

彰化縣大同國民中學115學年度資優資源班課程計畫

一、科目：語文國文

年級：七（上學期）

學年目標：

1. 從體驗活動中，體悟活動與反思的關聯。
2. 透過類型文學賞析，仿效優質文章創作。
3. 培養敏銳的觀察力，並進而做到自覺與自省。
4. 能適時提出個人發現與見解，並傾聽他人意見。
5. 能將4F 思考法與九宮格思考法適切的運用到創作。
6. 能專注某種感官摹寫練習，並將感官經驗發展成創作。
7. 能結合思考法與各種感官摹寫，將活動體驗更生動描述。

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1-2週	學習表現	學習內容	第一單元 體驗活動與 五感大爆發	1.課程大綱介紹 2.體驗活動、感官摹寫與創作結合討論	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☒ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ☐ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☐ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言並加記錄、歸納。 1. 指標濃縮版： 1-IV-1 能同理聆聽發言並記錄歸納。(調)(保留核心能力：同理心聆聽+記錄與歸納的核心步驟) 2. 加深後指標： 1-IV-1 能運用同理心解讀複雜發言，辨析隱含立場與情感層次，並進行結構化的系統歸納。(調)(從「一般記錄歸納」提升為「辨析隱含立場」與「系統化歸納」，強調高階邏輯思維與深度同	Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。				

	理) 3. 加廣後指標：1-IV-1 能跨學科或跨文化聆聽多元議題發言，並結合不同背景知識進行綜合記錄與多角度統整。(調)(拓展至跨學科、跨文化情境，培養多元議題的統整與應用能力)					
第3-8週	6-IV-5 主動創作、自訂題目、闡述見解，並發表自己的作品。 1. 指標濃縮版：6-IV-5 能自主訂題創作、闡述見解並發表作品。(調)(保留核心能力：自主自訂題目+內容創作與見解闡述+發表分享) 2. 加深後指標：6-IV-5 能針對複雜議題自主立意構思，運用嚴謹的論證結構深度闡述獨到見解，並進行具專業水準的作品發表與思辯。(調)(從「一般創作與發表」提升為「自主立意構思」、「深度闡述獨到見解」與「專業發表思辯」，強調高階的獨立思考、美學品味與論證品質) 3. 加廣後指標：6-5-5 能跨越文學、藝術、科技等多元媒介進行跨領域專題創作，並利用數位平台或社區	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。 Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。 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。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。	第二單元 視覺摹寫與 創作1	1.「校園十分鐘遊歷」體驗活動 2.視覺摹寫短句練習 3.遊記類文章賞析 4.校園遊記創作	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☒ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☒ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ☐ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☐ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☒ 作品發表 ☐ 其他

	實體空間向公眾發表，展現社會影響力。(調)(拓展至跨學科、多媒體的「跨領域專題」，並將發表舞台從課堂延伸至數位與公共空間，強調知識的跨界遷移與社會參與)					
第9-14週	6-IV-3 靈活運用仿寫、改寫等技巧，增進寫作能力。 1. 指標濃縮版：6-IV-3 能運用仿寫與改寫技巧增進寫作能力。(調)(保留核心能力：仿寫與改寫的技巧實作+寫作能力的質變) 2. 加深後指標：6-IV-3 能精準解構經典文本的修辭與篇章結構，熟練轉化仿寫、改寫與續寫等高階技巧，形塑個人獨特的寫作風格。(調)(從「靈活運用」提升為「精準解構」與「形塑個人風格」，加入對文本的深度剖析，並將寫作目標提升至美學與個人風格的建立) 3. 加廣後指標：6-IV-3 能跨越不同文體(如詩歌轉小說)或跨越不同媒介(如將古典文學改寫為當代劇本、新媒體文案)，展現跨界轉譯與創新的寫作能量。(調)(拓展至跨文體、跨媒	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。 Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。 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。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。	第三單元 視覺摹寫與 創作2	1. 靜物觀察體驗與速寫 2. 視覺摹寫與九宮格聯想練習 3. 詠物詩與散文賞析 4. 詠物詩與散文創作	☐家庭教育 ☐生命教育 ☐品德教育 ☐人權教育 ☐性別平等教育 ☐法治教育 ☒環境教育 ☐海洋教育 ☐資訊教育 ☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐生涯規劃 ☐多元文化 ☐閱讀素養 ☒戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	☐紙筆測驗 ☐檔案評量 ☐觀察 ☐分組報告 ☒口頭發表 ☒課堂問答 ☐學習單 ☐實作評量 ☐動態評量 ☒作品發表 ☐其他

