱讀速度- 如何找「關鍵字詞」？ 白話文、詩詞、古文- 「閱讀理解」練習	1. 將「文言」及「白話」之閱讀技巧加以指導及練習。 2. 選擇自身較擅長之技巧，實戰演練並分析技巧優劣。 3. 「異中求同」-找出各種文體間的規律及差別，成為往後判斷之脈絡。	■家庭教育 ■品德教育 ■人權教育 ■法治教育 ■環境教育	■口頭發表 ■作業單 ■觀察評量 ■檔案評量

9~16	6-V-4 掌握各種文學表現手法，適切地敘寫，關懷當代議題，抒發個人情感，說明知識或議論事理。 6-V-5 運用各種寫作技巧，反覆推敲、修改以深化作品的內涵層次，提升藝術價值。 6-V-6 觀摩跨文本、跨文類、跨文化作品，學習多元類型的創作。	Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。 Ac-V-1 文句的深層意涵與象徵意義。	會考試題分析 & 佳句選讀 饒舌爭霸戰	1. 歷屆會考試題講解。 2. 會考趨勢分析及探討。 3. 選擇文學史上的人物，辯論其文學主張或作品風格或談論其人其事。	■家庭教育 ■生命教育 ■人權教育 ■環境教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■口頭發表 ■書面報告 ■作業單 ■觀察評量 ■檔案評量
17~21	6-V-4 掌握各種文學表現手法，適切地敘寫，關懷當代議題，抒發個人情感，說明知識或議論事理。 6-V-5 運用各種寫作技巧，反覆推敲、修改以深化作品的內涵層次，提升藝術價值。 6-V-6 觀摩跨文本、跨文類、跨文化作品，學習多元類型的創作。	Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。 Ac-V-1 文句的深層意涵與象徵意義。 Bd-V-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。 Bd-V-2 論證方式如歸納、演繹、因果論證等。	會考	生涯規劃、諮詢	■家庭教育 ■品德教育 ■人權教育 ■法治教育 ■環境教育 ■科技教育 ■生涯規劃	■口頭發表 ■作業單 ■活動設計 ■觀察評量 ■檔案評量

彰化縣彰泰國民中小學113學年度資優資源班課程計畫

一、科目：英文

年級：九年級

學年目標

英-J-A1 具備積極主動的學習態度,將學習延伸至課堂外,豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略,精進英語文學習與溝通成效。

英-J-A2 具備系統性理解與推演的能力,能釐清文本訊息間的關係進行推論,並能經由訊息的比較,對國內外文化的異同有初步的了解。

英-J-A3 具備簡易規劃英語文學習時程的能力,並能檢討調整。

英-J-B1 具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養,在日常生活常見情境中,能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。

英-J-B2 具備運用各類資訊檢索工具蒐集、整理英語文資料的能力,以擴展學習

素材與範疇、提升學習效果,同時養成資訊倫理素養。

英-J-C2 積極參與課內及課外英語文團體學習活動,培養團隊合作精神。

英-J-C3 具備基本的世界觀,能以簡易英語介紹國內外主要節慶習俗及風土民情,並加以比較、尊重、接納。

上學期					
實施 時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入
	學習表現	學習內容			
第一週 到 第七週	2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論 8-IV-1 能以簡易英語介紹國內主要節慶習俗。 C-IV-3 文化習俗的了解及尊重	Ae-V-5教學廣播節目的內容,詳記筆記、比較文字用法及句構、造句練習、及主題討論(調)。 特創-J-A2 透過英語雜誌上的內容或廣播教學節目外師提出的問題和交流(調),讓學生具備批判思考能力與習慣,區辨關鍵性問題,構思反	Live 互動英語	1. 培養學生英語文聽、說、讀、寫的能力, 2. 提升學生學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度,主動涉獵各領域知識。 3. 養成積極主動的學習態度,將學習延伸至課堂外,	■家庭教育 ■品德教育 ■性別平等教育 ■閱讀素養 ■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業

		省各種困難與解決策略。 有效重組與提出最可能的 問題解決模式。				
第八週到 第十四週	Ae-V-5 教學廣播節目的內容	Ad-IV-1 國中階段所學的文法句 型，一年級至二年級加深 加廣的文法句構統整、單 字補充及其用法、片語的 應用(調)。 特創-J-B1 具備運用創造力相關符號 表情達意的素養，考量實 用價值，分析各種可能 性，發揮創意重寫文章或 敘述、重組文章結構等 (調)，主動與他人分享及互 動，以因應日常生活、學 習和社會需求。	Live 互動英語	1. 培養學生英語文聽、說、讀、 寫的能力， 2. 提升學生學習英語文的興趣並 涵育積極的學習態度，主動涉 獵各領域知識。 3. 養成積極主動的學習態度，將 學習延伸至課堂外，	■家庭教育 ■品德教育 ■性別平等教育 ■閱讀素養	■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第十五週到 第二十一週	3-IV-12 能熟悉中意的閱 讀技巧，如擷取大意、猜 測字義、推敲文意、預測 後續文意及情節發展。 9-IV-3能根據上下文語境 釐清不同訊息間的因果關 係。	Ae-IV-1簡易(調)歌謠、韻 文、短文故事及短劇、線 上有聲書及學校圖書館藏 外文書籍(調)。 Ae-IV-5不同體裁、不同主 題之簡易(調)文章，或融入 各大議題的文章、對話 以及影片(調)。	Live 互動英語	1. 培養學生英語文聽、說、讀、 寫的能力， 2. 提升學生學習英語文的興趣並 涵育積極的學習態度，主動涉 獵各領域知識。 3. 養成積極主動的學習態度，將 學習延伸至課堂外，	■家庭教育 ■品德教育 ■性別平等教育 ■閱讀素養	■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業

