

111 學年度嘉義縣民雄國民中學特殊教育 **國一語資班** 第一二學期 英語領域教學計畫表 設計者：朱婉婷 (表十二之二)

一、教材來源：自編 編選-參考教材翰林版、戰勝會考國中必備英語 2000 字、英文雜誌及英文小說

二、本領域每週學習節數：外加 抽離 3 節

三、教學對象：7 年級語文資優班人數未定 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>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>1-IV-1 能聽懂課堂中所學的字詞。</p> <p>1-IV-2 能聽懂常用的教室用語及日常生活用語。</p> <p>1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。</p> <p>1-IV-4 能聽懂日常生活對話的主要內容。</p> <p>1-IV-5 能聽懂簡易歌謠和韻文的主要內容。</p> <p>1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。</p> <p>1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。</p> <p>1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。</p> <p>1-IV-9 能辨識句子語調所表達的情緒和態度。</p> <p>1-IV-10 能了解歌謠、韻文的節奏與音韻。</p> <p>*1-IV-11 能聽懂公共場所廣播的內容，如捷運、車站、機場廣播。</p>	<p>Aa-IV-1 連續體大小寫字母的辨識及書寫</p> <p>Ab-IV-1 句子的發音、重音及語調。</p> <p>Ab-IV-2 歌謠、韻文的節奏與音韻。</p> <p>Ab-IV-3 字母拼讀規則 (含字母拼讀的精熟能力、字彙拼寫的輔助)。</p> <p>Ac-IV-1 簡易的英文標示。</p> <p>Ac-IV-2 常見的教室用語。</p> <p>Ac-IV-3 常見的生活用語。</p> <p>Ac-IV-4 國中階段所學字詞 (能聽、讀、說、寫最基本的 1,200 字詞)。</p> <p>Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。</p> <p>Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。</p> <p>Ae-IV-2 常見的圖表。</p> <p>*Ae-IV-3 公共場所廣播 (如捷運、車站、機場廣播)。</p> <p>Ae-IV-4 簡易賀卡、書信、電子郵件。</p> <p>Ae-IV-5 不同體裁、不同主題之簡易文章。</p> <p>Ae-IV-6 簡易故事的背景、人物、事件和結局。</p> <p>Ae-IV-7 敘述者的觀點、態度、及寫作目的。</p> <p>Ae-IV-8 簡易故事及短文的大意。</p>	<p>1. 培養英語文聽說讀寫的能力、尊重多元文化、增進國際視野與全球永續經營的世界觀。</p> <p>2. 使用各種資訊科技媒材以增進自我學習的能力，提升英語文聽說讀寫綜合能力及強化對外國文化習俗之理解。</p>	<p>採聽說讀寫四項語言能力表現的評量。</p>

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>2-IV-1 能說出課堂中所學的字詞。</p> <p>2-IV-2 能依情境使用日常生活用語。</p> <p>2-IV-3 能依情境使用教室用語。</p> <p>2-IV-4 能以簡易的英語描述自己、家人及朋友。</p> <p>2-IV-5 能以簡易的英語表達個人的需求、意願和感受。</p> <p>2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答。</p> <p>2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。</p> <p>2-IV-8 能以正確的發音、適切的重音及語調說出基本或重要句型的句子。</p> <p>2-IV-9 能進行簡易的角色扮演。</p> <p>2-IV-10 能以簡易的英語描述圖片。</p> <p>2-IV-11 能參與簡易的英語短劇表演。</p> <p>2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。</p> <p>2-IV-13 能依主題或情境以</p>	<p>B-IV-1 自己、家人及朋友的簡易描述。</p> <p>B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。</p> <p>B-IV-3 語言與非語言的溝通策略(如請求重述、手勢、表情等)。</p> <p>B-IV-4 個人的需求、意願和感受的表達。</p> <p>B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p> <p>B-IV-6 圖片描述。</p> <p>B-IV-7 角色扮演。</p> <p>B-IV-8 引導式討論。</p> <p>C-IV-1 國內外節慶習俗。</p> <p>C-IV-2 國內外風土民情。</p> <p>C-IV-3 文化習俗的了解及尊重。</p> <p>C-IV-4 基本的世界觀。</p> <p>C-IV-5 國際生活禮儀。</p> <p>D-IV-1 依綜合資訊作合理猜測。</p> <p>D-IV-2 二至三項訊息的比較、歸類、排序的方法。</p> <p>D-IV-3 訊息因果關係的釐清。</p> <p>D-IV-4 藉文字線索，對客觀事實及主觀意見的分辨。</p>		
--	--	---	--	--

簡易英語進行日常生活溝通。

2-IV-14 能以簡易的英語介紹國內外風土民情。

3-IV-1 能辨識連續書寫體大小寫字母。

3-IV-2 能辨識課堂中所學的字詞。

3-IV-3 能看懂簡易的英文標示。

3-IV-4 能看懂簡易的圖表。

3-IV-5 能看懂簡易的生活用語。

3-IV-6 能看懂基本的句型。

3-IV-7 能了解對話的主要內容。

3-IV-8 能了解短文、簡訊、書信的主要內容。

3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。

3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。

3-IV-11 能藉圖畫、標題、書名等作合理的猜測。

3-IV-12 能熟悉重要的閱讀

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等。

3-IV-13 能了解短劇的主要內容與情節。

3-IV-14 能快速閱讀了解文章重點，並有效應用於廣泛閱讀中。

3-IV-15 能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。

3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。

4-IV-1 能拼寫國中階段基本常用字詞。

4-IV-2 能依圖畫、圖示書寫英文句子。

4-IV-3 能掌握正確書寫格式寫出英文句子。

4-IV-4 能依提示填寫簡單的表格。

4-IV-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子。

4-IV-6 能將簡易的中文句子譯成英文。

4-IV-7 能寫簡單的賀卡、簡訊、書信、電子郵件等。

4-IV-8 能依提示書寫簡短的段落。

5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。

5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。

5-IV-3 能聽懂日常生活應對中常用語句，並能作適當的回應。

5-IV-4 能以正確的發音及適切的語調及速度朗讀短文及短劇。

5-IV-5 能運用字母拼讀規則讀出及拼寫英文字詞。

5-IV-6 能轉述所聽到的簡短談話。

5-IV-7 能聽懂日常生活對話，並能以簡單的字詞、句子記下要點。

5-IV-8 能聽懂簡易故事，並能以簡單的字詞、句子記下要點。

5-IV-9 能聽懂簡易廣播，並能以簡單的字詞、句子記下要點。

5-IV-10 能讀懂簡易故事及

短文，並能以簡短的句子說出或寫出其內容大意。

5-IV-11 能看懂並能填寫簡單的表格及資料等。

5-IV-12 能看懂日常溝通中簡易的書信、簡訊、留言、賀卡、邀請卡等，並能以口語或書面作簡短的回應。

6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。

6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。

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）。

6-IV-4 樂於接觸課外的英語文多元素材，如歌曲、英語學習雜誌、漫畫、短片、廣播、網路等。

6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。

6-IV-6 主動從網路或其他課外材料，搜尋相關英語文資源，並與教師及同學分享。

7-IV-1 能使用英文字
典，配合上下文找出適當的
字義。

7-IV-2 善用相關主題之
背景知識，以利閱讀或聽力
理解。

7-IV-3 利用語言及非語
言溝通策略（如請求重述、
手勢、表情等）提升溝通效
能。

7-IV-4 能對教師或同學
討論的內容觸類旁通、舉一
反三。

7-IV-5 能訂定英文學習
計畫，檢視自我學習過程，
並隨時改進。

8-IV-1 能以簡易英語介
紹國內主要節慶習俗。

8-IV-2 能以簡易英語介
紹國外主要節慶習俗。

8-IV-3 能了解國內外風
土民情及主要節慶習俗，並
加以比較。

8-IV-4 能了解、尊重不同
之文化習俗。

8-IV-5 能具有基本的世
界觀。

8-IV-6 能了解並遵循基

	<p>本的國際生活禮儀。</p> <p>9-IV-1 能綜合相關資訊作合理的猜測。</p> <p>9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。</p> <p>9-IV-3 能根據上下文語境釐清不同訊息間的因果關係。</p> <p>9-IV-4 能依上下文所提供的文字線索（如 in my opinion、maybe）分辨客觀事實與主觀意見。</p>			
--	--	--	--	--

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 1-5 週	必備單字 2000 字第一章節 magazine articles (Unit 1-5) Let' s Talk in English	1. 培養英語聽說讀寫能力，並運用於日常溝通。 2. 能夠閱讀短篇故事，並快速抓到其重點	教導學生聽說讀寫技巧 使用各種資訊科技媒材以增進自我學習的能力，提升英語文聽說讀寫綜合能力及強化對外國文化習俗之理解。
第 6-10 週	必備單字 2000 字第二章節 E-mails & Letters (Unit 6-10) Let' s Talk in English	1. 能快速閱讀了解文章重點，並有效應用於廣泛閱讀中。 2. 能閱讀書信體裁、但不同主題的簡易文章。並能夠針對主題，寫出簡易書信。	教導學生閱讀及寫作技巧
第 11-15 週	必備單字 2000 字第三章節 short stories	1. 能分析多元主題故事的要素，如背景、人物、事件和結局。	教導學生閱讀及寫作技巧 引導文章討論與分享

	(Unit 11~15) Let' s Talk in English	2.能熟悉重要的閱讀技巧，如擷取大意、猜測字義、推敲文意、預測後續文意等，進行快速閱讀並有效運用於廣泛閱讀中。 3.能以簡易的英語參與引導式討論	引導學生分享自己對故事的心得感想
第 15-20 週	必備單字 2000 字第四章 Internet Advertisements	1. 能閱讀廣告類的文章，快速擷取重點。 2. 能夠自己創造出自己的產品，並為其書寫一份英語廣告。	教導學生閱讀及寫作技巧 引導學生體察生活，做多元思考，並進一步創造出屬於自己的產品。

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-5 週	必備英語 2000 字第五章 News Articles (Unit 20~ Unit 23) Let' s Talk in English	1, 能閱讀新聞體的文章，並能快速擷取重點。 2. 能夠書寫新聞體文章 3. 能夠模擬播報自己所書寫之新聞	教導學生閱讀及寫作技巧 引導學生口語練習
第 6-10 週	必備單字 2000 字第六單節 Conversations(Unit 24-27) Let' s Talk in English	1. 能閱讀對話文體之文章，並能快速擷取重點。 2. 能夠練習對話內容，並能依指定主體，創造出一段情境對話。	教導學生閱讀及寫作技巧 引導學生口語練習
第 11-15 週	必備單字 2000 字第七章 節 Graphs & Maps Let' s Talk in English	1. 能夠閱讀理解圖表，並能抓住重點，理解文章。 2. 能夠依指定主題，創造自己的生活圖表，並能夠口語發表	教導學生閱讀及寫作技巧 引導學生口語練習並給予協助
第 16-20 週	必備單字 2000 第八章節 Other	1. 能夠閱讀各種文體文章。 2. 能夠依指定主題，書寫簡易文章。	教導學生閱讀及寫作技巧

111 學年度嘉義縣民雄國民中學特殊教育 國二語資班 第一、二學期 英語領域教學計畫表 設計者：張佑任 (表十二之二)

一、教材來源：自編 編選-參考教材：康軒版、English Now!聽力口說教材、英文小說 二、本領域每週學習節數：外加 抽離 4 節
三、教學對象：八年級語文資優班 2 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
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	1-IV-1 能聽懂課堂中所學的字詞。 1-IV-2 能聽懂常用的教室用語及日常生活用語。 1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。 1-IV-4 能聽懂日常生活對話的主要內容。 1-IV-5 能聽懂簡易歌謠和韻文的主要內容。 1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。 1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。 1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。 1-IV-9 能辨識句子語調所表達的情緒和態度。 2-IV-1 能說出課堂中所學的字詞。 2-IV-2 能依情境使用日常生活用語。 2-IV-3 能依情境使用教室用語。 2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答。	Ab-IV-1 句子的發音、重音及語調。(加深 真實日常對話口說節奏) Ab-IV-2 歌謠、韻文的節奏與音韻。 Ac-IV-2 常見的教室用語。(加廣常見的各科教師全英文授課時的教學用語) Ac-IV-3 常見的生活用語。 Ac-IV-4 國中階段所學字詞(加深 2000 字) Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型 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。(加深 練習編寫故事) B-IV-1 自己、家人及朋友的簡易描述 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通 B-IV-3 語言與非語言的溝通策略(如請求重述、手勢、表情等)	1. 學生能運用所學字詞與句型進行溝通以及參與活動。 2. 學生能利用各種實際生活資料進行口語以及聽力活動。 3. 學生能理解國內外文化的差異與民情風俗。 4. 學生能利用所學的閱讀策略來幫助理解與處理訊息。 5. 學生能在有微量「生字」的情況下，仍有信心、能力處理文本的訊息。 6. 學生能利用各類檢索工具來蒐集資料與學習素材。	學習歷程記錄、口頭報告、學習報告、同儕互評、資料蒐集作品集。

<p>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。</p> <p>英-J-B2</p> <p>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。</p> <p>英-J-C3</p> <p>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。</p>	<p>2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。</p> <p>2-IV-8 能以正確的發音、適切的重音及語調說出基本或重要句型的句子。</p> <p>2-IV-9 能進行簡易的角色扮演。</p> <p>2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。</p> <p>2-IV-13 能依主題或情境以簡易英語進行日常生活溝通。</p> <p>3-IV-1 能辨識連續書寫體大小寫字母。</p> <p>3-IV-2 能辨識課堂中所學的字詞。</p> <p>3-IV-3 能看懂簡易的英文標示。</p> <p>3-IV-4 能看懂簡易的圖表。</p> <p>3-IV-5 能看懂簡易的生活用語。</p> <p>3-IV-6 能看懂基本的句型。</p> <p>3-IV-7 能了解對話的主要內容。</p> <p>3-IV-8 能了解短文、簡訊、書信的主要內容。</p> <p>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。</p> <p>3-IV-14 能快速閱讀了解文章重點，並有效應用於廣泛閱讀中。</p> <p>3-IV-15 能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。</p>	<p>B-IV-4 個人的需求、意願和感受的表達。</p> <p>B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p> <p>B-IV-6 圖片描述。(加深看圖敘寫故事策略及架構)</p> <p>B-IV-7 角色扮演。(加深讀者劇場)</p> <p>B-IV-8 引導式討論</p> <p>C-IV-3 文化習俗的了解及尊重。</p> <p>C-IV-4 基本的世界觀。</p> <p>D-IV-1 依綜合資訊作合理猜測。</p> <p>D-IV-2 二至三項訊息的比較、歸類、排序的方法。(加廣訊息比較、歸類、排序的策略選用)</p>		
---	---	--	--	--