	介的「文藝轉譯」，將寫作技巧延伸至多媒體時代的動態應用，強調知識的跨界遷移)					
第14-20週	6-IV-5 主動創作、自訂題目、闡述見解，並發表自己的作品。 1. 指標濃縮版：6-IV-5 能自主訂題創作、闡述見解並發表作品。(調)(保留核心能力：自主自訂題目+內容創作與見解闡述+發表分享) 2. 加深後指標：6-IV-5 能針對複雜議題自主立意構思，運用嚴謹的論證結構深度闡述獨到見解，並進行具專業水準的作品發表與思辯。(調)(從「一般創作與發表」提升為「自主立意構思」、「深度闡述獨到見解」與「專業發表思辯」，強調高階的獨立思考、美學品味與論證品質) 3. 加廣後指標：6-5-5 能跨越文學、藝術、科技等多元媒介進行跨領域專題創作，並利用數位平台或社區實體空間向公眾發表，展現社會影響力。(調)(拓展至跨學科、多媒體的「跨領域專題」，並將發表舞台從課	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。 Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。 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。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。	第四單元 聽覺摹寫與創作	1.「我的海洋」聽覺體驗與討論 2.聽覺摹寫與九宮格聯想練習 3.海洋文學賞析 4.海洋體驗散文創作	□家庭教育 □生命教育 □品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 □環境教育 ■海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化 □閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 □觀察 □分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 □學習單 □實作評量 □動態評量 ■作品發表 □其他

	堂延伸至數位與公共空間， 強調知識的跨界遷移與社會 參與)					
--	-------------------------------------	--	--	--	--	--

彰化縣大同國民中學115學年度資優資源班課程計畫

一、科目：語文國文

年級：七（下學期）

學年目標：

1. 從體驗活動中，體悟活動與反思的關聯。
2. 透過類型文學賞析，仿效優質文章創作。
3. 培養敏銳的觀察力，並進而做到自覺與自省。
4. 能適時提出個人發現與見解，並傾聽他人意見。
5. 能將4F 思考法與九宮格思考法適切的運用到創作。
6. 能專注某種感官摹寫練習，並將感官經驗發展成創作。
7. 能結合思考法與各種感官摹寫，將活動體驗更生動描述。

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1-5週	6-IV-3 靈活運用仿寫、改寫等技巧，增進寫作能力。 1. 指標濃縮版： 6-IV-3 能運用仿寫與改寫技巧增進寫作能力。(調)(保留核心能力：仿寫與改寫的技巧實作+寫作能力的質變) 2. 加深後指標： 6-IV-3 能精準解構經典文本的修辭與篇章結構，熟練轉化仿寫、改寫與續寫等高階技巧，形塑個人獨特的寫作風格。(調)(從「靈活運用」提升為「精準解構」與「形塑個人風格」，加入對文本的深度剖析，並將寫作目標	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。 Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。 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。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。	第五單元 嗅覺摹寫與創作	1.「拈花惹草猜一猜」體驗活動與討論 2.嗅覺摹寫與九宮格聯想練習 3.自然旅情散文賞析 4.拈花惹草體驗散文創作	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☒ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☒ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ☐ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☐ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☒ 作品發表 ☐ 其他