下學期						
實施 時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
第一週 到 第七週	1-IV-11 能聽懂公共場所廣播的內容，如捷運、車站、機場廣播。 1-V-11能聽懂英語教學廣播節目的內容	Ae-V-5教學廣播節目的內容，詳記筆記、比較文字用法及句構、造句練習、及主題討論(調)。 特情-J-A1 透過英語雜誌廣播教學內容所融入的各議題，及融入引導，讓學生(調)具備對成功的合宜觀點，有效擬定自我精進計畫，發展優勢、面對弱勢。具備樂觀思考、並能激發正向情緒，追求精進、挑戰與心靈成長。	1-1 Reading— Live a Little: Eat Potatoes! 2-1 Reading-- Bugs, Rats, and Other Tasty Dishes 2-2 Writing— Writing about a special food	1. 引導學生閱讀與理解課文主旨、意涵、情境。 2. 加深加廣課程：課文知識延伸補充、閱讀教學 3. 瞭解食物的源流 4. 能聽說讀寫與各國食物或節慶相關的英文	■家庭教育 ■品德教育 ■性別平等教育 ■閱讀素養	■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業

第八週 到 第十四週	2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論 4-IV-7 能寫簡單的賀卡、簡訊、書信、電子郵件等。 8-IV-1 能以簡易英語介紹國內主要節慶習俗。	Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型，一年級至二年級加深加廣的文法句構統整、單字補充及其用法、片語的應用(調)。 特創-J-A2 透過分析、比較、解構文章，讓學生(調)具備批判思考能力與習慣，區辨關鍵性問題，構思反省各種困難與解決策略。有效重組與提出最可能的問題解決模式。	閱讀素養 Breaking News English	1. 運用各種閱讀策略增進學生閱讀理解的能力 2. 播放 CD，以填空方式訓練聽力 3. 運用 Q&A，引導學生關心國際大事。	■家庭教育 ■品德教育 ■性別平等教育 ■閱讀素養	■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
第十五週 到 第二十一週	3-IV-12 能熟悉中意的閱讀技巧，如擷取大意、猜測字義、推敲文意、預測後續文意及情節發展。 9-IV-1 能綜合相關資訊做合理的猜測。 9-IV-3能根據上下文語境釐清不同訊息間的因果關係。 9-IV-4能依上下文所提供的文字線索分辨客觀事實與主觀意見。	D-IV-1依綜合資訊做合理猜測，利用心智繪圖等方式推敲、討論、辯論(調)。 D-IV-2二至三項訊息的比較、歸類、排序的方法，利用表格或圖形呈現(調)。 D-IV-3訊息因果關係的釐清 D-IV-4藉文字線索，對客觀事實及主觀意見的分辨，練習换位思考並重新改寫(調)。	1. A to do list for our planet 2. Who is a global citizen? 3. What are the SDGs?	1. 探討 何謂 ” SDGS” ？ 2. 身為國際公民，應擔負的責任 3. 圖片描述。 4. 角色扮演。 5. 文化習俗的了解及尊重。	■家庭教育 ■品德教育 ■性別平等教育 ■閱讀素養	■態度檢核 ■分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業

彰化縣彰泰國民中學113學年度資優資源班課程計畫

科目：數學科

年級：九年級

學年目標：

數-A1

能堅持不懈地探索與解決數學問題，具備數學思考能力以及精確與理性溝通時所必需的數學語言，並擁有學習力以成就優質的生涯規畫與發展。

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。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。

數-J-B2

具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值、並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。

數-A3

具備轉化現實問題為數學問題的能力，並探索、擬定與執行解決問題計畫，以及從多元、彈性與創新的角度解決數學問題，並能將問題解答轉化運用於現實生活。

數-C1

具備立基於證據的態度，建構可行的論述，並發展和他人理性溝通的素養，成為理性反思與道德實踐的公民。

數-C2

具備和他人合作解決問題的素養，並能尊重多元的問題解法，建立良好的互動關係。

上學期

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
1~3	s-IV-6 解平面圖形相似的意義,知道圖形經縮放後其圖形相似,並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-10 理解三角形相似的性質,利用對應角相等或對應邊成比例,判斷兩個三角形的相似,並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-12 理解直角三角形中某一銳角的角度決定邊長的比值,認識這些比值的符號,並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題,並能理解計算機可能產生誤差。 s-IV-14 認識圓的相關概念(如半徑、弦、弧、弓形等)和幾何性質(如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等),並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	S-9-1 相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。 S-9-2 三角形的相似性質：三角形的相似判定(AA、SAS、SSS)；對應邊長之比=對應高之比；對應面積之比=對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號($\sim$)。母子相似性質。 S-9-3 平行線截比例線段：連接三角形兩邊中點的線段必平行於第三邊(其長度等於第三邊的一半)；平行線截比例線段性質；利用截線段成比例判定兩直線平行；平行線截比例線段性質的應用。 S-9-4 相似直角三角形邊長比值的不變性：直角三角形中某一銳角的角度決定邊長比值，該比值為不變量，不因相似	超級比一比	1.比例線段的意義、「平行於一個三角形一邊的直線，截此三角形的另兩邊成比例線段」、平行線截比例線段、平行線截比例線段、三角形兩邊中點連線平行於第三邊，且此線段長為第三邊長度的一半的應用。 2.提供平行線與比例線段補充教材，學生進行分組討論。 3.進行數學思考活動~搶尾刀。	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 ■資訊教育 ■科技教育	■口頭發表 ■作業單 ■觀察評量 ■檔案評量