	<p>3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。</p> <p>4-IV-1 能拼寫國中階段基本常用字詞。</p> <p>4-IV-2 能依圖畫、圖示書寫英文句子。</p> <p>4-IV-3 能掌握正確書寫格式寫出英文句子。</p> <p>4-IV-4 能依提示填寫簡單的表格。</p> <p>4-IV-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子。</p> <p>4-IV-6 能將簡易的中文句子譯成英文。</p> <p>4-IV-7 能寫簡單的賀卡、簡訊、書信、電子郵件等。</p> <p>4-IV-8 能依提示書寫簡短的段落。</p> <p>5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。</p> <p>5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。</p> <p>5-IV-3 能聽懂日常生活應對中常用語句，並能作適當的回應。</p> <p>5-IV-4 能以正確的發音及適切的語調及速度朗讀短文及短劇。</p> <p>5-IV-6 能轉述所聽到的簡短談話。</p> <p>5-IV-7 能聽懂日常生活對</p>			
--	--	--	--	--

	<p>話，並能以簡單的字詞、句子記下要點。</p> <p>5-IV-8 能聽懂簡易故事，並能以簡單的字詞、句子記下要點。</p> <p>6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。</p> <p>6-IV-4 樂於接觸課外的英語文多元素材，如歌曲、英語學習雜誌、漫畫、短片、廣播、網路等。</p> <p>6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。</p> <p>8-IV-1 能以簡易英語介紹國內主要節慶習俗。</p> <p>8-IV-4 能了解、尊重不同之文化習俗。</p> <p>8-IV-5 能具有基本的世界觀。</p>			
--	---	--	--	--

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 1-4 週	Step into Target Reading-2 English Now! Lesson 1 Greetings Lesson 2 Meeting and Introducing People	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培養英語聽說讀寫能力，並運用於日常溝通。 2. 能夠閱讀短篇故事，並快速抓到其重點。 	運用視聽設備，讓學生習慣英語的節奏與發音。 利用角色扮演與上台報告，讓學生習慣開口說英文。
第 5-8 週	Step into Target Reading-2(reading comprehension and	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能快速閱讀了解文章重點，並有效應用於廣泛閱讀中。 2. 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。如 	利用視聽設備，讓學生大量聽英文。 利用錄音設備，讓學生可以自行錄製或採訪家人。

	skills) English Now! Lesson 3 Talking About Families and Your Home Lesson 4 Describing People	論壇、統計表等類型。 3. 能介紹家人，描述人物，並練習寫出短篇文章。	
第 9-12 週	Step into Target Reading-2 English Now! Lesson 5 Saying Goodbye, Thanks, and Congratulations Lesson 6 Expressing How You Feel	1. 能快速閱讀了解文章重點。 2. 能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。 3. 能運用句型，適切表達感謝與情感。 4. 能以簡易的英語參與引導式討論	利用視聽設備，讓學生聆聽大量英文。 觀賞教學影片，讓學生體驗真實情境。 利用角色扮演，讓學生實際運用課本句型。
第 13-16 週	Step into Target Reading-2 English Now! Lesson 7 Asking What Time and Day It Is Lesson 8 The Weather	1. 能閱讀新聞類的文章，快速擷取重點，並進行內文判讀。 2. 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。 3. 能用適切的句型，詢問日期、時間、介紹天氣。 4. 能以簡易的英語參與引導式討論。	運用視聽設備，讓學生大量聆聽英文。 觀賞影片，體驗在實際生活中運用此類句型的情境。 透過大量問答，讓學生習慣天氣的描述方式。 利用紙筆測驗，讓學生注意細節，能寫出正確的句子。

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-4 週	Step into Target Reading-2	1, 能閱讀報導類的文章，並能快速擷取重點。 2. 能夠仿寫關於體育與休閒活動的報導。	運用視聽媒體，讓學生聆聽大量英文。 觀賞影片，觀看常見的活動與運動在英文影片中的描述方式。

	English Now! Lesson 9 Activities Lesson 10 Sports	3. 能夠上台發表自己的報導。	利用課堂問答，練習提問與回答相關的主題。
第 5-8 週	Step into Target Reading-2 English Now! Lesson 11 Identify and Describing Objects Lesson 12 Apologizing	1. 能快速閱讀了解文章重點，並有效應用於廣泛閱讀中。 2. 能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。 3. 能夠練習對話內容，並能依指定主體，創造出一段情境對話。	運用視聽媒體，讓學生聆聽大量英文。 觀賞影片，讓學生從影片中體驗到表達抱歉的情境與方式。 讓學生分組互相提問，描述並回答生活中常見物品。 練習如何用已知的物品來描述不懂英文名稱的物品。
第 9-12 週	Step into Target Reading-2 English Now! Lesson 13 Asking for and Giving Directions Lesson 14 Asking for and Giving Instructions	1. 能閱讀書評，並能抓住重點，了解敘述者的觀點、態度。 2. 能以簡易的英語參與引導式討論。 3. 能依據主題，發展對話，並練習角色扮演。	運用視聽媒體，聆聽大量英文。 觀賞影片，看母語者在生活中如何指引方向。 利用角色扮演，練習問路，與詢問指示。
第 13-16 週	Step into Target Reading-2 English Now! Lesson 15 Suggestions and Advice Lesson 16 Festival, Holidays, and Customs Around the World	1. 能分析多元主題故事的要素，如背景、人物、事件和結局。 2. 能利用所學句型，參考影片，介紹台灣的節慶。 3. 能夠將語文學習運用於生活中。	運用視聽媒體，聆聽大量英文。 觀賞影片，了解各國有名的節慶與風俗習慣。 利用上台報告，讓學生整理比較台灣與國外習俗的異同。 利用角色扮演，讓學生模擬如何向外國人介紹台灣的節慶。

111 學年度嘉義縣民雄國民中學特殊教育 國三語資班 第一、二學期 英語領域教學計畫表 設計者：陳麗珠 (表十二之二)

一、教材來源：自編 編選-參考教材南一版、寂天閱讀網、英文雜誌及英文小說 二、本領域每週學習節數：外加 抽離 3 節

三、教學對象：九年級語文資優班 12 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>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>英-J-B2 具備運用各類資訊檢索工具蒐集、整理英語文資料</p>	<p>1-IV-4 能聽懂日常生活對話的主要內容。</p> <p>1-IV-5 能聽懂簡易歌謠和韻文的主要內容。</p> <p>1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。</p> <p>1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。</p> <p>1-IV-9 能辨識句子語調所表達的情緒和態度。</p> <p>2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答。</p> <p>2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。</p> <p>2-IV-9 能進行簡易的角色扮演。</p> <p>2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。</p> <p>2-IV-13 能依主題或情境以簡易英語進行日常生活溝通。</p> <p>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。</p>	<p>Ac-IV-3 常見的生活用語。</p> <p>Ac-IV-4 國中階段所學字詞(能聽、讀、說、寫最基本的 1,200 字詞)。</p> <p>Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。</p> <p>Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。</p> <p>Ae-IV-4 簡易賀卡、書信、電子郵件。</p> <p>Ae-IV-5 不同體裁、不同主題之簡易文章。</p> <p>Ae-IV-6 簡易故事的背景、人物、事件和結局。</p> <p>Ae-IV-7 敘述者的觀點、態度、及寫作目的。</p> <p>Ae-IV-8 簡易故事及短文的大意。</p> <p>B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。</p> <p>B-IV-3 語言與非語言的溝通策略(如請求、重述、手勢、表情等)。</p> <p>B-IV-5 人、事、時、地、物的</p>	<p>1. 能快速閱讀了解文章重點。</p> <p>2. 能以簡短的句子說出或寫出其內容大意。</p> <p>3. 能應用閱讀策略一擷取大意及找出主旨。</p> <p>4. 能應用閱讀策略一推論能力。</p> <p>5. 能應用閱讀策略一猜測字義。</p> <p>6. 能運用組織圖將文章中訊息加以比較、歸類、排序。</p> <p>7. 能依情境及場合，適切地表達自我並與他人溝通。</p> <p>8. 能參與課堂上的口語練習及討論。</p> <p>9. 能以簡易英語描述生活中相關的人、事、物。</p> <p>10. 能主動從網路或其他課外材料，搜尋相關學習資源，並與老師及同學分享。</p> <p>11. 了解基本英文閱讀技巧，進而提升閱讀的興趣與能力</p>	<p>採聽說讀寫四項語言能力表現的評量。評量方式：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 檔案評量 2. 紙筆測驗 3. 口說測驗 4. 聽力測驗 5. 小組互動

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>3-IV-14 能快速閱讀了解文章重點，並有效應用於廣泛閱讀中。</p> <p>3-IV-15 能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。</p> <p>3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。</p> <p>4-IV-3 能掌握正確書寫格式寫出英文句子。</p> <p>4-IV-7 能寫簡單的賀卡、簡訊、書信、電子郵件等。</p> <p>4-IV-8 能依提示書寫簡短的段落。</p> <p>5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。</p> <p>5-IV-3 能聽懂日常生活應對中常用語句，並能作適當的回應。</p> <p>5-IV-4 能以正確的發音及適切的語調及速度朗讀短文及短劇。</p> <p>5-IV-6 能轉述所聽到的簡短談話。</p> <p>5-IV-7 能聽懂日常生活對話，並能以簡單的字詞、句子記下要點。</p>	<p>描述及問答。</p> <p>B-IV-6 圖片描述。</p> <p>B-IV-7 角色扮演。</p>	<p>12. 樂於嘗試閱讀故事、雜誌及其他課外讀物。</p> <p>13. 欣賞簡易兒童文學作品，藉以了解他國文化。</p> <p>14. 培養英語之基本能力，發展學生自主學習與終身學習英語文的能力與習慣。</p> <p>15. 透過語言學習探索不同國家的文化，進行跨文化反思，提升社會參與並培養國際觀。</p> <p>16. 透過語言學習與議題融入，能夠培養獨立思考、養成地球村的觀念，尊重生命與全球的永續發展。</p>	
--	--	---	---	--

	<p>5-IV-8 能聽懂簡易故事，並能以簡單的字詞、句子記下要點。</p> <p>6-IV-4 樂於接觸課外的英語文多元素材，如歌曲、英語學習雜誌、漫畫、短片、廣播、網路等。</p> <p>6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。</p> <p>8-IV-1 能以簡易英語介紹國內主要節慶習俗。</p> <p>8-IV-3 能了解國內外風土民情及節慶習俗，並加以比較。</p> <p>8-IV-4 能了解、尊重不同之文化習俗。</p> <p>8-IV-5 能具有基本的世界觀。</p> <p>9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。</p> <p>9-IV-3 能根據上下文語境釐清不同訊息間的因果關係。</p>			
--	--	--	--	--

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 1-3 週	Step into Target Reading-4	培養英語文聽說讀寫的能力並應用於日常生活溝通。	了解英語閱讀範疇。 使用各種資訊科技媒材以增進自我學習的能力，提升英語

	Studio Classroom		文聽說讀寫綜合能力及強化對外國文化習俗之理解。
第 4-6 週	Step into Target Reading-4(reading comprehension and skills) Studio Classroom	1. 能快速閱讀了解文章重點，並有效應用於廣泛閱讀中。 2. 能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。 3 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。	文章選讀 英語閱讀方法與技巧。
第 5-9 週	Step into Target Reading-4 English Songs Reading and writing Group discussing Studio Classroom	1. 能快速閱讀了解文章重點。 2. 能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。 3 能瞭解不同類型篇章(報紙/新聞/中長篇故事)的全部內容與情節並能進行文本結構分析。 4. 樂於接觸課外的英語文多元素材，如歌曲、英語學習雜誌、漫畫、短片、廣播、網路等。	文章選讀 英語閱讀方法與技巧。
第 10-12 週	Step into Target Reading-4 a brief introduction (newspaper/online news) Studio Classroom	1. 能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。 2 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。 4. 能瞭解不同類型篇章(報紙/新聞/中長篇故事)的全部內容與情節並能進行文本結構分析。 5. 能以簡易的英語參與引導式討論。	閱讀應用與生活引導/生活閱讀篇章分享 文章討論與分享
第 13-18 週	Step into Target Reading-4 Studio Classroom 《The Little Prince》	1. 能分析多元主題故事的要素，如背景、人物、事件和結局。 2. 能熟悉重要的閱讀技巧，如擷取大意、猜測字義、推敲文意、預測後續文意等，進行快速閱讀並有效運用於廣泛閱讀中。 3. 能以簡易的英語參與引導式討論。	閱讀應用與生活引導 文章討論與分享 名著選讀

--	--	--	--

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-4 週	Target Reading (Group Sharing/ sentence Mapping / Analyzing) Studio Classroom	1. 能快速閱讀了解文章重點，並有效應用於廣泛閱讀中。 2. 能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。 3. 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。 4. 樂於接觸課外的英語文多元素材，如歌曲、英語學習雜誌、漫畫、短片、廣播、網路等。	1. 使用各種資訊科技媒材以增進自我學習的能力，提升英語文聽說讀寫綜合能力及強化對外國文化習俗之理解。 2. 文章選讀 3. 英語閱讀方法與技巧。
第 5-8 週	Target Reading (Group Sharing/ sentence Mapping / Analyzing) A Chair for My Mother / 繪本選讀 Studio Classroom	1. 能快速閱讀了解文章重點，並有效應用於廣泛閱讀中。 2. 能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。 3. 能瞭解不同類型篇章的全部內容與情節並能進行文本結構分析。 4. 樂於接觸課外的英語文多元素材。	1. 使用各種資訊科技媒材以增進自我學習的能力，提升英語文聽說讀寫綜合能力及強化對外國文化習俗之理解。 2. 文章選讀 3. 英語閱讀方法與技巧。 4. 繪本選讀
第 9-12 週	Target Reading 《Cholotte's Web》 Reading and writing Group disscussing Studio Classroom	1. 能分析多元主題故事的要素，如背景、人物、事件和結局。 2. 能熟悉重要的閱讀技巧，如擷取大意、猜測字義、推敲文意、預測後續文意等，進行快速閱讀並有效運用於廣泛閱讀中。 3. 能以簡易的英語參與引導式討論。	閱讀應用與生活引導 文章討論與分享 名著選讀
第 13-16 週	Target Reading	1. 能分析多元主題故事的要素，如背景、人	1. 使用各種資訊科技媒材以增進自我學習的能力，提升英