	提升至美學與個人風格的建立) 3. 加廣後指標： 6-IV-3 能跨越不同文體（如詩歌轉小說）或跨越不同媒介（如將古典文學改寫為當代劇本、新媒體文案），展現跨界轉譯與創新的寫作能量。（調）（拓展至跨文體、跨媒介的「文藝轉譯」，將寫作技巧延伸至多媒體時代的動態應用，強調知識的跨界遷移）					
第6-10週	6-IV-3 靈活運用仿寫、改寫等技巧，增進寫作能力。 1. 指標濃縮版： 6-IV-3 能運用仿寫與改寫技巧增進寫作能力。（調）（保留核心能力：仿寫與改寫的技巧實作＋寫作能力的質變） 2. 加深後指標： 6-IV-3 能精準解構經典文本的修辭與篇章結構，熟練轉化仿寫、改寫與續寫等高階技巧，形塑個人獨特的寫作風格。（調）（從「靈活運用」提升為「精準解構」與「形塑個人風格」，加入對文本的深度剖析，並將寫作目標提升至美學與個人風格的建立） 3. 加廣後指標： 6-IV-3	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。 Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。 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。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。	第六單元 味覺摹寫與 創作	1.「吃冰的滋味」體驗活動與討論 2.味覺摹寫與九宮格聯想練習 3.飲食文學賞析 4.吃冰體驗散文創作	■家庭教育 □生命教育 □品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化 □閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 □觀察 □分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 □學習單 □實作評量 □動態評量 ■作品發表 □其他

	能跨越不同文體（如詩歌轉小說）或跨越不同媒介（如將古典文學改寫為當代劇本、新媒體文案），展現跨界轉譯與創新的寫作能量。（調）（拓展至跨文體、跨媒介的「文藝轉譯」，將寫作技巧延伸至多媒體時代的動態應用，強調知識的跨界遷移）					
第11-16週	2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，分享自身經驗。 1. 指標濃縮版： 2-IV-1 能結合生活情境適切表達並分享經驗。（調）（保留核心能力：生活情境連結＋情感與意念表達＋個人經驗分享） 2. 加深後指標： 2-IV-1 能敏銳察覺生活情境中的隱含情感，運用豐富的語意層次與修辭技巧，深度反思並詮釋自身經驗。（調）（從「適切表達分享」提升為「深度反思與詮釋」，融入敘事美學與更深層の後設認知思考） 3. 加廣後指標： 2-IV-1 能針對公共議題或多元社會情境，適切轉化自身經驗進行公開演說或多媒體策展，	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。 Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。 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。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。	第七單元 綜合摹寫與 創作	1.「一顆葡萄乾」的視覺、聽覺、嗅覺、觸覺、味覺體驗與討論 2.綜合感官摹寫與4F 思考法練習 3.一顆葡萄乾的品嘗散文創作	□家庭教育 ■生命教育 □品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化 □閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 □觀察 □分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 □學習單 □實作評量 □動態評量 ■作品發表 □其他

	激發群體共鳴與對話。(調) (拓展至公共領域與社會參與，將個人的經驗分享延伸至大眾傳播、數位策展等多元跨界實踐)					
第16-20週	2-IV-3 依理解的內容，明確表達意見，進行有條理論辯，並注重言談禮貌。 1. 指標濃縮版： 2-IV-3 能依據理解有條理論辯並注重言談禮貌。(調)(保留核心能力：基於理解的意見表達＋條理化論辯＋言談禮儀) 2. 加深後指標： 2-IV-3 能基於嚴謹的文本與邏輯理解，建構高密度的論證架構，進行攻防辯論，並在高度交鋒中展現高雅的言談風範與溝通素養。(調)(從「有條理論辯」提升為「建構嚴謹論證架構」與「高雅溝通素養」，強調思維的縝密性、邏輯攻防的深度，以及內化的非暴力溝通美德) 3. 加廣後指標： 2-IV-3 能針對跨學科、跨文化的國際或社會重大議題，模擬議事規則(如聽證會、模擬法庭)進行多方立場論辯，在異中求同中展現民主公民溝通禮儀。(調)(拓展至法	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。 Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。	第八單元 個人創作成果 發表練習	1.回顧學習紀錄，整理個人創作集 2.挑選個人最佳創作發表，並欣賞同儕創作，學習自評與他評	☐家庭教育 ☐生命教育 ☒品德教育 ☐人權教育 ☐性別平等教育 ☐法治教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☒資訊教育 ☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐生涯規劃 ☐多元文化 ☐閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	☐紙筆測驗 ☒檔案評量 ☐觀察 ☐分組報告 ☒口頭發表 ☒課堂問答 ☐學習單 ☐實作評量 ☐動態評量 ☒作品發表 ☐其他