4~6	s-IV-6 理解平面圖形相似的意義,知道圖形經縮放後其圖形相似,並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-10 理解三角形相似的性質,利用對應角相等或對應邊成比例,判斷兩個三角形的相似,並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-12 理解直角三角形中某一銳角的角度決定邊長的比值,認識這些比值的符號,並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題,並能理解計算機可能產生誤差。	直角三角形的大小而改變;三內角為30°, 60°, 90° 其邊長比記錄為「1:3:2»;三內角為45°, 45°, 90° 其邊長比記錄為「21:1」。三角函數(sin,cos,tan,cot,sec,csc) s-IV-6 理解平面圖形相似的意義,知道圖形經縮放後其圖形相似,並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-10 理解三角形相似的性質,利用對應角相等或對應邊成比例,判斷兩個三角形的相似,並能應用於解決幾何與日常生活的問題。(創造力)	誰是我兄弟？	1.透過比例線段,介紹縮放概念中的數形關係、兩個相似形的對應邊成比例,而且對應角相等。 2.解說相似形的判別規則,讓學生瞭解相似三角形的意義。 3.介紹兩相似三角形中,對應角平分線長度的比等於對應邊長的比、對應中線長度的比等於對應邊長的比、「相似三角形對應高的比等於其對應邊長的比,而且面積的比等於對應邊平方的比」、利用相似三角形的概念計算應用問題。 4.提供補充教材,請學生自行練習與分組討論後上台解說,進行分享或評析。	■家庭教育 ■品德教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■安全教育	■口頭發表 ■作業單 ■觀察評量 ■檔案評量
8~10	s-IV-14 認識圓的相關概念(如半徑、弦、弧、弓形等)和幾何性質(如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等),並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。		點、線、圓	1.點、直線、圓之間的關係、圓的切線、弦心距、兩圓的公切線的應用。 2.提供補充教材,將課內數學知識加深、加廣與應用。利用課堂時間請學生自行練習或分組討論後上台解說,分享或評論不同的想法與解法。	■家庭教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■口頭發表 ■作業單 ■觀察評量 ■檔案評量

11~13	s-IV-10 理解三角形相似的性質,利用對應角相等或對應邊成比例,判斷兩個三角形的相似,並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-12 理解直角三角形中某一銳角的角度決定邊長的比值,認識這些比值的符號,並能運用到日常生活的情境解決問題。	S-9-5 圓弧長與扇形面積:以 π 表示圓周率;弦、圓弧、弓形的意義;圓弧長公式;扇形面積公式。 S-9-6 圓的幾何性質:圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係;圓內接四邊形對角互補;切線段等長。圓內角、圓外角、弦切角	圓與角的互動密碼	1.圓心角、圓周角與弦切角之定義與其相關性質之應用。 2.提供補充教材,將課內數學知識加深、加廣與應用。利用課堂時間請學生自行練習或分組討論後上台解說,分享或評論不同的想法與解法。	■家庭教育 ■品德教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■安全教育 ■閱讀素養	■□頭發表 ■作業單 ■觀察評量 ■檔案評量
15~16	n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題,並能理解計算機可能產生誤差。	S-9-7 點、直線與圓的關係:點與圓的位置關係(內部、圓上、外部);直線與圓的位置關係(不相交、相切、交於兩點);圓心與切點的連線垂直此切線(切線性質);圓心到弦的垂直線段(弦心距)垂直平分此弦。兩圓的位置關係:外離、外切、內離、內切	數學偵探辦案趣	1.數學推理與證明之應用。 2.提供補充教材,將課內數學知識加深、加廣與應用。利用課堂時間請學生自行練習或分組討論後上台解說,分享或賞析不同的想法與解法。	■品德教育 ■環境教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■多元文化 ■閱讀素養	■□頭發表 ■作業單 ■觀察評量 ■檔案評量
17~20	s-IV-14 認識圓的相關概念(如半徑、弦、弧、弓形等)和幾何性質(如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等),並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	S-IV-14 認識圓的相關概念(如半徑、弦、弧、弓形等)和幾何性質(如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等),並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。	心心相印	1.介紹三角形的三心定義、其相關性質與應用。 2.提供補充教材,將課程加深、加廣與應用。請學生自行練習或分組討論後上台解說,分享或賞析不同的想法與解法。 3.進行 GGB 課程。	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 ■性別平等教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■閱讀素養	■□頭發表 ■作業單 ■觀察評量 ■檔案評量