	Studio Classroom English in Drama Role play-1	物、事件和結局。 2. 能夠將語文學習運用於生活中。 3. 語言與非語言的溝通策略(如請求、重述、手勢、表情等)。 4. 角色扮演。	語文聽說讀寫綜合能力及強化對外國文化習俗之理解。 2. 文章選讀 3. 英語閱讀方法與技巧。 4. 劇本選讀
--	---	---	---

111 學年度嘉義縣民雄國民中學特殊教育國一語資班班第一二學期國文領域 教學計畫表 設計者：林佩穎（表十二之二）

一、教材來源：自編 編選-參考教材：南一

二、本領域每週學習節數：外加 抽離 5 節

三、教學對象：七年級語文資優班人數未定

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
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。	1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言，並加以記錄、歸納。 1-IV-2 依據不同情境，分辨聲情意涵及表達技巧，適切回應。	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。	1. 學生能透過講述教學、問答教學等方式，以口頭語言或書面語言為主要交流形式，有系統地獲得國語文	
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。	2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，分享自身經驗。 2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出提問或回饋。	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。	2. 學生能透過口語表達緊密結合聆聽、閱讀、寫作等教學活動，有效地提高語言表達能力。	1. 上課及分組討論 2. 自學程度及態度 3. 上台發表 4. 紙筆測驗 5. 課堂及回家作業
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。	4-IV-2 認識造字的原則，輔助識字，了解文字的形、音、義。 4-IV-3 能運用字典或辭典了解一字多音及一字多義的現	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。	3. 學生能以自學的方式進行個別練習或獨立閱讀、寫	
國-J-B1				

<p>運用國語文表情達意，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。</p> <p>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。</p> <p>國-J-B3 具備欣賞文學與相關藝術的能力，並培養創作的興趣，透過對文本的反思與分享，印證生活經驗，提升審美判斷力。</p> <p>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。</p>	<p>象。〈以舊經驗為學習素材，歸納統整轉注及假借的補充造字現象~加深〉</p> <p>4-IV-6 能夠寫出正確美觀的硬筆字。</p> <p>5-IV-1 比較不同標點符號的表達效果，流暢朗讀各類文本，並表現情感的起伏變化。〈探析句讀在文本中的重要地位，並藉由相異的排列組合創造另類的文意內涵~加深〉</p> <p>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。〈利用文言文本文分析與比較段落布局之安排於全文的影響~加深、探討古典文本的議題內容與現今生活的連結性~加廣〉</p> <p>5-IV-6 運用圖書館(室)、科技工具，蒐集資訊、組織材料，擴充閱讀視野。〈組織訊息並歸納或演繹之~加廣〉</p> <p>6-IV-1 善用標點符，增進情感表達及說服力。〈組織文句並靈活運用標點符號，充分表達文義內涵~加深〉</p> <p>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。〈分享與討論同儕創作，藉以培養對文字的敏銳度與文章架構組織的分析能力~加廣〉</p> <p>6-IV-3 靈活運用仿寫、改寫等技巧，增進寫作能力。〈縮寫或擴寫各類文本，增進擷取核心重點與多元思考的能力~加深〉</p>	<p>Bb-IV-1 自我及人際交流的感受</p> <p>Bb-IV-3 對物或自然以及生命的感悟。</p> <p>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。</p> <p>Bd-IV-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。</p> <p>Ad-IV-4 非韻文：如古文、古典小說、語錄體、寓言等。</p> <p>Ba-IV-1 順敘、倒敘、插敘與補敘法。</p> <p>Bb-IV-4 直接抒情。</p> <p>Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。</p> <p>Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。</p>	<p>作等學習活動。</p> <p>4. 學生能藉由課前自學，統整歸納文本重點，並製作演示文稿上台發表。</p> <p>5. 由口述作文開始引導，學生能培養寫作興趣；進而轉換成筆述作文，引導學生主動寫作，並與他人分享。</p> <p>6. 能由口語表達進而以書寫的方式抒發意見與感受並與他人分享，且能熟練筆述作文，樂於發表的寫作習慣。</p>	
--	---	--	---	--

		<p>Bd-IV-2 論證方式如比較、比喻等。</p> <p>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。</p>		
--	--	--	--	--

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 週	明確發展目標及認識新環境	培養優良學習態度懂得善用生活資源及媒材	以認識自己進而調整學習方向
第 2 週	夏夜	以新詩為學習體材，判讀其格律定則	分享創作
第 3.4 週	登鶴雀樓&黃鶴樓送孟浩然之廣陵絕句、文學體裁的流變與欣賞	以絕句為學習體材，判讀及統整其格律定則	熟悉格律
第 5 週	近體詩的創作與交流	以古今絕句律詩為範本，依其體例與格律創作與生活議題相關的作品並分享	分享創作
第 6.7 週	紙船印象、抒情文本的欣賞與寫作	以童年生活為抒情主調，運用五感描摹感懷	讓筆端常帶感情
第 8-10 週	文章結構的安排應用	以記敘文為範本，重新組織與編排打散的段落，比較相異章法對文章表意的影響	掌握文氣流動之影響
第 11-13 週	鮭魚產卵，力爭上游、飛翔的舞者 ~~大自然裡的文學	落花水面皆文章-- 學會向自然挖寶	禮敬這個聚寶盆
第 14.15 週	論語選	以語錄體為學習體材，透過簡短對話內容理解其延伸意涵	增強文章解讀能力

第 16.17 週	各式文體的認識與賞析	以文學流變為主軸，理解古典韻文的演變流程	增強韻文解讀能力
第 18.19 週	值得記憶的小事、抒情文本的寫作	以某種特殊情緒為創作方向，組織文辭以抒發內在情感	讓筆端已帶感情
第 20.21 週	免費的哲學—取之無禁用之不竭	清風明月不用一錢買—活用感官汲取靈感	善用造物主的恩典

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1 週	明確發展目標	培養優良學習態度懂得善用生活資源及媒材	以認識自己進而調整學習方向
第 2 週	負荷、現代詩探究	以文學流變為主軸，理解及欣賞現代詩之特色	仿作練習
第 3.4 週	律詩、文學體裁的流變與欣賞	以律詩為學習體材，判讀及統整其格律定則	熟悉格律
第 5.6 週	背影、抒情文本的欣賞與寫作	以童年生活為抒情主調，運用五感描摹感懷	讓筆端常帶感情
第 7.8 週	認識六書的造字法則與研究自己的名字	探討造字法則對文字拆解所具有的邏輯概念	增強六書的判斷能力
第 9.10 週	兒時記趣、校園取材結合寫作理論	透過觀察提升對生活的感知能力以豐富文章內涵及生命廣度	能看到生活裡的養分
第 11 週	認識與欣賞春聯及古今書法名家的字體特色	由字體的演變流程欣賞與辨析各家名筆特色	欣賞書法之美
第 12.13 週	說明文的判讀與分析	蒐集說明文文本，以表格方式列舉文意大要	增進邏輯概念
第 14.15 週	土芭樂的生存之道、說明文的生活應用	以某一名產為設定標的，撰寫具產品特色的文案	創作

第 16.17 週	說明文的生活應用	探討產品文案的優缺點並加以圖像化增加其可讀性	分析
第 18 週	賣油翁、王冕的少年時代	透過文本，探討合宜之學習態度與自學典範	分析並學習正確的學習態度
第 19-21 週	謝天、視力與偏見… 判讀各式文本的文意精髓以學習要旨的掌握	蒐羅相異文風的現代散文並整理與比較其文意內涵	學習各家之長

111 學年度嘉義縣民雄國民中學特殊教育國二語資班第一二學期國文領域 教學計畫表 設計者：林佩穎（表十二之二）

一、教材來源：自編 編選-參考教材：翰林

二、本領域每週學習節數：外加 抽離 5 節

三、教學對象：八年級語文資優班 2 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>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>國-J-B1 運用國語文表情達意，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</p>	<p>1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言，並加以記錄、歸納。</p> <p>1-IV-2 依據不同情境，分辨聲情意涵及表達技巧，適切回應。</p> <p>1-IV-3 分辨聆聽內容的邏輯性，找出解決問題的方法。</p> <p>1-IV-4 靈活應用科技與資訊，增進聆聽能力，加強互動學習效果。</p> <p>2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，分享自身經驗。〈擴充主題廣度並適時加入時事議題~加廣〉</p> <p>2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出提問或回饋。〈強化內容的邏輯性並製表解釋且加以分析~加深〉</p> <p>2-IV-3 依理解的內容，明確表達意見，進行有條理的論辯〈統整與紀錄論辯的結果並提出省思~加</p>	<p>Ab-IV-3 基本的造字原則：象形、指事、會意、形聲。</p> <p>Ab-IV-4 6,500 個常用語詞的認念。</p> <p>Ab-IV-5 5,000 個常用語詞的使用。</p> <p>Ab-IV-6 常用文言文的詞義及語詞結構。</p> <p>Ab-IV-7 常用文言文的字詞、虛字、古今義變。</p> <p>Ac-IV-2 敘事、有無、判斷、表態等句型。</p> <p>Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。</p> <p>Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。</p> <p>Ad-IV-2 新詩、現代散文、現代小說。</p>	<p>7. 學生能透過講述教學、問答教學等方式，以口頭語言或書面語言為主要交流形式，有系統地獲得國語文能力及知識。</p> <p>8. 學生能透過口語表達緊密結合聆聽、閱讀、寫作等教學活動，有效地提高語言表達能力，進而以書寫的方式抒發意見與感受並與他人分享。</p> <p>9. 學生能透過合作學習，經由師生及同儕的對話、實作和討論，完成擷取訊息、統整解釋、省思評鑑等閱讀歷程。</p>	<p>6. 上課及分組討論</p> <p>7. 自學程度及態度</p> <p>8. 上台發表</p> <p>9. 紙筆測驗</p> <p>10. 課堂及回家作業</p>

<p>點，達到良性的人我溝通與互動。</p> <p>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。</p> <p>國-J-B3 具備欣賞文學與相關藝術的能力，並培養創作的興趣，透過對文本的反思與分享，印證生活經驗，提升審美判斷力。</p> <p>國-J-C1 閱讀各類文本，從中培養道德觀、責任感、同理心，並能觀察生活環境，主動關懷社會，增進對公共議題的興趣。</p> <p>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。</p> <p>國-J-C3 閱讀各類文本，探索不</p>	<p>深〉</p> <p>2-IV-4 靈活運用科技與資訊，豐富表達內容。 〈統整訊息資料製作與分享電子檔案~加深〉</p> <p>4-IV-2 認識造字的原則，輔助識字，了解文字的形、音、義。〈剖析文字特性的規則性~加深、運用文字的六書法則，辨析造字的演變流程繼而理解文字的本義~加廣〉</p> <p>4-IV-3 能運用字典或辭典了解一字多音及一字多義的現象。〈以舊經驗為學習素材，歸納統整轉注及假借的補充造字現象~加深、探討網路流行用語的邏輯性~加廣〉</p> <p>4-IV-5 欣賞書法的行款和布局、行氣及風格。〈判別書法名家的筆觸特色~加深〉</p> <p>5-IV-1 比較不同標點符號的表達效果，流暢朗讀各類文本，並表現情感的起伏變化。〈探析句讀在文本中的重要地位，並藉由相異的排列組合創造另類的文意內涵~加深〉</p> <p>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。〈利用文言文本分析與比較段落布局之安排於全文的影響~加深、探討古典文本的議題內容與現今生活的連結性~加廣〉</p> <p>5-IV-3</p>	<p>Ad-IV-3 韻文：如古體詩、樂府詩、近體詩等。</p> <p>Ad-IV-4 非韻文：如古文、古典小說、語錄體、寓言等。</p> <p>Ba-IV-1 順敘、倒敘、插敘與補敘法。</p> <p>Ba-IV-2 各種描寫的作用及呈現的效果。</p> <p>Bb-IV-1 自我及人際交流的感受</p> <p>Bb-IV-3 對物或自然以及生命的感悟。</p> <p>Bb-IV-4 直接抒情。</p> <p>Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。</p> <p>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。</p> <p>Bc-IV-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較、分類、定義等寫作手法。</p>	<p>10. 學生能以自學的方式進行個別練習或獨立閱讀、寫作等學習活動。</p> <p>11. 學生能藉由課前自學，統整歸納文本重點，並製作演示文稿上台發表。</p> <p>12. 學生能善用資訊媒材，經由主動搜羅資料與閱讀，提出對社會議題的看法並形諸文字。</p> <p>13. 由口述作文開始引導，學生能培養寫作興趣；進而轉換成筆述作文，引導學生主動寫作，並與他人分享。</p>
--	---	---	---

<p>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。</p>	<p>理解各類文本內容、形式和寫作特色。〈深入討論古體詩的表達特色與格律規則~加廣〉</p> <p>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。〈提出社會議題做理性的思考與感性的關懷~加廣〉</p> <p>5-IV-6 運用圖書館(室)、科技工具，蒐集資訊、組織材料，擴充閱讀視野。〈組織訊息並歸納或演繹之~加廣〉</p> <p>6-IV-1 善用標點符，增進情感表達及說服力。〈組織文句並靈活運用標點符號，充分表達文義內涵~加深〉</p> <p>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。〈分析文本章法結構，嘗試仿效學習~加深、分享與討論同儕創作，藉以培養對文字的敏銳度與文章架構組織的分析能力~加廣〉</p> <p>6-IV-3 靈活運用仿寫、改寫等技巧，增進寫作能力。〈縮寫或擴寫各類文本，增進擷取核心重點與多元思考的能力~加深〉</p> <p>6-IV-4 依據需求書寫各類文本。〈分析各類文體的特色與書寫技巧~加深〉</p>	<p>Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。</p> <p>Bd-IV-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。</p> <p>Bd-IV-2 論證方式如比較、比喻等。</p> <p>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。</p> <p>Be-IV-2 在人際溝通方面，以書信、便條、對聯等之慣用語彙與書寫格式為主。</p> <p>Be-IV-3 在學習應用方面，以簡報、讀書報告、演講稿等格式與寫作方法為主。</p> <p>Ca-IV-2 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展的文化內涵。</p> <p>Cb-IV-1 各類文本中的親屬關係、道德倫理、儀式風俗、典章制度等文化內涵。</p>		
--	--	---	--	--