	政、社會等跨學科情境，將 論辯舞台延伸至模擬真實社 會運作的議事規則，培養更 宏觀的公共參與能力)					
--	--	--	--	--	--	--

彰化縣立大同國民中學115學年度資優課程計畫

科目：資優英語

年級：七年級(上學期)

學年目標：

1. 能具備英語的文法、句型結構概念與詞彙運用能力。
2. 能使用英語進行溝通，並運用於實際情境中。
3. 能利用網路及各種多媒體學習資源, 進行多元主題、加深加廣的自主學習。
4. 能閱讀欣賞並深度思考英語雜誌文章、詩歌、故事、歌曲，進而提升閱讀的興趣與能力。
5. 能比較本國與外國文化習俗的差異，並能多元思考且尊重文化差異，拓展國際視野。
6. 能合作完成小組任務。

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
上學期	學習表現	學習內容	Reading Strategy: Skimming (閱讀策略: 略讀)	1. Introduce the reading strategy: skimming. a. meaning b. function c. application 2. Practice skimming with reading materials. 3. Read and report skimming with a picture book (How to Wash a Woolly Mammal). (加廣調)	■家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ■閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ■觀察 ☐ 分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ■作品發表 ☐ 其他
W1 ~ W5	3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。 3-IV-9 能熟悉並以英語敘述故事的主要內容與情節。(加深調) 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-10 能精確掌握簡易故事及短文，並能以完整的句子說出或寫出其內容大意。(加深調)	*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。 *◎ B-IV-8 引導式討論。				

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
上學期 W 6 ~ W 10	學習表現	學習內容	Reading Strategy: Scanning (閱讀策略: 掃讀)	1. Introduce the reading strategy: scanning. a. meaning b. function c. application 2. Practice scanning with reading materials. 3. Read and report scanning with a picture book (Make an Apple Pie and See the World). (加廣調)	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☒ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	■紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ■分組報告 ☐ 口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	*2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 *2-IV-12 能以完整及正確的語法在討論中表達其意見看法。 (加廣調) *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-12 能精準地使用重要的閱讀技巧，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。 (加廣調) 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-2 積極參與學習內容之討論並做基本的整理歸納。 (加廣調)	*Ae-IV-8 簡易故事及短文的大意。 *◎B-IV-8 引導式討論。 C-IV-3 文化習俗的了解及尊重。 C-IV-4 基本的世界觀。				

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
上學期 W 11 ~ W 15	學習表現	學習內容	Reading Strategy: Partner reading (閱讀策略: 同儕共讀)	1. Introduce the reading strategy: partner reading a. meaning b. function c. application 2. Practice partner reading with reading materials. 3. Read and report with a picture book (The Grapes of Math). (加廣調)	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ☒ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	◎ 6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。 ◎ 6-IV-1 積極並勇於參與課堂中各類練習活動，不畏錯。 (濃縮) 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。 7-IV-5 能依自己的能力規劃自我的英文學習計畫，監測自我學習過程，隨時修正調整。 (加廣調) 9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。 9-IV-2 能把二至三項訊息加以統整及分析。 (加廣調)	B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 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。				