下學期						
實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
1~3	f-IV-2 理解二次函數的意義,並能描繪二次函數的圖形。	F-9-1 二次函數的意義：二次函數 的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。 F-9-2 二次函數的圖形與極值：二 次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 、 $y=ax^2+bx+c$ 的圖形；對稱軸就是 通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線； $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係； 已配方好之二次函數的最大值	三人二次一起畫	1.二次函數的意義及圖與相關性質之應用。 2.提供補充教材，將課內數學知識加深、加廣與應用。利用課堂時間請學生自行練習或分組討論後上台解說，分享或評析。 3.進行數學活動~GGB	■家庭教育 ■生命教育 ■人權教育 ■環境教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■□頭發表 ■作業單 ■成品製作 ■觀察評量 ■檔案評量
4~6	f-IV-3 理解二次函數的標準式,熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。		樂高疊疊趣	1.介紹立體圖形與其相關性質。 2.提供補充教材，將課內數學知識加深、加廣與應用。利用課堂時間請學生自行練習或分組討論後上台解說，分享或賞析不同的想法與解法。 3.進行數學思考活動~摺紙。	■家庭教育 ■品德教育 ■人權教育 ■法治教育 ■環境教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■戶外教育	■□頭發表 ■作業單 ■成品製作 ■觀察評量 ■檔案評量

8~9	f-IV-2 理解二次函數的意義,並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標準式,熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	與最 小值。未配方好之二次函數的最大值與最小值 f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。 S-9-12 空間中的線與平面：長方 體與正四面體的示意圖，利用長方體與正四面體作為特例，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，線與平面的垂直與平行關係。 S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。 s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。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。	聊聊大數據	1.介紹統計圖表與資料分析、判讀。 2.提供補充教材，將課內數學知識加深、加廣與應用。 3.進行數學活動~專題研究	■家庭教育 ■生命教育 ■人權教育 ■環境教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■□頭發表 ■作業單 ■成品製作 ■觀察評量 ■檔案評量
-----	---	--	-------	--	---	---

10~11	D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。 d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。 D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（不限兩層以內）。 D-9-3古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。 d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。	生活停、看、聽	1.介紹統計與機率~百分位數、四分位數與盒狀圖。 2.統計與機率的應用。 3.請學生上網找尋生活相關統計資料的新聞，設計情境與題目給其他同學思考並欣賞不同解法。 4.進行數學思考活動~excel的運用。	■家庭教育 ■品德教育 ■人權教育 ■法治教育 ■環境教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■戶外教育	■□頭發表 ■作業單 ■成品製作 ■觀察評量 ■檔案評量
12~20		你今天買樂透了嗎？	1.統計與機率的應用。 2.提供補充教材，利用課堂時間請學生自行練習或分組討論後上台解說，分享或評析他人解法。 3.進行數學思考活動~棒賽好好 f-IV-2 理解二次函數的意義,並能描繪二次函數的圖形。	■家庭教育 ■生命教育 ■人權教育 ■環境教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■□頭發表 ■作業單 ■成品製作 ■觀察評量 ■檔案評量

彰化縣彰泰國民中學113學年度資優資源班課程計畫

一、科目：自然科

年級：九年級

學年目標：

1.自-J-A1、自-J-A2、自-J-A3

能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。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，進而解釋因果關係或提出問題可能的解決方案。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、科技設備與資源，規劃自然科學探究活動。

2.自-J-B1、自-J-B2、自-J-B3

能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用稍複雜之口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或其他新媒體形式，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。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，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。透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然之美

3.自-J-C1、自-J-C2、自-J-C3

從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命的重要性。透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識的能力。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，並能發展出身為地球公民的價值觀。能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。

上學期						
實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
1~5	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及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。	Ea-IV-1 時間、距離等為基本物理量，經由計算可得到速度、加速度等衍伸物理量、測量的計算(調)。 Ea-IV-2 以適當的尺度量測或推估物理量，例如：公尺/秒、公里/小時等	直線運動與生活中運動學	(一)時間與週期 1. 藉單擺的實驗了解單擺的等時性，並利用規律性變動事物做為測量時間的工具。 2. 了解行星運轉週期的規律，並算出地球與月球的自轉與公轉週期。 (二)路程和位移 1. 教導如何表示物體的位置，並了解路程和位移的意義與區別，以利用台灣地圖來說明路程和位移。 2. 認識 x-t 圖，並了解位移方向的正負關係，並以實際地圖來轉換成 x-t 圖。 (三)速率和速度 1. 了解速率和速度的關係。並推廣到平均速率、瞬時速率、平均速度、瞬時速度等定義及應用在生活中。 2. 了解等速率運動和等速度運動，並與追逐的關係結合。 3. 認識 v-t 圖，並了解速度方向的正負關係，了解曲線下面積的表示位移的意義。 (四)加速度與重力加速度 1. 了解平均加速度和瞬時加速度，及了解等加速度運動對速度的影響。 2. 認識 v-t 圖的斜率與加速度的關係，並介紹 a-t 圖的曲線下面積的關係。 3. 認識自由落體運動與重力加速度的關係。	■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論