	<p>6-IV-5 主動創作、自訂題目、闡述見解，並發表自己的作品。</p>	<p>Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。</p>		
--	--	-------------------------------------	--	--

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 1.2 週	古體詩、文學體裁的流變與欣賞	以古體詩為學習體材，判讀及統整其格律定則	熟悉格律

第 3 週	古詩的創作與交流	以古今詩作為範本，依其體例與格律創作與生活議題相關的作品並分享	分享創作
第 4.5 週	文言語法與詞語的應用 愛蓮說、張釋之執法	能理解文言文語法的規則性	精選古典散文以欣賞其文辭之美並統整出文言句法的特殊規則
第 6.7 週	文言語法與詞語的應用	能將文言文辭藻轉化為生活文句的運用	練習將優美的詞藻運用在段落寫作中
第 8.9 週	古典文學體裁的認識與欣賞	能瞭解文學體材的變化	介紹文學體裁的流變並統整其脈絡
第 10-12 週	現代文學的認識與欣賞 田園之秋、山豬學校、鳥、故鄉的桂花雨	能欣賞與比較現代散文名家的作品特色	認識現代散文名家及欣賞其作品並比較各自的風格差異
第 13 週	故鄉的桂花雨、畫的哀傷 抒情文本的欣賞與寫作	以童年生活為抒情主調，運用五感描摹感懷	讓筆端常帶感情
第 14 週	一棵開花的樹、余光中詩選、現代詩探究	以文學流變為主軸，理解及欣賞現代詩之特色	仿作練習
第 15 週	孤獨：也要讓夢想開花、生命中的碎珠	透過文本，探討合宜之學習態度與自學典範	分析並學習正確的學習態度
第 16-18 週	古典文學與現代文學的融合	能訂定專一主題，統整其異同	將古典詩詞與現代詩或散文詩作融合與比較
第 19 週	語文天地詞類、句子	常用語詞結構及四大句型	分析各類詞語詞性及句型
第 20.21 週	文章架構的編排與應用	能歸納與統整文章架構的表現方式	列舉幾類記敘文的範文，以分析其文章架構的安排手法

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1.2 週	抒情文本的賞析	能掌握文本所要表達的情感核心	以會考佳作為學習教材，並試著文字創作
第 3.4 週	說明文本的探討	能從非連續文本中，擷取重要訊息	列舉 PISA 試題中的非連續文本，分析其中的訊息安排方法

第 5.6 週	議論文本的討論	能以某一專題為核心，探究其相關的議題	將蒐羅的資料統整後，上台分享並藉由個人的見解的激盪，引申相關的議題
第 7 週	陋室銘	銘文介紹及類文理解	理解並仿作
第 8.9 週	木蘭詩、文學體裁的流變與欣賞	以樂府詩為學習體材，判讀及統整其格律定則	熟悉格律
第 10 週	應用文本的練習與創作 書信、便條、題辭、柬帖	能熟習正式書信、題辭與柬帖的通用模式並創作	給予寫作範例並指陳正統格式的應用及設定書寫對象逕行創作
第 11.12 週	現代文學的認識與欣賞： 我所知道的康橋、運動家的風度 飛魚、管好舌頭……	能欣賞與比較現代散文名家的作品特色	認識現代散文名家及欣賞其作品並比較各自的風格差異
第 16.	古典小說的認識與欣賞	能明瞭章回小說的流變與特色	列舉四大奇書中名作段落，歸納統整出分章分回的規律性與其創作的核心特點
第 17.18 週	古典小說的分享與探究：空城計 王冕的少年時代、大鼠、大明湖	能從專書中統整資訊並發表	將欲分享的小說製作成投影片簡報，概要說明其特色並探究其中心思想
第 19 週	現代小說的析賞與創作	能欣賞名人小說並歸結其寫作特色並以專一主題進行創作	以近代的小說名家為探討教材，歸納整理其特點，練習個人創作
第 20 週	媒體識讀： 社群文化內涵的認識與理解	能從網路傳播的便利性及倚賴性之探討中，提出個人見解	羅列網路媒體的多元性，分析與探討其中的利與弊
第 21 週	學年課程總檢討	能提出學年教學內容的反饋與感想	整理教學資料與各項單元的學習紀錄以作為教學調整的依據

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、綜合活動、科技及健康與體育領域之教學計畫表。

111 學年度嘉義縣民雄國民中學特殊教育 **國三語資班** 第一二學期國語文領域 教學計畫表 設計者：陳彥臻 (表十二之二)

一、教材來源：■自編 □編選-參考教材 二、本領域每週學習節數：□外加 ■抽離 5 節

三、教學對象：九年級語文資優班 12 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>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>國-J-B1 運用國語文表情達意，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。</p> <p>國-J-B2 運用科技、資訊與各類媒體所提供的素</p>	<p>1-IV-3 分辨聆聽內容的邏輯性，找出解決問題的方法。 (加廣 朗讀文本並錄音，加強讀音咬字並訓練聽辨能力，討論並書寫問題對策)</p> <p>1- IV-4 靈活應用科技與資訊，增進聆聽能力，加強互動學習效果。 (加廣 藉由各類編輯軟體，設定單元主題製作電子檔案並報告)</p> <p>2- IV-4 靈活運用科技與資訊，豐富表達 (加廣 蒐羅網路創作平台的主題類別並嘗試解決)</p> <p>2-IV-5視不同情境，進行報告、評論、演說辯論。 (加深 觀摩辯論的流程，提出箇中優劣並嘗試型的演辯練習)</p> <p>5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能，整合領域知識轉化為解決問題的能力。 (加深 蒐羅戲劇創作的多元題材，發掘問題的解決方案)</p> <p>5-IV-5大量閱讀多元文本，理解議題內涵及個人生活、社會結構的關聯性。 (加廣 尋找切身的的生活或社會議題提出見解和討論)</p> <p>5-IV-6運用圖書館(室)、科技工具，蒐集資訊，組織材料，擴充閱讀視野。</p>	<p>Ab-IV-7 常用文言文的字詞、虛字、古今義變。</p> <p>Ab-IV-8 各體書法與名家碑帖的認識與欣賞。</p> <p>Bb-IV-2 對社會群體與家國民族情感的體會。</p> <p>Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。</p> <p>Bc-IV-2描述、列舉、因果、問題解決與)比較、分類、定義等寫作手法。</p> <p>Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列表輔助說明。</p> <p>Bd-IV-1以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。</p> <p>Bd-IV-2 論證方式如比較、比喻等。</p> <p>Bc-IV-3 在學習應用方面，以簡報、讀書報告、演講稿、劇本等格式與其寫作方法為主。</p> <p>Ca-IV-1 各類文本中的飲食、服飾、建築形式、交通工具、名勝古蹟及休閒娛樂等文化內涵。</p> <p>Ad-IV-1篇章的主旨、結構、寓意分析。</p>	<p>1. 學生能透過合作學習或交互教學法等，經由對話和討論，充分理解文本，進而產生知識的延展。</p> <p>2. 學生能以自學的方式進行獨立閱讀、寫作等學習活動。</p> <p>3. 學生能針對某一專題進行探究、發現問題，思考解決方式。</p> <p>4. 學生能配合教材，透</p>	<p>口頭問答 紙筆創作 上台報告 聽寫測驗 互動討論</p>

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
一~四	文言語法的應用及名家書法的鑑賞	能讀懂普遍常用的文言語法，並能欣賞名家書法的特色	古文八大家的散文作品賞析與碑帖的臨摹
五~八	抒情文本的感知與抒懷	能將小說中細膩的情感加以統整與分類，並進一步琢磨遣詞用句對情感表達的差異性	以古典言情小說為研究題材，析探人性的七情六慾
九~十	說明文本的理解與探討	能熟習說明文的列點表達方式，並提出各個項目的大綱	藉由各類編輯軟體，製作產品推銷文宣並提出報告
十一~十四	議論文本的批判與實作	能剖析論理文章的邏輯性並提出個人見解	設定辯論主題實際操作辯論流程
十五~十七	應用文本的創作與應用	能蒐羅相近題材的應用文本並進一步統整與分析	選定課外題材，製作專題報告
十八~二十一	物質文化內涵的分析與評論	能藉由參與藝文活動，提升人文的情意涵養，並書寫內心感受	參觀故宮南院或其他藝文特展，設定展覽主題的相關議題，提出見解並行諸文字

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
一~四	現代散文與古典散文的探究與分析	能對唐宋古文大家的作品提出共同特色，進而蒐羅現代散文中與之相近的著作並比較	以「文以載道」為核心主題，蒐羅相關文本並分析古今相近的議題
五~七	各類修辭的創作與應用	能分析現代詩歌的修辭運用並仿作	從流行音樂中分析與比較各類修辭的應用並練習歌詞創作
八~十一	抒情文本的寫作與分享	能書寫出抒情文本的迷人感觸，並對同儕創作提出箇中優劣	欣賞與分析會考佳作，歸納與統整文章特色暨創作
十二~十三	議論文本的比較與創作	能以人文關懷為出發點，蒐羅相關資訊，並提出個人見解，省思改善方針	以人文關懷為探討主題，從多元媒體素材中歸納現行提出的解決策略並思索個人能力所及的可行方案
十四~十六	應用文本的創作與活用	能參考各類講演的文稿，提升對論說文章的寫作能力	從各類演講的影音頻道中，擷取重要訊息，並融入寫作題材
十七~十八	社群文化內涵的探討與評析	能蒐羅生活的熱門議題，彼此分享所見與所想	尋找切身的生活或社會議題提出見解和討論並寫出其大要
十九~二十一	精神文化內涵的探討	能對生命議題，提出哲學性的說法	儒家與道家的生命哲學比較

111 學年度嘉義縣民雄國民中學特殊教育資優資源班第一二學期自然領域 教學計畫表 設計者：許榮桀

一、教材來源：■自編 □編選

二、本領域每週學習節數：3 節

三、教學對象：七年級數理資優班 人數未定

四、核心素養/課程目標

領域核心素養	領綱學習重點/調整後領綱學習重點		課程（學年）目標	評量方式
<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，進而解釋因果關係或提出問題可能的解決方案。</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、科技設備與資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學運算等方</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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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>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。</p> <p>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</p>	<p>Fa-IV-1 地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。</p> <p>Fc-IV-2 組成生物體的基本層次是細胞，而細胞則由醣類、蛋白質及脂質等分子所組成，這些分子則由更小的粒子所組成。</p> <p>Da-IV-1 使用適當的儀器可觀察到細胞的形態及細胞膜、細胞質、細胞核、細胞壁等基本構造。 (加廣：深入了解細胞內各類構造)</p> <p>Da-IV-2 細胞是組成生物體的基本單位。</p> <p>Da-IV-3 多細胞個體具有細胞、組織、器官、器官系統等組成層次。</p> <p>Ba-IV-2 光合作用是將光能轉換成化學能；呼吸作用是將化學能轉換成熱能。</p> <p>Bc-IV-1 生物經由酵素的催化進行新陳代謝，並以實驗活動探討影響酵素作用速率的因素。</p> <p>Bc-IV-2 細胞利用養分進行呼吸作用釋放能量，供生物生存所需。</p> <p>Bc-IV-3 植物利用葉綠體進行光合作用，將二氧化碳和水轉變成醣類養分，並釋出氧氣；養分可供植物本身及動物生長所需。 (加深：光合作用的過程與機制)</p> <p>Bc-IV-4 日光、二氧化碳和水分等因素會影響</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能具備自然科學領域核心素養。 2. 學生能擁有問題解決策略、技巧，並依循確認問題、蒐集有關資訊、擬訂解決方案、選定及執行解決方案。 3. 學生能擁有教學實施應以培養探究能力、分工合作的學習、思考智能、操作技能等。 4. 在合作的過程中，學生能夠相互欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人權利的態度。 5. 學生能在生活中察覺問題情境，運用生活經驗以及既有知識為基礎，以形成問題意識。 6. 學生擁有判讀多元資訊的能力，並能夠加以統整。 7. 學生具有環境意識，熟悉生活環境議題，並能提出獨立觀點。 	<p>多元評量 實作評量</p>

<p>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。</p> <p>自-J-B2</p> <p>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。</p> <p>自-J-B3</p> <p>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。</p> <p>自-J-C1</p> <p>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。</p> <p>自-J-C2</p> <p>透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>pc-IV-2 能利用口語、影像(例如：攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>an-IV-1</p> <p>察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性，是受到社會共同建構的標準所規範。</p> <p>an-IV-2</p> <p>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。</p>	<p>響光合作用的進行，這些因素的影響可經由探究實驗來證實。</p> <p>Db-IV-1 動物體(以人體為例)經由攝食、消化、吸收獲得所需的養分。</p> <p>Db-IV-8 植物體的分布會影響水在地表的流動，也會影響氣溫和空氣品質。</p> <p>Db-IV-2 動物體(以人體為例)的循環系統能將體內的物質運輸至各細胞處，並進行物質交換。並經由心跳、心音及脈搏的探測，以了解循環系統的運作情形。</p> <p>Db-IV-6 植物體根、莖、葉、花、果實內的維管束具有運輸功能。</p> <p>Dc-IV-3 皮膚是人體的第一道防禦系統，能阻止外來物，例如：細菌的侵入；而淋巴系統則可進一步產生免疫作用。</p> <p>(加深：人體的免疫機制與發炎反應)</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。</p> <p>(加深：人體的交感神經、副交感神經系統與反射)</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。</p> <p>(加深：人體各類腺體間的調控)</p> <p>Dc-IV-5 生物體能覺察外界環境變化、採取適當的反應以使體內環境維持恆定，這些現象能以觀察或改變自變項的方式來探討。</p> <p>Db-IV-3 動物體(以人體為例)藉由呼吸系統與外界交換氣體。</p>		
---	--	---	--	--