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
上學期 W 16 ~ W 20	學習表現	學習內容	Reading Strategy: Think Pair Share (閱讀策略: 思考 配對分享)	1. Introduce the reading strategy: partner reading a. meaning b. function c. application 2. Practice partner reading with reading materials. 3. Read and report with a picture book (What to Do about Alice). (加廣調)	■家庭教育 ■生命教育 □品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化 ■閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 □觀察 ■分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他
	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。 2-IV-8 能以精準的發音、適切的 重音及流暢的語調演譯基本或重要 句型的句子。(加廣調) *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-14 能精準掌握文章重點， 並能學習遷移於廣泛閱讀中。 (加廣調) 9-IV-1 能綜合相關資訊作合理的 猜測。 9-IV-1 能綜合比較相關資訊作 合理的猜測。(加深調)	Ad-IV-1 國中階段所學的文法 句型。 *Ae-IV-8 簡易故事及短文的大 意。 B-IV-5 人、事、時、地、物的 描述及問答。 *◎ B-IV-8 引導式討論。				

彰化縣立大同國民中學115學年度資優班課程計畫

科目：資優英語

年級：七年級(下學期)

學年目標：

1. 能具備英語的文法、句型結構概念與詞彙運用能力。
2. 能使用英語進行溝通，並運用於實際情境中。
3. 能利用網路及各種多媒體學習資源, 進行多元主題、加深加廣的自主學習。
4. 能閱讀欣賞並深度思考英語雜誌文章、詩歌、故事、歌曲，進而提升閱讀的興趣與能力。
5. 能比較本國與外國文化習俗的差異，並能多元思考且尊重文化差異，拓展國際視野。
6. 能合作完成小組任務。

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
下學期	學習表現	學習內容	Reading Strategy: Story Map: Elements (閱讀策略: 故事地圖元素圖)	1. Introduce the reading strategy: story map a. meaning b. function c. application 2. Practice partner reading with reading materials. 3. Read and report with a picture book (Red Riding Hood). (加廣調)	■家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ■安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ■閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	■紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ■分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
W 1 ~ W 5	*2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 *2-IV-12能以完整及正確的語法在討論中表達其意見看法。 (加廣調) *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-14 能精準掌握文章重點，並能學習遷移於廣泛閱讀中。 (加廣調)	*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。 D-IV-1 依綜合資訊作合理猜測。				

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
下學期 W 6 ~ W 10	學習表現	學習內容	Reading Strategy: Story Map: Beginning Middle End (閱讀策略: 故事 地圖三段論結構)	1. Introduce the reading strategy: story map a. meaning b. function c. application 2. Practice partner reading with reading materials. 3. Read and report with a picture book (Red Riding Hood). (加廣調)	■家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ■安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ■閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ■分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	*2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 *2-IV-12 能以整句並流暢的英語參與引導式討論。(加廣調) *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-12 能正確地應用重要的閱讀技巧，如擷取大意、猜測字義、推敲文意、預測後續文意及情節發展(加深調) *4-IV-8 能依提示書寫簡短的段落。 *4-IV-8 能依提示書寫與語法正確的完整的段落。(加廣調)	*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-8 簡易故事及短文的大意。 *◎B-IV-8 引導式討論。				

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
下學期 W 11 ~ W 15	學習表現	學習內容	Reading Strategy: Story Mountain (閱讀策略: 故事 山峰圖)	1. Introduce the reading strategy: story mountain a. meaning b. function c. application 2. Practice partner reading with reading materials. 3. Read and report with a picture book (Goldilocks and the Three bears). (加廣調)	■家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ■閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ■分組報告 ☐ 口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ■作品發表 ☐ 其他
	3-V-12 能利用字詞結構、上下文意、句型結構及篇章組織推測字詞意義或句子內容。 3-V-12 能利用字詞結構、上下文意、句型結構及篇章組織推測、分析並理解字詞意義或子內容。(加廣調) 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-2 善用先備知識，以利閱讀或聽力理解。(濃縮) 9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。 9-IV-2 能把二至三項訊息加以統整及分析。(加廣調)	Ae-IV-6簡易故事的背景、人物、事件和結局。 B-IV-5人、事、時、地、物的描述及問答。				