6~10	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及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。	Ea-IV-1 時間、長度等為基本物理量，經由計算可得到力矩等衍伸物理量及靜力平衡等概念(加廣)。	牛頓力學來了解力的奧妙	(一)牛頓第一運動定律 1. 能由伽立略的慣性實驗了解慣性的意義。 2. 能指出物體在靜力平衡狀態下，靜止者恆靜止，運動者以等速度運動。 3. 能以牛頓第一運動定律解釋日常生活中的實例。 4. 引入慣性座標系的概念，以相對座標來看相對運動 (二)牛頓第二運動定律 1. 能由實驗操作了解外力與質量影響物體的加速度大小。 2. 能寫出牛頓第二運動定律公式，並能說明其意義，並運用$F=ma$，求出加速度的大小，並說明力的單位及和公斤重的關係。 3. 能以牛頓第二運動定律解釋日常生活中的實例，並利用合力關係來看系統的運動關係。 (三)牛頓第三運動定律 1. 說明哪些現象是作用力與反作用力，並以畫出力圖說明，並能區別作用力與反作用力是大小相等、方向相反、但作用在不同物體上的兩力。 2. 能以牛頓第三運動定律解釋日常生活中的實例。 (四)圓周運動 1. 能由操弄寶特瓶作圓周運動過程了解物體改變方向時需要向心力，並了解圓周運動時，運動速率愈大則所需向心力愈大。 2. 能了解萬有引力提供星體運行的向心力，來說明重量即是物體所受地球引力的大小。	■ 資訊教育 ■ 科技教育 ■ 生涯規劃 ■ 閱讀素養	■ 紙筆測驗 ■ 觀察記錄 ■ 分組報告 ■ 參與討論
------	---	--	--------------------	--	---	---

11~15	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及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。	Ea-IV-1 時間、長度等為基本物理量，經由計算可得到力矩等衍伸物理量及靜力平衡等概念(加廣)。	功與能的應用	(一)功與功率 1. 描述對物體施力功，會造成能量的變化與轉換，了解能量與作功的關係， 2. 了解焦耳是能量的單位，並了解功是不具方向性的物理量。 3. 利用生活中的經驗了解作功的情形，並請學生以舉例哪些情況的作功值為何。 4. 知道功率的定義是單位時間內作功的大小，並了解功率的單位是瓦特 5. 以生活中的例子來說明功率的應用 (二)位能與動能 1. 物體因為距離地面有高度差而具有的能稱為重力位能，是為了抵抗重力而儲存的位能 2. 知道物體的彈力位能和物體的形變大小有關 3. 知道動能的大小，和物體的速率及質量有關 4. 由單擺實驗知道動能和位可以相互轉換 5. 利用力學能守恆來了解物體在運動過程中的能量轉換情形。 6. 能運用所學到的功能原理和概念，來解釋或解決日常生活中遇到的相關問題。	■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論
-------	---	--	--------	--	---	---

				(三)槓桿原理 1. 體認力矩和改變物體轉動有關，引導到力矩是作用力乘以力的作用線到轉動支點的垂直距離，並了解力矩是有方向性的物理量。 2. 知道靜止的物體所受合力為零、合力矩為零，了解槓桿原理與力矩作用的關係。 3. 由力矩轉動實驗，讓學生能將實驗內容與結果，做有條理性和科學性的陳述。 (四)簡單機械 1. 知道簡單機械的種類有槓桿、輪軸、滑輪、斜面、螺旋等，並了解使用簡單機械，可以省時費力、省力費時或操作方便，但無法省功。 2. 知道槓桿依支點、施力點和抗力點所在位置的不同分為三大類。 3. 了解輪軸原理，知道輪軸是槓桿原理的應用裝置。 4. 知道定滑輪、動滑輪、滑輪組的功能與差別。 5. 了解斜面的原理，知道斜面是省力的裝置。 6. 了解螺旋的原理，知道螺旋是斜面的應用裝置。		
--	--	--	--	--	--	--

16~20	pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀測或數值量冊並詳實記錄。 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，整理資訊或數據。 pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。	Jb-IV-1 安培(A)、伏特(V)、歐姆(Ω)等單位及電學的原理，並且學習開關接通及不同樓層控制相同電源的概念	電與電路的認識	(一)靜電 1. 了解日常生活中靜電的現象，並利用摩擦產生靜電，來認識電性(正負電) 2. 利用簡單的實驗來了解庫倫定律，並認識電量單位。 3. 了解產生靜電的方法有摩擦起電、靜電感應、感應起電，並利用范氏起電器讓學生體驗靜電如何形成。 4. 了解導體與絕緣體的區別，並利用通電方式來說導電效果。 (二)電壓 1. 了解電路需要有迴路才能通電，並了解通電與斷路的區別。 2. 利用電能來了解電荷對電壓（電位差）的意義，並利用水流高度來描述電壓的高度關係 3. 利用伏特計教導學生如何接電路，並如何測量電壓。 4. 了解燈泡分別在串聯與並聯時的總電壓與各個燈泡電壓之間的關係。 (三)電流 1. 了解電流大小的定義及電流單位，並利用電流量得知電量的大小 2. 利用安培計教導學生如何接電路，並如何測量電流，並利用水流大小來描述電流的關係。 (四)電阻 1. 操作實驗電壓與電流的關係，從中了解電壓與電流的關係進而推導出電阻的觀念，並解釋歐姆定律。 2. 由電阻的觀念，進而了解串聯及並聯時電壓、電流的變化。 3. 請學生利用數個燈泡在串聯或並聯時，來觀察燈泡亮度的變化。 4. 利用色碼表來介紹如何分辨電阻，以及介紹二極體。	■ 資訊教育 ■ 科技教育 ■ 生涯規劃 ■ 閱讀素養	■ 紙筆測驗 ■ 觀察記錄 ■ 分組報告 ■ 參與討論
-------	---	--	---------	---	---	---