執行及共同發掘科學相關知識的能力。

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，並能發展出身為地球公民的價值觀。

Dc-IV-4 人體會藉由各系統的協調，使體內所含的物質以及各種狀態能維持在一定範圍內。

Da-IV-4 細胞會進行細胞分裂，染色體在分裂過程中會發生變化。

(加深：轉錄、轉譯到染色體複製與動植物細胞分裂的機制)

Db-IV-4 生殖系統（以人體為例）能產生配子進行有性生殖，並且有分泌激素的功能。

Db-IV-7 花的構造中，雄蕊的花藥可產生花粉粒，花粉粒內有精細胞；雌蕊的子房內有胚珠，胚珠內有卵細胞。

Ga-IV-1 生物的生殖可分為有性生殖與無性生殖，有性生殖產生的子代其性狀和親代差異較大。

Ga-IV-2 人類的性別主要由性染色體決定。

Ga-IV-3 人類的 ABO 血型是可遺傳的性狀。

Ga-IV-4 遺傳物質會發生變異，其變異可能造成性狀的改變，若變異發生在生殖細胞可遺傳到後代。

Ga-IV-5 生物技術的進步，有助於解決農業、食品、能源、醫藥，以及環境相關的問題，但也可能帶來新問題。

Ga-IV-6 孟德爾遺傳研究的科學史

Bd-IV-1 生態系中的能量來源是太陽，能量會經由食物鏈在不同生物間流轉。

Bd-IV-2 在生態系中，碳元素會出現在不同的物質中（例如：二氧化碳、葡萄糖），在生

物與無生物間循環使用。

Bd-IV-3 生態系中，生產者、消費者和分解者共同促成能量的流轉和物質的循環。

Db-IV-8 植物體的分布會影響水在地表的流動，也會影響氣溫和空氣品質。

Fc-IV-1 生物圈內含有不同的生態系。生態系的生物因子，其組成層次由低到高為個體、族群、群集。

La-IV-1 隨著生物間、生物與環境間的交互作用，生態系中的結構會隨時間改變，形成演替現象。

(加廣：生態保育與生態系復甦)

Lb-IV-1 生態系中的非生物因子會影響生物的分布與生存，環境調查時常需檢測非生物因子的變化。

Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。

Lb-IV-3 人類可採取行動來維持生物的生存環境，使生物能在自然環境中生長、繁殖、交互作用，以維持生態平衡。

Ma-IV-2 保育工作不是只有科學家能夠處理，所有的公民都有權利及義務，共同研究、監控及維護生物多樣性。

Mc-IV-1 生物生長條件與機制在處理環境污染物質的應用。

Md-IV-1 生物保育知識與技能在防治天然災害的應用。

五、本學期課程內涵：第一學期評量

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第一-五週	生命的發現	<p>大氣圈、水圈、岩石圈</p> <p>細胞的發現與動植物細胞基本構造(加廣：深入了解細胞內各類構造)</p> <p>細胞內外的運輸，擴散作用滲透作用</p> <p>組成生物體的分子</p> <p>生物體細胞的分工與階層</p>	<p>Fa-IV-1 地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。</p> <p>Fc-IV-2 組成生物體的基本層次是細胞，而細胞則由醣類、蛋白質及脂質等分子所組成，這些分子則由更小的粒子所組成。</p> <p>Da-IV-1 使用適當的儀器可觀察到細胞的形態及細胞膜、細胞質、細胞核、細胞壁等基本構造。(加廣：深入了解細胞內各類構造)</p> <p>Da-IV-2 細胞是組成生物體的基本單位。</p> <p>Da-IV-3 多細胞個體具有細胞、組織、器官、器官系統等組成層次。</p>
第六-九週	生物的養分	<p>認識各類營養素及其來源</p> <p>人體的消化系統</p> <p>酵素與運作的特性</p> <p>植物的營養來源與光合作用(加深：光合作用的過程與機制)</p>	<p>Ba-IV-2 光合作用是將光能轉換成化學能；呼吸作用是將化學能轉換成熱能。</p> <p>Bc-IV-1 生物經由酵素的催化進行新陳代謝，並以實驗活動探討影響酵素作用速率的因素。</p> <p>Bc-IV-2 細胞利用養分進行呼吸作用釋放能量，供生物生存所需。</p> <p>Bc-IV-3 植物利用葉綠體進行光合作用，將二氧化碳和水轉變成醣類養分，並釋出氧氣；養分可供植物本身及動物生長所需。(加深：光合作用的過程與機制)</p> <p>Bc-IV-4 日光、二氧化碳和水分等因素會影響光合作用的進行，這些因素的影響可經由探究實驗來證實。</p> <p>Db-IV-1 動物體(以人體為例)經由攝食、消化、吸收獲得所需的養分。</p>
第十-十四週	生物的運輸與防禦	<p>植物根莖葉的構造與功能</p> <p>植物體內的物質運輸</p> <p>動物體內血液的組成與運輸</p> <p>人體的循環系統、淋巴系統(加深：人體的免疫機制與發炎反應)</p>	<p>Db-IV-8 植物體的分布會影響水在地表的流動，也會影響氣溫和空氣品質。</p> <p>Db-IV-2 動物體(以人體為例)的循環系統能將體內的物質運輸至各細胞處，並進行物質交換。並經由心跳、心音及脈搏的探測，以了解循環系統的運作情形。</p> <p>Db-IV-6 植物體根、莖、葉、花、果實內的維管束具有運輸功能。</p> <p>Dc-IV-3 皮膚是人體的第一道防禦系統，能阻止外來物，例如：細菌的侵入；而淋巴系統則可進一步產生免疫作用。(加深：人體的免疫機制與發炎反應)</p>
第十五-十七週	生物的協調	<p>人體內分泌與神經系統對個體內的調節</p> <p>人體各大腺體的功能與分布(加深：人體各類腺體間的調控)</p> <p>人體的神經系統(加深：人體的交感神經、副交感神經系統與反</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。(加深：人體的交感神經、副交感神經系統與反射)</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。(加深：人體各類腺體間的調控)</p> <p>Dc-IV-5 生物體能覺察外界環境變化、採取適當的反應以使體內環境維持恆定，這些現象能以觀察或改變自變項的方式來探討。</p>

		射) 植物體對環境刺激的反應	
第十八-二十一週	生物的恆定	植物與動物氣體交換的方式 人體的呼吸系統 人體血糖的恆定性 人體的水分恆定，代謝與排泄系統 人體體溫的調節	Db-IV-3 動物體（以人體為例）藉由呼吸系統與外界交換氣體。 Dc-IV-4 人體會藉由各系統的協調，使體內所含的物質以及各種狀態能維持在一定範圍內。

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第一-三週	生命的誕生	染色體的構造與功能 減數分裂與細胞分裂 有性生殖與無性生殖 植物與動物體的生殖構造(加深:人體的生殖構造與內分泌的關係)	Da-IV-4 細胞會進行細胞分裂，染色體在分裂過程中會發生變化。(加深:轉錄、轉譯到染色體複製與動植物細胞分裂的機制) Db-IV-4 生殖系統(以人體為例)能產生配子進行有性生殖，並且有分泌激素的功能。 Db-IV-7 花的構造中，雄蕊的花藥可產生花粉粒，花粉粒內有精細胞；雌蕊的子房內有胚珠，胚珠內有卵細胞。 Ga-IV-1 生物的生殖可分為有性生殖與無性生殖，有性生殖產生的子代其性狀和親代差異較大。
第四-九週	遺傳與演化	孟德爾遺傳實驗和遺傳法則 棋盤方格法的運用 基因與遺傳的關係、人類常見的遺傳表徵、血型 遺傳疾病與基因技術 演化與突變 化石的形成與演化證據	Ga-IV-2 人類的性別主要由性染色體決定。 Ga-IV-3 人類的 ABO 血型是可遺傳的性狀。 Ga-IV-4 遺傳物質會發生變異，其變異可能造成性狀的改變，若變異發生在生殖細胞可遺傳到後代。 Ga-IV-5 生物技術的進步，有助於解決農業、食品、能源、醫藥，以及環境相關的問題，但也可能帶來新問題。 Ga-IV-6 孟德爾遺傳研究的科學史
第十-十四週	形形色色的生物	生物分類的意義(加廣:生物分類法則的演進) 生物命名法則 原核生物與原生生物的特徵 菌物界、植物界、動物界	Fc-IV-1 生物圈內含有不同的生態系。生態系的生物因子，其組成層次由低到高為個體、族群、群集。 (加廣:生物分類的意義，生物分類法則的演進 加深: 生物命名法則 原核生物與原生生物的特徵

		植物界的基本分類與演化過程 動物界的基本分類與各門特色	菌物界、植物界、動物界 植物界的基本分類與演化過程 動物界的基本分類與各門特色)
第十五-十八週	生物與環境	生態系的組成 族群大小的估算 生物間常見的互動關係 食物鏈與食物網的定義 生態系中的能量流動 認識常見的生態系	Bd-IV-1 生態系中的能量來源是太陽，能量會經由食物鏈在不同生物間流轉。 Bd-IV-2 在生態系中，碳元素會出現在不同的物質中（例如：二氧化碳、葡萄糖），在生物與無生物間循環使用。 Bd-IV-3 生態系中，生產者、消費者和分解者共同促成能量的流轉和物質的循環。 Db-IV-8 植物體的分布會影響水在地表的流動，也會影響氣溫和空氣品質。（加廣：生態保育與生態系復甦） Lb-IV-1 生態系中的非生物因子會影響生物的分布與生存，環境調查時常需檢測非生物因子的變化。
第十九-二十一週	人類與環境	人類對自然環境的影響與破壞 水循環、碳循環與環境污染 生態保育（加廣：生態保育與生態系復甦）	Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。 Lb-IV-3 人類可採取行動來維持生物的生存環境，使生物能在自然環境中生長、繁殖、交互作用，以維持生態平衡。 Ma-IV-2 保育工作不是只有科學家能夠處理，所有的公民都有權利及義務，共同研究、監控及維護生物多樣性。 Mc-IV-1 生物生長條件與機制在處理環境汙染物質的應用。 Md-IV-1 生物保育知識與技能在防治天然災害的應用。

111 學年度嘉義縣民雄國民中學特殊教育資優資源班第一二學期自然領域 教學計畫表 設計者：許榮桀

一、教材來源：■自編 □編選

二、本領域每週學習節數：3 節

三、教學對象：八年級數理資優班共 3 人

四、核心素養/課程目標

領域核心素養	領綱學習重點/調整後領綱學習重點		學年目標	評量方式
<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，進而解釋因果關係或提出問題可能的解決方案。</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、科技設備與資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、</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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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>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</p>	<p>Ea-IV-1 時間、長度、質量等為基本物理量，經由計算可得到密度、體積等衍伸物理量。 (加廣：SI 制基本單位) (加廣：不同物質綜合測量應用)</p> <p>Ea-IV-2 以適當的尺度量測或推估物理量，例如：奈米到光年、毫克到公噸、毫升到立方公尺等。</p> <p>Ea-IV-3 測量時可依工具的最小刻度進行估計。</p> <p>Ab-IV-1 物質的粒子模型與物質三態。</p> <p>Ab-IV-3 物質的物理性質與化學性質。</p> <p>Ab-IV-4 物質依是否可用物理方法分離，可分為純物質和混合物。 (加廣：物質分離方式)</p> <p>Ba-IV-1 能量有不同形式，例如：動能、熱能、光能、電能、化學能等，而且彼此之間可以轉換。孤立系統的總能量會維持定值。</p> <p>Ca-IV-1 實驗分離混合物，例如：結晶法、過濾法及簡易濾紙色層分析法。</p> <p>Ca-IV-2 化合物可利用化學性質來鑑定。</p> <p>Jb-IV-4 溶液的概念及重量百分濃度 (P%)、百萬分點的表示法 (ppm)。 (加深：體積百分濃度、千分濃度等。加廣：濃度的實例應用)</p> <p>Ka-IV-1 波的特徵，例如：波峰、波谷、波長、頻率、波速、振幅。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 學生能具備自然科學領域核心素養。 學生能擁有問題解決策略、技巧，並依循確認問題、蒐集有關資訊、擬訂解決方案、選定及執行解決方案。 學生能擁有教學實施應以培養探究能力、分工合作的學習、思考智能、操作技能等。 在合作的過程中，學生能夠相互欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人權利的態度。 學生能在生活中察覺問題情境，運用生活經驗以及既有知識為基礎，以形成問題意識。 	<p>多元評量 實作評量</p>

<p>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。</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，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>自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然之美。</p> <p>自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命的重要性。</p> <p>自-J-C2 透過合作學習，發展與同</p>	<p>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。</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>pc-IV-2 能利用口語、影像（例如：攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性，是受到社會共同建構的標準所規範。</p>	<p>Ka-IV-2 波傳播的類型，例如：橫波和縱波。</p> <p>Ka-IV-3 介質的種類、狀態、密度及溫度等因素會影響聲音傳播的速率。</p> <p>Ka-IV-4 聲波會反射，可以做為測量、傳播等用途。（加深：折射反射概念）</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。</p> <p>Ka-IV-6 由針孔成像、影子實驗驗證與說明光的直進性。</p> <p>Ka-IV-7 光速的大小和影響光速的因素。</p> <p>Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律。（加深：全反射）</p> <p>Ka-IV-9 生活中有許多運用光學原理的實例或儀器，例如：透鏡、面鏡、眼睛、眼鏡及顯微鏡等。</p> <p>Ka-IV-10 陽光經過三稜鏡可以分散成各種色光。</p> <p>Ka-IV-11 物體的顏色是光選擇性反射的結果。（加深：光學的波動性質）</p> <p>Ab-IV-2 溫度會影響物質的狀態。（加廣：熱、溫度的微觀與巨觀現象）（加深：相變化與潛熱）</p> <p>Bb-IV-1 熱具有從高溫處傳到低溫處的趨勢。</p> <p>Bb-IV-2 透過水升高溫度所吸收的熱能定義熱量單位。</p> <p>Bb-IV-3 不同物質受熱後，其溫度的變化可能不同，比熱就是此特性的定量化描述。</p> <p>Bb-IV-4 熱的傳播方式包含傳導、對流與輻射。</p> <p>Bb-IV-5 熱會改變物質形態，例如狀態產生變化、體積發生脹縮。</p> <p>Aa-IV-1 原子模型的發展。</p> <p>Aa-IV-2 原子量與分子量是原子、分子之間的相對質量。</p>	<p>6. 學生擁有判讀多元資訊的能力，並能夠加以統整。</p> <p>7. 學生能熟悉實驗技巧，並能夠發揮自我的創造空間，加以修正、改良。</p>	
---	--	---	--	--