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
下學期 W 16 ~ W 20	學習表現	學習內容	Reading Strategy: Inferencing (閱讀策略: 推論)	1. Introduce the reading strategy: inferencing a. meaning b. function c. application 2. Practice partner reading with reading materials. 3. Read and report with a picture book (My Lucky Day). (加廣調)	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☒ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☒ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☒ 檔案評量 ☒ 觀察 ☒ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	2-IV-5 能以簡易的英語表達個人的需求、意願和感受。 2-IV-5 能以語法正確的英語分享個人的需求、意願和感受。(濃縮) *2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 *2-IV-12 能以整句並流暢的英語參與引導式討論。(加廣調) *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-14 能精準掌握文章重點，並能學習遷移於廣泛閱讀中。(加廣調)	*Ae-IV-8 簡易故事及短文的大意。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 *◎ B-IV-8 引導式討論。 D-IV-1 依綜合資訊作合理猜測。				

彰化縣立大同國民中學115學年度資優資源班課程計畫

一、科目：資優數學

年級：七年級數理

學年目標：

1. 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。
2. 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。
3. 具備識別現實生活問題和數學關聯的能力，可從多元、彈性角度擬定問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。
4. 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。
5. 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。
6. 能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。
7. 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。
8. 能認識統計資料的基本特徵。
9. 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。
10. 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。
11. 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。
12. 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。

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	
上學期						
第1-7週	學習表現 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-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 理解負整數次方的指數和指數律。	學習內容 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-7-6: 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。 N-7-7: 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」 →加深 科學記號的四則運算(次方為整數)。	第一單元 1. 數學史專題： 九章算術的正負術 2. 計算機專題： 計算機教學與指數運算的應用 第二單元 數學史專題： 歐幾里得找質數 第一次定期評量	第一單元 (加廣) 1. 九章算術簡介。 2. 九章算術的正數、負數與正負術。 3. 四則運算的情境問題。 4. 計算機基本教學 (含新綱課程手冊建議之國中學習所需功能)。 5. 指數運算的計算機應用活動。 6. 情3a-IV-1、情4c-IV-3、領2c-IV-1、創1a-IV-3創4a-IV-5 第二單元(加廣) 1. 認識數學家歐幾里得。 2. 了解歐幾里得找出下一個質數的方法。 3. 解質數應用的問題。 4. 情1b-IV-3、情2a-IV-2、情3a-IV-1、情4c-IV-3、領2c-IV-1、創1a-IV-3創4a-IV-5	議題融入 □家庭教育 □生命教育 ■品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 ■環境教育 □海洋教育 ■資訊教育 □科技教育 ■能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化 ■閱讀素養 ■戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	評量方式 ■紙筆測驗 □態度檢核 ■資料蒐集整理 ■觀察記錄 □分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業 □實測 ■實務操作 ■作品展覽 □其他

第8-14週	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。 →加深 輾轉相除法求最大公因數。 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。	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。 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。	第三單元 1. 埃及分數 2. 數學應用專題：質因數分解與公開密碼系統 校慶 第四單元 數學閱讀專題：一元一次方程式的讀題與解題 第二次定期評量	第三單元(加廣) 1. 認識埃及分數與應用。 2. 密碼學與網路科技。 3. 質因數分解與公開密碼系統。 4. 情1b-IV-3、情3a-IV-1、情4c-IV-1、情4c-IV-3、領2c-IV-1、創1a-IV-3、創4a-IV-5 第四單元(加深) 1. 能了解一元一次方程式的意義。 2. 能根據問題中的數量關係列出一元一次方程式。 3. 知道一元一次方程式的意義，並檢驗其解的合理性。 4. 知道一元一次方程式乘上一個不為0的數後，新方程式與原方程式有相同解。 5. 生活應用、跨領域問題等進階題型的讀題與解題。 6. 情1b-IV-3、情3a-IV-1、情4c-IV-1、創4a-IV-5
--------	---	---	--	--