下學期						
實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
1~6	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及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。	Ja-IV-1電流的熱效應。 Ja-IV-2電池與電流的化學效應。 Ja-IV-3 電學的應用。 Ja-IV-4 與現實實境的實例結合(加廣)。	生活中的電	(一)電流的熱效應 1. 知道電流的熱效應，並說明哪些電器是會發熱的。 2. 知道電能及電功率的意義，並了解電器上標示的電壓與電功率的意義 3. 了解電路上的串聯及並聯的意義，利用對水加熱來認識串聯與並聯的效果差別。 4. 利用生活中給的電壓與功率算出電流的流量 (二)電力輸送及家庭用電 1. 了解直流電與交流電的差異，並以愛迪生和特斯拉的故事來講電的發展。 2. 知道電力輸送的方式及消耗的能量原因，並了解各發電廠如何傳輸電力。 3. 了解電量的單位，並了解電器的功率的影響 4. 認識短路的意義及造成短路的因素，並了解短路的危險性，以及保險絲原理並如何裝置。 5. 區分火線與中性線的不同，並介紹不同插座的性質及電壓 6. 知道用電須注意的安全，並了解電的危險性在哪。	■人權教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■資料蒐集整理 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論

				(三)電池 1. 請學生解剖用完的乾電池，來認識電池的構造。 2. 能由伏打電池的發明，了解其在科學發展史上的意義。 3. 介紹生活中有哪些一次及二次電池，並了解電池要如何處理。 (四)電解與電鍍 1. 藉由水的電解實驗，了解電流的化學效應，並了解過程中所產生的氣體。 2. 藉由硫酸銅溶液電解實驗的顏色變化，探電解反應時離子移動情形 3. 認識電流的化學效應在生活中的應用——電鍍。		
6~12	pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀測或數值量冊並詳實記錄。 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，整理資訊或數據。 pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決	Ja-IV-1 電與磁的交互作用以及發電機、變壓器等相關原理(加廣)。	磁的應用	(一)磁鐵與磁場 1. 了解同名磁極相斥、異名磁極相吸，以及磁鐵磁力的簡單測量方法。 2. 了解暫時磁鐵和永久磁鐵的意義與區別，並介紹如何製造磁鐵 3. 認識磁場，了解磁力線的繪製方法與特性，並推廣到如何讓磁鐵去感應磁性物質。 4. 藉由磁鐵來了解地磁及方位，請學生可由磁鐵找出北方位在哪。 (二)電流的磁效應 1. 認識電流的磁效應，利用通電流後所產生的磁場使得磁針轉動，讓學生可以體驗。 2. 認識通電直導線建立的磁場，利用鐵粉的排列情形來看	■人權教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■資料蒐集整理 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論

	問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。		出磁場分部 3. 認識螺管線圈建立的磁場，來製作電磁鐵，並利用在生活中。 4. 了解安培右手定則的意義，並請學生利用電流來判斷磁場的方向。 (三)電流與磁場的交互作用 1. 了解載流直導線在磁場中的受力情形，並利用實驗看出導線因為電流及磁場中會產生偏轉。 2. 了解右手開掌定則，並判斷磁場與電流作用後的磁力情形，並解釋直流電動機的運轉原理 (四)電磁感應 1. 觀察電磁感應現象，利用法拉弟所提出的磁通量變化看出如何產生感應電流。 2. 利用感應電流產生，進而得到感應磁場，並利用能量守恆的觀點來看磁場與感應磁場的關係。 3. 認識直流電與交流電發電機如何產生電流，並製作簡易版的發電機。	
--	--	--	---	--

13	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及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。tm-IV-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。		科學家介紹	1. 介紹科學家的生平背景及貢獻。 2. 請學生分享喜歡的科學家以及科學的實驗簡介。		
14	po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀測或數值量冊並詳實記錄。 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。		測量與數量級	1. 物理量的單位介紹。 2. 實驗的有效數字及計算。 3. 短距離與長距離測量之方法。	■人權教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■資料蒐集整理 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論

15~20	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及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。tm-IV-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀測或數值量冊並詳實記錄。 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。	Jb-IV-1 邏輯訓練活動以及記憶力與推理能力訓練。	利用數學與科學的連結	(一)三角函數 1. 利用單位圓認識三角函數，並了解在物理簡諧振動的應用。 2. 了解三角函數的廣義座標，應用在座標轉換在慣性座標上。 3. 了解正弦定理與餘弦定理，可在力學的拉密定律及力的分解與合成的應用。 (二)向量 1. 了解向量的表示及運算，用來如何講解力、速度、加速度在二維平面及三維空間的表示法。 2. 探討作功在內積上的應用，以及力矩在外積上的應用，推廣到梯度、散度、旋度上在物理上的用法。 (三)微分及積分 1. 了解極限的概念及認識導函數的概念，並從運動學上來認識在連續曲線上的物理意義 2. 了解反導函數的概念，並運用在運動學上的曲線下面積所代表的含意。	■人權教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養	■紙筆測驗 ■資料蒐集整理 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論
-------	--	-----------------------------	------------	--	--	--