<p>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。</p> <p>自-J-C3</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，並能發展出身為地球公民的價值觀。</p>	<p>an-IV-2</p> <p>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。</p>	<p>Aa-IV-3 純物質包括元素與化合物。</p> <p>Aa-IV-4 元素的性質有規律性和週期性。 (加深：元素週期表歷史)</p> <p>Aa-IV-5 元素與化合物有特定的化學符號表示法。</p> <p>Cb-IV-1 分子與原子。</p> <p>Cb-IV-2 元素會因原子排列方式不同而有不同的特性。</p> <p>Cb-IV-3 分子式相同會因原子排列方式不同而形成不同的物質。 (加深：化合物的分類)</p> <p>Ja-IV-1 化學反應中的質量守恆定律。</p> <p>Ja-IV-2 化學反應是原子重新排列。</p> <p>Ja-IV-3 化學反應中常伴隨沉澱、氣體、顏色及溫度變化等現象。</p> <p>Ja-IV-4 化學反應的表示法。 (加深：莫耳數與化學計量)</p> <p>Jb-IV-3 不同的離子在水溶液中可能會發生沉澱、酸鹼中和及氧化還原等反應。</p> <p>Jc-IV-1 氧化與還原的狹義定義為：物質得到氧稱為氧化反應；失去氧稱為還原反應。</p> <p>Jc-IV-2 物質燃燒實驗認識氧化。</p> <p>Jc-IV-3 不同金屬元素燃燒實驗認識元素對氧氣的活性。</p> <p>Jc-IV-4 生活中常見的氧化還原反應與應用。</p> <p>Jb-IV-1 由水溶液導電的實驗認識電解質與非電解質。</p> <p>Jb-IV-2 電解質在水溶液中會解離出陰離子和陽離子而導電。 (加深：阿瑞尼士解離說)</p> <p>Jd-IV-1 金屬與非金屬氧化物在水溶液中的酸鹼性，及酸性溶液對金屬與大理石的反應。</p>		
--	--	---	--	--

Jd-IV-2 酸鹼強度與 pH 值的關係。
(加深：pH 值與莫耳濃度)

Jd-IV-3 實驗認識廣用指示劑及 pH 計。

Jd-IV-4 水溶液中氫離子與氫氧根離子的關係。

Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類在日常生活中的應用與危險性。

Jd-IV-6 實驗認識酸與鹼中和生成鹽和水，並可放出熱量而使溫度變化。

Je-IV-1 實驗認識化學反應速率及影響反應速率的因素，例如：本性、溫度、濃度、接觸面積及催化劑。

Je-IV-2 可逆反應。

Je-IV-3 化學平衡及溫度、濃度如何影響化學平衡的因素。

Ba-IV-3 化學反應中的能量改變，常以吸熱或放熱的形式發生。

Jf-IV-1 有機化合物與無機化合物的重要特徵。

Jf-IV-2 生活中常見的烷類、醇類、有機酸及酯類。
(加廣：醚類、酮類的基本特性)

Jf-IV-3 酯化與皂化反應。

Jf-IV-4 常見的塑膠。

Nc-IV-3 化石燃料的形成與特性。

Eb-IV-1 力能引發物體的移動或轉動。

Eb-IV-3 平衡的物體所受合力為零且合力矩為零。
(加深：力的平面合成)

Eb-IV-4 摩擦力可分靜摩擦力與動摩擦力。

Eb-IV-5 壓力的定義與帕斯卡原理。
(加廣：靜止與動態流體的壓力)

Eb-IV-6 物體在靜止液體中所受浮力，等於排開液體的重量。

五、本學期課程內涵：第一學期評量

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第一-三週	量測的科學	基本單位與組合延伸單位，量測值的表達(加廣：SI制基本單位) 長度、體積、重量的量測以及密度(加廣：不同物質綜合測量應用)	Ea-IV-1 時間、長度、質量等為基本物理量，經由計算可得到密度、體積等衍伸物理量。(加廣：SI制基本單位，不同物質綜合測量應用) Ea-IV-2 以適當的尺度量測或推估物理量，例如：奈米到光年、毫克到公噸、毫升到立方公尺等。 Ea-IV-3 測量時可依工具的最小刻度進行估計。
第四-五週	宇宙，物質與能量的世界	物質的三態與性質，認識物理變化、化學變化	Ab-IV-1 物質的粒子模型與物質三態。 Ab-IV-3 物質的物理性質與化學性質。 Ab-IV-4 物質依是否可用物理方法分離，可分為純物質和混合物。(加廣：物質分離方式) Ba-IV-1 能量有不同形式，例如：動能、熱能、光能、電能、化學能等，而且彼此之間可以轉換。孤立系統的總能量會維持定值。
第五-七週	物質的特性與分離	物質的分離(加廣：物質分離方式) 物質的混合，認識重量百分濃度、ppm等濃度單位(加深：體積百分濃度、千分濃度等。加廣：濃度的實例應用) 空氣的組成與特性	Ca-IV-1 實驗分離混合物，例如：結晶法、過濾法及簡易濾紙色層分析法。 Ca-IV-2 化合物可利用化學性質來鑑定。 Jb-IV-4 溶液的概念及重量百分濃度(P%)、百萬分點的表示法(ppm)。(加深：體積百分濃度、千分濃度等。加廣：濃度的實例應用)
第八-十週	波動與聲音	波的基本性質與傳遞 聲音的形成 聲音的傳遞、反射與應用(加深：折射反射概念) 音色、音調、響度	Ka-IV-1 波的特徵，例如：波峰、波谷、波長、頻率、波速、振幅。 Ka-IV-2 波傳播的類型，例如：橫波和縱波。 Ka-IV-3 介質的種類、狀態、密度及溫度等因素會影響聲音傳播的速率。 Ka-IV-4 聲波會反射，可以做為測量、傳播等用途。(加深：折射反射概念) 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。
第十一-十四週	光影與顏色	光的直進性與針孔成像 光的傳播、反射與折射(加深：全反射) 面鏡與透鏡以及光學儀器的應用	Ka-IV-6 由針孔成像、影子實驗驗證與說明光的直進性。 Ka-IV-7 光速的大小和影響光速的因素。 Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律。(加深：全反射) Ka-IV-9 生活中有許多運用光學原理的實例或儀器，例如：透鏡、面鏡、眼睛、眼鏡及顯微鏡等。

		色散、光與顏色(加深：光學的波動性質)	Ka-IV-10 陽光經過三稜鏡可以分散成各種色光。 Ka-IV-11 物體的顏色是光選擇性反射的結果。(加深：光學的波動性質)
第十五-十八週	溫度與熱	溫度計與溫標 熱量的定義與溫度變化(加廣：熱、溫度的微觀與巨觀現象) 熱平衡現象與比熱(加深：相變化與潛熱) 熱的傳遞方式 熱對物質的影響	Ab-IV-2 溫度會影響物質的狀態。(加廣：熱、溫度的微觀與巨觀現象)(加深：相變化與潛熱) Bb-IV-1 熱具有從高溫處傳到低溫處的趨勢。 Bb-IV-2 透過水升高溫度所吸收的熱能定義熱量單位。 Bb-IV-3 不同物質受熱後，其溫度的變化可能不同，比熱就是此特性的定量化描述。 Bb-IV-4 熱的傳播方式包含傳導、對流與輻射。 Bb-IV-5 熱會改變物質形態，例如狀態產生變化、體積發生脹縮。
第十九-二十一週	物質的微觀世界	原子的組成與道爾頓原子說，原子序、質量數 純物質的分類，元素與化合物 常見的元素 元素週期表(加深：元素週期表歷史)	Aa-IV-1 原子模型的發展。 Aa-IV-2 原子量與分子量是原子、分子之間的相對質量。 Aa-IV-3 純物質包括元素與化合物。 Aa-IV-4 元素的性質有規律性和週期性。(加廣：元素週期表歷史) Aa-IV-5 元素與化合物有特定的化學符號表示法。 Cb-IV-1 分子與原子。 Cb-IV-2 元素會因原子排列方式不同而有不同的特性。 Cb-IV-3 分子式相同會因原子排列方式不同而形成不同的物質。

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第一-三週	化學反應	化合物的表達方式(加深：化合物的分類) 常見的化學反應與質量守恆(加深：莫耳數與化學計量)	Cb-IV-3 分子式相同會因原子排列方式不同而形成不同的物質。(加深：化合物的分類) Ja-IV-1 化學反應中的質量守恆定律。 Ja-IV-2 化學反應是原子重新排列。 Ja-IV-3 化學反應中常伴隨沉澱、氣體、顏色及溫度變化等現象。 Ja-IV-4 化學反應的表示法。(加深：莫耳數與化學計量)
第四-七週	氧化與還原	金屬與非金屬的燃燒現象 元素的活性 氧化劑與還原劑 氧化還原在生活中的應用	Jc-IV-1 氧化與還原的狹義定義為：物質得到氧稱為氧化反應；失去氧稱為還原反應。(加深：氧化數與廣義氧化還原) Jc-IV-2 物質燃燒實驗認識氧化。 Jc-IV-3 不同金屬元素燃燒實驗認識元素對氧氣的活性。 Jc-IV-4 生活中常見的氧化還原反應與應用。
第八-十一	酸與鹼	電解質(加深：阿瑞尼士解離說)	Jb-IV-1 由水溶液導電的實驗認識電解質與非電解質。

週		<p>酸鹼性質與反應</p> <p>常見的酸與鹼，酸鹼指示劑(加深：pH值與莫耳濃度)</p> <p>酸鹼反應與鹽類的製備</p>	<p>Jb-IV-2 電解質在水溶液中會解離出陰離子和陽離子而導電。(加廣：阿瑞尼士解離說)</p> <p>Jd-IV-1 金屬與非金屬氧化物在水溶液中的酸鹼性，及酸性溶液對金屬與大理石的反應。</p> <p>Jd-IV-2 酸鹼強度與 pH 值的關係。(加深：pH 值與莫耳濃度)</p> <p>Jd-IV-3 實驗認識廣用指示劑及 pH 計。</p> <p>Jd-IV-4 水溶液中氫離子與氫氧根離子的關係。</p> <p>Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類在日常生活中的應用與危險性。</p> <p>Jd-IV-6 實驗認識酸與鹼中和生成鹽和水，並可放出熱量而使溫度變化。</p>
第十二-十四週	反應速率與平衡	<p>反應速率與碰撞學說</p> <p>可逆反應與平衡反應</p>	<p>Je-IV-1 實驗認識化學反應速率及影響反應速率的因素，例如：本性、溫度、濃度、接觸面積及催化劑。</p> <p>Je-IV-2 可逆反應。</p> <p>Je-IV-3 化學平衡及溫度、濃度如何影響化學平衡的因素。</p> <p>Ba-IV-3 化學反應中的能量改變，常以吸熱或放熱的形式發生。</p>
第十五-十七週	生活中的有機化合物	<p>有機物的定義與命名</p> <p>有機物的分類與特性(加廣：醚類、酮類的基本特性)</p> <p>聚合物</p> <p>有機物的生活應用</p>	<p>Jf-IV-2 生活中常見的烷類、醇類、有機酸及酯類。(加廣：醚類、酮類的基本特性)</p> <p>Jf-IV-3 酯化與皂化反應。</p> <p>Jf-IV-4 常見的塑膠。</p> <p>Nc-IV-3 化石燃料的形成與特性。</p>
第十八-二十一週	認識力量	<p>力的效應</p> <p>彈力、摩擦力、浮力</p> <p>壓力及其應用(加廣：靜止與動態流體的壓力)</p>	<p>Eb-IV-1 力能引發物體的移動或轉動。</p> <p>Eb-IV-3 平衡的物體所受合力為零且合力矩為零。(加深：力的平面合成)</p> <p>Eb-IV-4 摩擦力可分靜摩擦力與動摩擦力。</p> <p>Eb-IV-5 壓力的定義與帕斯卡原理。(加廣：靜止與動態流體的壓力)</p> <p>Eb-IV-6 物體在靜止液體中所受浮力，等於排開液體的重量。</p>

一、教材來源：■自編 □編選

二、本領域每週學習節數：2 節

三、教學對象：九年級 數理資優班 17 人

四、核心素養/課程目標

領域核心素養	領綱學習重點/調整後領綱學習重點	課程（學年）目標	評量方式	
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，進而解釋因果關係或提出問題可能的解決方案。 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、科技設備與資源，規劃自然科學探究活動。 自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學運算等方	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。 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。 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。 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。 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	Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動(速度、速率、加速度)。 (加深：運動的獨立性與拋體運動、圓周運動) Eb-IV-9 圓周運動是一種加速度運動。 Kb-IV-1 物體在地球或月球等星體上因為星體的引力作用而具有重量；物體之質量與其重量是不同的物理量 Kb-IV-2 帶質量的兩物體之間有重力，例如：萬有引力，此力大小與兩物體各自的質量成正比、與物體間距離的平方成反比。 (加深：萬有引力公式) Eb-IV-10 物體不受力時，會保持原有的運動狀態。 Eb-IV-11 物體做加速度運動時，必受力。以相同的力作用相同的時間，則質量愈小的物體其受力後造成的速度改變愈大。 Eb-IV-12 物體的質量決定其慣性大小。 (加深：了解慣性與動量基本概念) Eb-IV-13 對於每一作用力都有一個大小相等、方向相反的反作用力。 Ba-IV-5 力可以作功，作功可以改變物體的能量。 (加廣：彈力位能的定義) Ba-IV-6 每單位時間對物體所做的功稱為功率。 Ba-IV-7 物體的動能與位能之和稱為力學能，動能與位能可以互換。 Eb-IV-7 簡單機械，例如：槓桿、滑輪、輪軸、齒輪、	8. 學生能具備自然科學領域核心素養。 9. 學生能擁有問題解決策略、技巧，並依循確認問題、蒐集有關資訊、擬訂解決方案、選定及執行解決方案。 10. 學生能擁有教學實施應以培養探究能力、分工合作的學習、思考智能、操作技能等。 11. 在合作的過程中，學生能夠相互欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人權利的態度。 12. 學生能在生活中察覺問題情境，運用生活經驗以及既有知識為基礎，以形成問題意識。 13. 學生擁有判讀多元資訊的能力，並能夠加以統整。 14. 學生能熟悉實驗技巧，並能夠發揮自我的創造空	多元評量 實作評量

<p>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。</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，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>自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然之美。</p> <p>自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命的重要性。</p> <p>自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同</p>	<p>(例如：多次測量等)的探究活動。</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性，是受到社會共同建構的標準所規範。</p> <p>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。</p>	<p>斜面，通常具有省時、省力，或者是改變作用力方向等功能。</p> <p>(加廣：靜力平衡，力平衡與力矩平衡)</p> <p>Kc-IV-1 摩擦可以產生靜電，電荷有正負之別。</p> <p>Kc-IV-2 靜止帶電物體之間有靜電力，同號電荷會相斥，異號電荷則會相吸。</p> <p>Kc-IV-7 電池連接導體形成通路時，多數導體通過的電流與其兩端電壓差成正比，其比值即為電阻。</p> <p>(加深：柯西荷夫定律)</p> <p>(加廣：常見的電子元件)</p> <p>Kc-IV-8 電流通過帶有電阻物體時，能量會以發熱的形式逸散。</p> <p>Mc-IV-5 電力供應與輸送方式的概要。</p> <p>Mc-IV-6 用電安全常識，避免觸電和電線走火。</p> <p>Mc-IV-7 電器標示和電費計算。</p> <p>Ba-IV-4 電池是化學能轉變成電能的裝置。</p> <p>Jc-IV-5 鋅銅電池實驗認識電池原理。</p> <p>Jc-IV-6 化學電池的放電與充電。</p> <p>Jc-IV-7 電解水與硫酸銅水溶液實驗認識電解原理。</p> <p>(加深：電化學反應)</p> <p>Ma-IV-4 各種發電方式與新興的能源科技對社會、經濟、環境及生態的影響。</p> <p>Kc-IV-3 磁場可以用磁力線表示，磁力線方向即為磁場方向，磁力線越密處磁場越大。</p> <p>Kc-IV-4 電流會產生磁場，其方向分布可以由安培右手定則求得。</p> <p>Kc-IV-5 載流導線在磁場會受力，並簡介電動機的運作原理。</p>	<p>間，加以修正、改良。</p>	
---	--	--	-------------------	--

<p>執行及共同發掘科學相關知識的能力。</p> <p>自-J-C3</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，並能發展出身為地球公民的價值觀。</p>		<p>Kc-IV-6 環形導線內磁場變化，會產生感應電流。</p> <p>Nc-IV-4 新興能源的開發，例如：風能、太陽能、核融合發電、汽電共生、生質能、燃料電池等。</p>		
---	--	--	--	--

五、本學期課程內涵：第一學期評量

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第一-四週	物體的運動	時間的定義與單擺 路徑長與位移 速度與速率 加速度運動(加深：運動的獨立性與拋體運動、圓周運動)	Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動(速度、速率、加速度)。(加深：運動的獨立性與拋體運動、圓周運動)
第五-九週	力與運動	牛頓三大運動定律(加深：了解慣性與動量基本概念) 萬有引力(加深：萬有引力公式)	Eb-IV-9 圓周運動是一種加速度運動。 Kb-IV-1 物體在地球或月球等星體上因為星體的引力作用而具有重量；物體之質量與其重量是不同的物理量 Kb-IV-2 帶質量的兩物體之間有重力，例如：萬有引力，此力大小與兩物體各自的質量成正比、與物體間距離的平方成反比。(加深：萬有引力公式) Eb-IV-10 物體不受力時，會保持原有的運動狀態。 Eb-IV-11 物體做加速度運動時，必受力。以相同的力量作用相同的時間，則質量愈小的物體其受力後造成的速度改變愈大。 Eb-IV-12 物體的質量決定其慣性大小。(加深：了解慣性與動量基本概念) Eb-IV-13 對於每一作用力都有一個大小相等、方向相反的反作用力。
第十-十一週	力矩與轉動	力矩與槓桿(加廣：靜力平衡，力平衡與力矩平衡) 簡單機械，輪軸、滑輪、斜面、	Eb-IV-7 簡單機械，例如：槓桿、滑輪、輪軸、齒輪、斜面，通常具有省時、省力，或者是改變作用力方向等功能。(加廣：靜力平衡，力平衡與力矩平衡)

		螺旋 等速圓周運動	
第十二-十五週	功與機械	功能的定義與功率 力學能、動能與位能(加廣：彈力位能的定義)	Ba-IV-5 力可以作功，作功可以改變物體的能量。(加廣：彈力位能的定義) Ba-IV-6 每單位時間對物體所做的功稱為功率。 Ba-IV-7 物體的動能與位能之和稱為力學能，動能與位能可以互換。
第十六-二十一週	電與生活	電的發現與靜電現象 靜電的起電方式 電流、電壓的定義 電阻與歐姆定律 電阻的串聯與並聯(加深：柯西荷夫定律) 生活中的電(加廣：常見的電子元件) 電流熱效應 電力輸送	Kc-IV-1 摩擦可以產生靜電，電荷有正負之別。 Kc-IV-2 靜止帶電物體之間有靜電力，同號電荷會相斥，異號電荷則會相吸。 Kc-IV-7 電池連接導體形成通路時，多數導體通過的電流與其兩端電壓差成正比，其比值即為電阻。(加深：柯西荷夫定律)(加廣：常見的電子元件) Kc-IV-8 電流通過帶有電阻物體時，能量會以發熱的形式逸散。 Mc-IV-5 電力供應與輸送方式的概要。 Mc-IV-6 用電安全常識，避免觸電和電線走火。 Mc-IV-7 電器標示和電費計算。

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第一-五週	電與化學	化學電池與廣義的氧化還原現象 (加深：電化學反應) 電解與電鍍	Ba-IV-4 電池是化學能轉變成電能的裝置。 Jc-IV-5 鋅銅電池實驗認識電池原理。 Jc-IV-6 化學電池的放電與充電。 Jc-IV-7 電解水與硫酸銅水溶液實驗認識電解原理。(加深：電化學反應)
第六-十一週	電與磁	磁的性質 磁鐵、磁場、磁力線 電流磁效應：長直導線、螺形線圈 電流與磁場的交互作用 電磁感應(加深：冷次定律) 電動機與發電機	Kc-IV-3 磁場可以用磁力線表示，磁力線方向即為磁場方向，磁力線越密處磁場越大。 Kc-IV-4 電流會產生磁場，其方向分布可以由安培右手定則求得。 Kc-IV-5 載流導線在磁場會受力，並簡介電動機的運作原理。 Kc-IV-6 環形導線內磁場變化，會產生感應電流。
第十二週	永續的科學	各類能源發展	Ma-IV-4 各種發電方式與新興的能源科技對社會、經濟、環境及生態的影響 Nc-IV-4 新興能源的開發，例如：風能、太陽能、核融合發電、汽電共生、生質能、燃料電池等。

一、教材來源：■自編 □編選-參考教材 二、本領域每週學習節數：□外加 ■抽離 4 節

三、教學對象：七年級數理資優班 人數未定 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>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>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。</p> <p>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。</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。能在經驗範圍內，以數學語言表</p>	<p>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。(加廣 公因數與公倍數混合使用之情境)(加深 最大公因數與最小公倍數與除法定理之連結)</p> <p>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。(加廣 負數與代數)(加廣 絕對值與代數式)</p> <p>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。(加深 指數與對數的意義與用途)</p> <p>n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。(加廣 比的意義與實際數量的連結)(加深 正比、反比的對應與函數關係)</p> <p>n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根</p>	<p>N-7-1 100以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律；$-(a+b)=-a-b$；$-(a-b)=-a+b$。</p> <p>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；以$a-b$表示數線上兩點a, b的距離。</p> <p>N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方；$a \neq 0$時$a^0=1$；同底數的大小比較；指數的運算。</p> <p>N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」 ($am \times an = am+n$、$(am)^n = amn$、$(axb)^n = an \times bn$，其中m, n為非負整數)；以數字例表示「同底數的除法指數律」($am \div an = am-n$，其中$m \geq n$且m, n為非負整數)。</p>	<p>1. 學生能具備七年級數學的素養</p> <p>2. 學生能提出多元解法並和他人溝通解題想法。</p> <p>3. 學生能在觀察與實作中，精熟數、量、形的連結關係，並逐步抽象化與程序化成為精鍊有效的數學語言</p> <p>4. 學生能在具體問題情境中，運用先備的數學知識為基礎，形成解決問題所需的新數學概念</p> <p>5. 學生能觀察問題中的數學意涵、特性與關係，以數學的方式將問題表徵為數學問題再加以解決的習慣</p>	<p>多元評量</p>

<p>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。</p> <p>數-J-B2</p> <p>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。</p> <p>數-J-B3</p> <p>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。</p> <p>數-J-C1</p> <p>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。</p> <p>數-J-C2</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>a-IV-1</p> <p>理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。(加廣 複雜之文字敘述代數表示)</p> <p>a-IV-2</p> <p>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。(加廣 各種情境一元一次方程式假設的應用)</p> <p>a-IV-3</p> <p>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。(加深 一元一次不等式做數的分析)</p> <p>a-IV-4</p> <p>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。(加廣 二元一次方程式的矩陣解法)(加深 二元一次方程式與數據推理)</p> <p>d-IV-1</p> <p>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。</p> <p>s-IV-1</p> <p>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。</p>	<p>N-7-9</p> <p>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。</p> <p>A-7-1</p> <p>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。</p> <p>A-7-2</p> <p>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。</p> <p>A-7-3</p> <p>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。</p> <p>A-7-4</p> <p>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；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。</p> <p>A-7-5</p> <p>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。</p> <p>A-7-6</p> <p>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</p> <p>A-7-7</p> <p>一元一次不等式的意義：不等式的意義；具體情境中</p>		
---	--	---	--	--

	<p>s-IV-3 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。</p> <p>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。</p> <p>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>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。(加廣 座標與圖形面積)(加廣 座標與點的移動)</p> <p>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。(加廣 點斜式、斜截式)(加深 二元一次方程式的圖形與向量的使用)</p>	<p>列出一元一次不等式。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>S-7-2 三視圖：立體圖形的前視圖、上視圖、左(右)視圖。立體圖形限制內嵌於3 3 3的正方體且不得中空。</p> <p>S-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意義。</p> <p>S-7-4 線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。</p> <p>S-7-5 線對稱的基本圖形：等腰三角形；正方形；菱形；等形；正多邊形。</p>		
--	--	---	--	--

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
------	------	------	------

第一~四週	南轅北轍	負數與代數、絕對值與代數式、負正數和絕對值融合的情境	負的意義、數線的概念、絕對值的應用、數的三律、數的四則運算
第五~七週	指數的應用	指數的應用情境	指數的意義
第八~十二週	零件的分解與公因數 公倍數最大公因數最小公倍數	公因數與公倍數混合使用之情境、最大公因數與最小公倍數與除法定理之連結	公因公倍數的意義
第十三~十四週	幾何圖形與三視圖	幾何三視圖形簡介、線對稱的判斷、線對稱的應用	幾何三視圖形簡介、線對稱的判斷、線對稱的應用
第十五~十六週	數學語言(代數)的文字敘述	複雜之文字敘述代數表示	以代數表示數，代數的分配律
第十七~二十一週	一元一次方程式的生活應用	各種情境一元一次方程式假設的應用	各種情境一元一次方程式假設的應用

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第一~四週	二元一次方程式的應用	二元一次方程式的矩陣解法、以二元一次方程式做數據推理	二元一次方程式與解的意義
第五~七週	笛卡爾坐標系與直線	點斜式、斜截式、二元一次方程式的圖形與向量的使用	座標與點的移動、座標與圖形面積、二元一次方程式圖形的意義
第八~十二週	比與真實數之間的關係	正比、反比的對應與函數關係	比的意義與實際數量的連結
第十三~十六週	一元一次不等式的生活應用	一元一次不等式做數的分析	一元一次不等式做數的分析
第十七~十八週	統計圖表	統計圖表製作與呈現	統計圖表製作與呈現
第十九~二十一週	統計數據	統計數據的計算與其代表意義、適用情形	統計數據的計算與其代表意義、適用情形

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、綜合活動、科技及健康與體育領域之教學計畫表。

111 學年度嘉義縣民雄國民中學特殊教育資優資源班 第一二學期數學領域 數資二 教學計畫表 設計者：王詣丞

一、教材來源：■自編 □編選-參考教材○○ 二、本領域每週學習節數：□外加 ■抽離 4 節

三、教學對象：八年級數理資優 3 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
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。	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-8-1 二次式的乘法公式： $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ ； $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ ； $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ ； $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 。 (加廣 $(a+b+c)^2$ 與 a^2 、 b^2 、 c^2 之間的關係) (加深 $(a+b)^n$ 高次方與費氏數列) (加深 $(a+b)^n$ 高次方與組合 C 的關係) (加深 $(a)^n-(b)^n$ ； $(a)^n+(b)^n$ 推導)	1. 培養學生使用工具，運用於數學程序及解決問題的正確態度。 2. 培養學生運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。 3. 學生能提出多元解法並和他人溝通解題想法。 4. 運用數學奠基與探究活動，使學生能將所學數學應用於日常生活解題 5. 學生能在具體問題情境中，運用先備的數學知識為基礎，形成解決問題所需的新數學概念 6. 學生能觀察問題中的數學意涵、特性與關係，以數學的方式將問題表徵為數學問題再加以解決的習慣	多元評量
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。	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-8-2 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）。		
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。	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，	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。 (加廣 多項式的快速乘法分配律觀察) (加深 多項式的除法定理) (加深 多項式綜合除法)		
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	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-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。 (加深 三次方根)(加廣 根號內的多項式的運算)		
	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	N-8-2 二次方根的近似值：二次方根的近似值；二次方根的整數部		