彰化縣彰泰國民中學 113 學年度資優資源班課程計畫

1、科目：情意課程

年級：九年級

學年目標：

總綱：

- A1 身心素質與自我精進。
- A2 系統思考與解決問題。
- A3 規劃執行與創新應變。
- B1 符號運用與溝通表達。
- B2 科技資訊與媒體素養。
- C2 人際關係與團隊合作。
- C3 多元文化與國際理解。

領綱：

- 情-J-A1 具備對成功的合宜觀點，有效擬定自我精進計畫，發展優勢、面對弱勢。具備樂觀思考、並能激發正向情緒，追求精進、挑戰與心靈成長。
- 情-J-A2 具備對壓力的多元觀點，發展應對壓力的多元策略，反思挫敗的意義，面對並有效調適負面情緒，持續強化生命韌性，解決問題。
- 情-J-A3 具備主動與執行規劃學習的能力，發展對努力與成就關聯的合宜觀點，透過多元管道試探生涯發展的機會與目標。
- 情-J-B1 適切的表達意見與感受，並能以同理的態度，表達意見與溝通，促進良好的人際關係。
- 情-J-B2 思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係，善用科技與媒體資訊有效處理生活問題。
- 情-J-C2 了解自己對家人、同儕的影響，具備理解他人立場的能力，參與各類團體活動，與團隊成員合作及和諧互動。
- 情-J-C3 分析自我文化的特色與侷限，分析思辨自我文化的重要議題與多樣觀點，關懷本土及全球多元文化與相對價值觀。

上學期						
實施 時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
1-5	特情 1b-IV-4 辨識自己的優弱勢能力。 特情 1b-IV-5 利用優勢能力帶動學習。	特情 A-IV-3 完美主義的應對與調整。 特情 A-IV-5 成就、成功的定義與條件。	資優與我	學生對資優身分的看法，調整自己的好勝(完美主義)特質	■生命教育 ■品德教育	■討論 ■發表 ■觀察 ■經驗分享
6-10	特情 2d-IV-3 試探並找出適合自己的生涯發展方向。	特情 A-IV-4 影響成就表現的因素。	資優生涯	利用牌卡協助學生進行生涯抉擇	■生涯規劃教育	■討論 ■發表 ■歸納 ■欣賞 ■經驗分享
11-15	特情 2d-IV-3 試探並找出適合自己的生涯發展方向。 特情 1b-IV-5 利用優勢能力帶動學習。	特情 D-V-1 自我文化的特色與面臨的挑戰。 特情 D-V-2 世界公民的責任與影響力的發揮。	職業與我	透過牌卡、測驗引導學生探索自我生涯發展，後進行生涯規畫	■生涯規劃教育	■討論 ■發表 ■欣賞 ■經驗分享 ■資料蒐集
16-20	特情 1c-IV-3 倡導並保持正向情緒。	特情 B-V-2 在逆境中自處與生存的方法。 特情 B-IV-1 壓力自我調適的檢核策略。	同感	透過桌遊-同感中的情境題目練習同理心、展現正向情緒	■生命教育 ■品德教育	■討論 ■發表 ■觀察 ■經驗分享 ■分組練習

下學期						
實施 時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
1-5	特情 2d-IV-3 試探並找出適合自己的生涯發展方向。	特情 B-IV-4 各種學校內外充實學習機會與升學管道。 特情 B-IV-6 多元的職場與典範。	世界與我	透過影片帶領學生思考自己跟世界的關係	■環境教育 ■國際教育 ■海洋教育 ■多元文化教育	■討論 ■發表 ■欣賞 ■經驗分享
6-10	特情 3a-IV-3 運用同理心與有效的溝通技巧，增進人際關係。	特情 C-IV-3 團隊中的角色、衝突與有效運作技巧。	換個想法	透過非理性想法及我訊息練習溝通	■人權教育 ■品德教育 ■家庭教育	■討論 ■發表 ■觀察 ■經驗分享 ■分組練習 ■角色扮演
11-15	特情 1a-IV-3 評述自己受完美主義影響的程度。 特情 1a-IV-4 調整自己完美主義的標準以符合現實狀況。	特情 A-IV-3 完美主義的應對與調整。 特情 A-IV-5 成就、成功的定義與條件。	壓力調適	利用 OH 卡，帶領學生進行壓力辨識與調適	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育	■討論 ■發表 ■觀察 ■經驗分享 ■角色扮演
16-21	特情 2c-IV-4 悅納自己對努力付出後的成就與表現。 特情 3a-IV-2 分析同理心及	特情 D-IV-1 利他、利社會的實踐途徑。 特情 A-IV-7 在有限生命活出意義的方法。	礙隘愛	帶領學生思考生命中重要他人的影響，以具體行動回饋對方	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 ■性別平等教育 ■多元文化教育	■討論 ■發表 ■觀察 ■創思 ■欣賞