<p>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。</p> <p>數-J-B2</p> <p>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。</p> <p>數-J-B3</p> <p>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。</p> <p>數-J-C1</p> <p>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。</p> <p>數-J-C2</p> <p>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。</p> <p>數-J-C3</p> <p>具備敏察和接納數學發展</p>	<p>算機可能產生誤差。</p> <p>s-IV-1</p> <p>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。</p> <p>s-IV-2</p> <p>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。</p> <p>s-IV-3</p> <p>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。</p> <p>s-IV-4</p> <p>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。</p> <p>s-IV-5</p> <p>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。</p> <p>s-IV-6</p> <p>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。</p>	<p>分；十分逼近法。使用計算機$\sqrt{\quad}$鍵。</p> <p>N-8-3</p> <p>認識數列：生活中常見的數列及其規律性（包括圖形的規律性）。（加深 各種規律數列） （加深 各種數列的規律判斷）</p> <p>N-8-4</p> <p>等差數列：等差數列；給定首項、公差計算等差數列的一般項。</p> <p>N-8-5</p> <p>等差級數求和：等差級數求和公式；生活中相關的問題。</p> <p>N-8-6</p> <p>等比數列：等比數列；給定首項、公比計算等比數列的一般項。</p> <p>S-8-1</p> <p>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。（加深 平面圖形旋轉後的角）</p> <p>S-8-2</p> <p>凸多邊形的內角和：凸多邊形的意義；內角與外角的意義；凸多邊形的內角和公式；正n邊形的每個內角度數。</p> <p>S-8-4</p> <p>全等圖形：全等圖形的意義（兩個圖形經過平移、旋轉或翻轉可以完全疊合）；兩個多邊形全等則其對應邊和對應角相等（反之亦然）。（加廣 平面圖形旋轉）</p> <p>S-8-5</p> <p>三角形的全等性質：三角形的全等判定（SAS、SSS、ASA、AAS、RHS）；全等符號（\cong）。</p> <p>S-8-6</p> <p>畢氏定理：畢氏定理（勾股弦定理、商高定理）的意義及其數學史；畢氏定理在生活上的應用；三邊長滿足畢氏定理的三角</p>		
--	--	---	--	--

<p>的全球性歷史與地理背景的素養。</p>	<p>題。</p> <p>s-IV-7 理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。</p> <p>s-IV-9 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。</p> <p>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、圓周角等），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。</p> <p>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</p>	<p>形必定是直角三角形。（加深 畢氏定理相關多項式內的幾何意義）</p> <p>S-8-7 平面圖形的面積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。（加深 行列式計算座標上圖形的面積）</p> <p>S-8-8 三角形的基本性質：等腰三角形兩底角相等；非等腰三角形大角對大邊，大邊對大角；三角形兩邊和大於第三邊；外角等於其內對角和。（加深 三角形的樞紐原理）（加深 三角形的邊角關係與三角函數）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>S-8-12 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。 （加廣 尺規作圖的證明題）（加深 複合型尺規作圖與分析思考）</p> <p>G-8-1</p>		
------------------------	--	---	--	--

	<p>式。</p> <p>a-IV-6</p> <p>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。</p>	<p>直角坐標系上兩點距離公式：直角坐標系上兩點$A(a, b)$ 和 $B(c, d)$ 的距離為 $\overline{AB} = \sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}$ ；生活上相關問題。</p> <p>A-8-4</p> <p>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。</p> <p>A-8-5</p> <p>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)</p> <p>A-8-6</p> <p>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)</p> <p>A-8-7</p> <p>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。</p>		
--	--	---	--	--

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
第一~四週	乘法公式應用	括號的高次方、三項的乘法公式、次方和、次方差乘法公式	各類乘法公式，基本乘法公式
第四~五週	多項式的應用	快速乘法分配律、除法(分離係數法、綜合除法)、除法定理	多項式的意義、四則運算
第六~八週	根號與生活	二次與三次方根的應用	二次方根、根號的近似值計算、二次方根的整數部分與計算機
第九~十週	畢氏定理的應用與生活問題	畢氏定理的情境問題	畢氏定理相關的代數多項式應用、畢氏定理及其幾何意義
第十一~十五	因式分解	因式分解分組法、牛頓一次因式檢驗法	因式分解的分組原理及機制

週			
第十六~二十一週	一元二次方程式的探究與生活應用	一元二次方程式其解的數學中意義及其應用	一元二次方程式的情境探究問題與列式

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第一~四週	有規律的數	各種規律數列(二階等差、遞迴、圖形式的數列)、各種數列規律判斷	有規律的數列、等差數列、等比數列
第五~七週	幾何圖形的性質與應用	座標平面上凸多邊形的面積行列式計算、平面圖形的旋轉	各類平面圖形及其性質
第八~十二週	尺規作圖的應用與證明	複合型尺規作圖及思考流程、尺規作圖的證明題	尺規作圖
第十三~十六週	三角形的全等與邊角關係	三角形的樞紐定理、邊角關係與三角函數	三角形的全等關係、不一定全等的性質、邊角關係
第十七~十八週	四邊形與平行的關係概覽應用	使用對角線、邊的平行性質區分平行四邊形、正方形、長方形、箏形	平行四邊形、正方形、長方形、箏形
第十九~二十一週	四邊形與平行的關係之生活應用	平行四邊形的情境問題應用、平行與相似的概念	平行四邊形的情境問題應用、平行與相似的概念

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、綜合活動、科技及健康與體育領域之教學計畫表。

111 學年度嘉義縣民雄國民中學特殊教育資優資源班 第一二學期數學領域 數資三 教學計畫表 設計者：王詣丞

一、教材來源：■自編 □編選-參考教材○○ 二、本領域每週學習節數：□外加 ■抽離 4 節

三、教學對象：九年級數理資優 17 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>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>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。</p> <p>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。</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。能在經驗範圍內，以數學語言表</p>	<p>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。</p> <p>s-IV-3 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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心</p>	<p>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。 (加深 旋轉與相似的關係) (加深 延伸線的相似) (加廣 漏斗型等常見幾何相似)</p> <p>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)。 (加廣 SSA相似與不相似性質) (加廣 相似性質的尺規做圖法) (加深 相似性質的幾何難題)</p> <p>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。 (加廣 平行線截比例線段的證明) (加廣 利用製造平行線找到比例線段)</p> <p>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，不因相似直角三角形的大小而改變；三內角為30°，60°，90° 其邊長比；三內角為45°，45°，90° 其邊長比</p>	<ol style="list-style-type: none"> 學生能具備九年級數學的素養 學生能提出多元解法並和他人溝通解題想法。 學生能進行數學探究與合作解題。 學生能在具體問題情境中，運用先備的數學知識為基礎，形成解決問題所需的新數學概念 學生能觀察問題中的數學意涵、特性與關係，以數學的方式將問題表徵為數學問題再加以解決的習慣 運用數學奠基與探究活 	<p>多元評量</p>

<p>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。</p> <p>數-J-B2</p> <p>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。</p> <p>能認識統計資料的基本特徵。</p> <p>數-J-B3</p> <p>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。</p> <p>數-J-C1</p> <p>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。</p> <p>數-J-C2</p> <p>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。</p> <p>數-J-C3</p> <p>具備敏察和接納數學發展</p>	<p>的意義和其相關性質。</p> <p>s-IV-12</p> <p>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。</p> <p>s-IV-13</p> <p>理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。</p> <p>s-IV-14</p> <p>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。</p> <p>s-IV-16</p> <p>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>a-IV-1</p> <p>理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。</p> <p>f-IV-2</p> <p>理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。</p> <p>f-IV-3</p>	<p>(加廣 三角函數與直角三角形邊長比)</p> <p>(加深 基本的三角函數性質與運用)</p> <p>S-9-5</p> <p>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。</p> <p>(加廣 圓方程式)</p> <p>(加深 橢圓方程式)</p> <p>S-9-6</p> <p>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。</p> <p>(加廣 圓幂定理)</p> <p>(加廣 弧度數相同性質)</p> <p>(加廣 平行與圓)</p> <p>S-9-7</p> <p>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。</p> <p>S-9-8</p> <p>三角形的外心：外心的意義與外接圓；三角形的外心到三角形的三個頂點等距；直角三角形的外心即斜邊的中點。</p> <p>(加深 向量與直線)</p> <p>(加深 外心的代數方程式算法)</p> <p>(加深 三角函數的正弦定理)</p> <p>S-9-9</p> <p>三角形的內心：內心的意義與內切圓；三角形的內心到三角形的三邊等距；三角形的面積 = 周長 \times 內切圓半徑 $\div 2$；直角三角形的內切圓半徑 = (兩股和一斜邊) $\div 2$。</p> <p>(加深 向量與直線)</p>	<p>動，使學生能將所學數學應用於日常生活解題</p> <p>7. 學生能知道正確使用計算機的方法及具備正確的態度。</p> <p>8. 學生能欣賞數學發展歷史的素養</p>
--	--	---	---

<p>的全球性歷史與地理背景的素養。</p>	<p>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。</p> <p>d-IV-1</p> <p>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。</p> <p>d-IV-2</p> <p>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。</p>	<p>(加深 內心的代數方程式算法)</p> <p>S-9-10</p> <p>三角形的重心：重心的意義與中線；三角形的三條中線將三角形面積六等份；重心到頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。</p> <p>(加深 向量與直線)</p> <p>(加深 重心的代數方程式算法)</p> <p>S-9-11</p> <p>證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。</p> <p>(加廣 孟氏定理與其應用)</p> <p>S-9-12</p> <p>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。</p> <p>(加深 向量與直線)</p> <p>S-9-13</p> <p>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。</p> <p>F-9-1</p> <p>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。</p> <p>F-9-2</p> <p>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）；描繪$y=ax^2$、$y=ax^2+k$、$y=a(x-h)^2$、$y=a(x-h)^2+k$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與最小值。</p> <p>(加深 最大最小值的代數算法，如：算幾不等式、柯西不等式)</p> <p>G-10-6</p> <p>三角比：定義銳角的正弦、餘弦、正切，推廣至廣義角的正弦、餘弦、正切，</p>		
------------------------	---	---	--	--

		特殊角的值，使用計算機的sin, cos, tan 鍵。 D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。 D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 (加廣 排列組合) (加深 特定機率的數學算法) 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。 (加廣 排列組合) (加深 機率的數學算法)		
--	--	--	--	--

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
第一~四週	平行線截比例線段的生活例子與運用	平行線截比例線段的意義及生活中會見到的例子、比例線段的應用	平行線截比例線段的意義及生活中會見到的例子
第五週	相似圖形的推理	相似的情境問題、相似性質的應用	相似的性質
第六~八週	三角形相似的應用與尺規作圖	相似的相關應用情境問題 相似性質在圖形上的應用時機	相似的尺規作圖
第九~十二週	點、直線、圓之間的位置關係	能自行繪圖理解推導出點、直線與圓之間的關係	點與圓的位置關係；圓和圓的位置關係與切線線段長；切線性質；弦心距。
第十三週	圓弧與角的各種相關	能察覺到圖形中關鍵的圓弧與角，並利用定理性質推出步驟	圓弧長與扇形面積；弦、圓弧、弓形的關係；等弦對等弧；圓內平行線的關係。 圓心角、圓周角、弦切角與所對應弧的度數與其應用 圓內接四邊形對角互補；圓外一點到圓的切線等長
第十四~十六週	幾何推理證明、邏輯寫法	能瞭解證明的正式寫法 能想出指定定理/性質的證明，並完整敘寫孟氏定理與其應用	幾何推理，數學敘述的原則 代數證明（邏輯證明寫法）。
第十七~二十一週	三角形三心應用	三心的各性質與應用 向量與直線	三角形的外心：外心的意義與外接圓；三角形的外心到三角形的三個頂點等距；直角三角形的外心即斜邊的中點。

		代數方法計算三心，以及其他應用	<p>三角形的內心：內心的意義與內切圓；三角形的內心到三角形的三邊等距；三角形的面積＝周長×內切圓半徑÷2；直角三角形的內切圓半徑＝（兩股和一斜邊）÷2。</p> <p>三角形的重心：重心的意義與中線；三角形的三條中線將三角形面積六等份；重心到頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。</p>
--	--	-----------------	---

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第一~四週	二次函數的解的應用與三次函數的概略介紹/	二次函數配合定義域的最大值與最小值。 最大最小值的代數算法，包含算幾不等式、柯西不等式	二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。二次函數的圖形與極值；對稱軸就是通過頂點；圖形的平移關係
第五~七週	二次函數的其他應用與線性規劃介紹/	能學會如何使用二次函數做生活線性規劃的方法。	二次函數在情境問題中的數量規劃與極值問題。
第八~十二週	立體圖形的介紹與資訊軟體建模/	能學會立體圖形的特性、展開圖並能使用資訊軟體建模	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。
第十三~十六週	空間中的數學幾何與生活應用/	空間中的直線 基礎向量	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。
第十七~十八週	三角函數的實際生活例子以及介紹/	能學會使用計算機計算三角函數值 能將三角函數實際應用	<p>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，不因相似直角三角形的大小而改變；三內角為$30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ 其邊長比；三內角為$45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ 其邊長比</p> <p>三角比：定義銳角的正弦、餘弦、正切，推廣至廣義角的正弦、餘弦、正切，特殊角的值，使用計算機的 sin, cos, tan 鍵。</p>
第十九~二十一週	統計與機率與實際探究活動/	能了解排列組合 能了解特定機率的數學算法 能學會排列組合技巧與機率算法	<p>統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。</p> <p>認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。</p> <p>機率與排列組合 組合數 C 的應用 及排列數(重複排列、環形排列、插入法的排列)</p>

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、綜合活動、科技及健康與體育領域之教學計畫表。