	其在生活運用的多元方法。					■經驗分享
--	--------------	--	--	--	--	-------

彰化縣立彰泰國民中學 113 學年度資優資源班課程計畫

科目:獨立研究

年級:九年級

學年目標：

總綱：

A1身心素質與自我精進。

A2系統思考與解決問題。

A3規劃執行與創新應變。

B1符號運用與溝通表達。

B2科技資訊與媒體素養。

C1道德實踐與公民意識。

C2人際關係與團隊合作。

領綱：

獨-J-A1、獨-J-A2、獨-J-A3

提出適切的探究問題，依據習得的知識，以獨立思考與分析，主動與同儕合作，完成意見的整合，與建立合理的改善方案，最後，提出可能的解決問題模式，及實際驗證與分析，期待達成自我精進與養成研究的學術與倫理態度。在面對問題壓力時，能發展多元觀點與策略，進而主動解決問題。

獨-J-B1、獨-J-B2

能選用適切的研究方法，進行資料分析、比較來提出關連與差異，建立問題的解決新構想、規劃研究的歷程與預期執行面臨的問題。培養溝通協調時，能適切表達意見與感受，與分享美的經驗與體會的良好人際互動的能力。

獨-J-C1、獨-J-C2

從擬定的研究架構及研究歷程，進行獨立研究，並藉由所學的技能，進行研究調整，資料分析、撰寫研究歷程與結果，並提出具體建議與報告。

上學期

實施時間 (週次)	學習重點 (包含學習表現及學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
第一週	特獨1a-II-1 保持對現象觀察的好奇心，透過不斷的提問，感受發現的樂趣。 特獨1a-II-3 體會獨立研究的重要性與意義。 特獨1b-II-1 願意與他人溝通自己的想法與發現。 特獨2a-II-1 了解獨立研究的基本內涵及應有的流程步驟。 特獨2a-II-2 認識目前常見的研究方法（例如：調查研究、實驗法等）。 第十七週至第二十一週	課程內容說明與學生自我介紹	課程說明	與老師討論個別化學習計畫有無需要調整之處。	■環境教育 ■海洋教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養 ■國際教育	■態度檢核 ■資料蒐集整理 ■觀察記錄 ■參與討論 ■課堂問答 ■實務操作 ■作品展覽
第二週		認識獨立研究與主題設定來源的介紹。	認識獨立研究：主題介紹	與老師討論出一個適合自己學習風格與多元智能的教學型態，並共同遵守。		
第三週至第四週		研究方法與參考文獻的介紹。	認識獨立研究：研究架構、方法、資料搜尋	欣賞科展、獨立研究、科學探究主題，分享自己喜愛的議題及原因。		
第五週至第六週		透過閱讀文獻資料，瞭解獨立研究作品的架構與內容的格式。	文獻資料搜尋、閱讀	分析面對挑戰所可參考的資源，並寫入計畫書。		
第七週至第八週		講述心智圖觀念與技巧，並引導將問題歸納至研究的架構。	心智圖的技巧與應用	分析所有任務的執行時間，並寫入計畫書。		
第九週至第十四週		透過閱讀文獻資料，瞭解獨立研究作品架構、內容格式與結論寫法。	文獻資料搜尋、閱讀	理解主題的撰寫方式，並實際撰寫及與老師討論。		
第十五週至第十六週		透過文獻閱讀與心得撰寫來進行學習報告。	文獻資料心得與報	將蒐集的文獻透過自己的理解撰寫至研究報告內。		
第十七週至第二十一週		進行文獻心得報告與經驗分享。	簡報製作的流程與技巧 完成文獻資料的簡報與報告	理解研究工具的使用限制，並與同儕討論與分享。。		

下學期

實施時間 (週次)	學習重點 (包含學習表現及學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
第一週 至 第七週	特獨1a-II-1 保持對現象觀察的好奇心，透過不斷的提問，感受發現的樂趣。 特獨1b-II-1 願意與他人溝通自己的想法與發現。	1.分組進行專題問題與研究方向的探究。 2.文獻資料整理、彙整、歸納與報告。 3.分組進行主題題目命名、問題的澄清與預期探究或解決的議題。	1.確認研究問題與方向 2.收集專題資料與整理 3.專題製作	理解資料的判讀，並以口頭報告說明要點。	■環境教育 ■海洋教育 ■資訊教育 ■科技教育 ■生涯規劃 ■閱讀素養 ■國際教育	■態度檢核 ■資料蒐集整理 ■觀察記錄 ■參與討論 ■課堂問答 ■實務操作 ■作品展覽
第八週 至 第十一週	特獨2a-II-2 認識目前常見的研究方法（例如：調查研究、實驗法等）。	1.各組初步討論研究方法（假設、流程）的討論。 2.各組對研究方法與歷程先後順序之排列與撰寫。	專題製作：研究方法與歷程（一）（二）（三）（四）	設計研究工具，並接受同儕與老師的指導與回饋。		
第十二週 至 第十三週	特獨3a-II-1 從日常生活、課堂學習及自然環境中察覺問題。	各組進行討論、分工與研究資料整理。	專題製作：進行主題探討與實驗	理解資料的判讀，並以口頭報告說明要點。		
第十四週 至 第十五週	特獨3c-II-1	各組進行研究結果與問題討論之整理及撰寫。	專題製作：撰寫研究過程與結果	實作研究報告結果分析與解釋，並撰寫至研究報告內。		
第十六週至 第二十一週	運用圖書館、網路等，依據研究主題搜尋相關資料。	各組進行簡報製作。 各組進行專題成果發表。	專題製作：簡報製作 成果報告	回顧及口頭分享學期的收穫與心得。		