第15-21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-7-3 : 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。	第五單元 數學史專題：數學家丟番圖 期末愛心義賣、華山基金會訪問、送年菜 第三次定期評量	第五單元(加廣) 1. 數學家丟番圖簡介。 2. 數論與代數方程式的中外發展史簡介。 3. 能根據題目中的數量關係列出方程式。 4. 能利用所學過的各種方法，解應用問題中的一元一次方程式，並判斷其解的合理性。 5. 情1b-IV-3、情3a-IV-1、情4c-IV-1、情4c-IV-3、領2c-IV-1、創1a-IV-3創4a-IV-5 6. 美國 AMC8 競賽		
---------	--	---	---	---	--	--

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
下學期						
第1-7週	學習表現	學習內容	第一單元 1. 數學閱讀專題：二元一次方程式的讀題與解題 2. 直角坐標的校園尋寶 第二單元 1. 數學應用專題：二元一次方程式的幾何意義 2. 數學應用專題：地圖與比例尺的應用問題 第一次定期評量	第一單元(加深) 1. 基本應用問題的讀題與解題。 2. 生活應用、跨領域問題等進階題型的讀題與解題。 3. 校園尋寶活動。 4. 直角坐標的解題。 5. AMC 數學競賽 6. 情1b-IV-3、情3a-IV-1、情4c-IV-1、情4c-IV-3、領2c-IV-1、創1a-IV-3創4a-IV-5 第二單元(加深) 1. 用直線方程式解決直角三角形面積拼補的錯覺問題。 2. 二元一次聯立方程式的幾何意義 (交一點、平行、重和)。 3. 地圖比例尺應用問題。 4. 情1b-IV-3、情2a-IV-2、情3a-IV-1、情4c-IV-1、情4c-IV-3、創1a-IV-3創4a-IV-5	☐家庭教育 ☐生命教育 ☐品德教育 ☐人權教育 ☐性別平等教育 ☐法治教育 ☒環境教育 ☐海洋教育 ☒資訊教育 ☒科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐生涯規劃 ☐多元文化 ☒閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	☒紙筆測驗 ☐態度檢核 ☒資料蒐集整理 ☒觀察記錄 ☐分組報告 ☒參與討論 ☐課堂問答 ☒作業 ☐實測 ☒實務操作 ☒作品展覽 ☐其他
	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 數學遊戲：軍艦棋。 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-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。 →加深 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無解與無限多解的幾何意義。	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。 →加深 以加減消去法消去三元一次聯立方程式其中一個未知數，繼而求出其解。 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。 →加深 理解二元一次聯立方程式無解與無限多組解的情形。				

第8-14週	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。 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。 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。 →加深 理解二元一次不等式的意義，和其在坐標平面上的圖形。 →加深 理解二元一次聯立不等式的意義，和其在坐標平面上的圖形。	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。	第三單元 1. 數學應用專題：正比與反比的應用問題 2. 數學遊戲專題：摺紙學幾何 3. 數學史專題：幾何原本（平面幾何部分） 第四單元 1. 數學遊戲專題：三視圖分組活動 2. 數學應用專題：一元一次不等式的專題活動 第二次定期評量	第三單元(加廣) 1. 能運用正比與反比相關概念解決應用問題。 2. 能利用摺紙活動理解平分與線對稱。 3. 能運用垂直平分、線對稱的概念解題。 4. 認識幾何原本與其中平面幾何的基礎內容。 5. 情1b-IV-3、情2a-IV-2、情3a-IV-1、情4c-IV-1、情4c-IV-3、創1a-IV-3創4a-IV-5 第四單元(加深) 1. 正確畫出立體圖形(限制3×3×3正方體範圍)的三視圖。 2. 經驗從三視圖找出立體圖形(限制3×3×3正方體範圍)。 3. 能運用一元一次不等式解決生活中的問題。 4. 情1b-IV-3、情3a-IV-1、情4c-IV-1、情4c-IV-3、領2c-IV-1、創1a-IV-3創4a-IV-5	
--------	---	---	--	--	--

第15-20 週	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。 情1b-IV-3能運用各種策略提升學習成就與表現。 情2a-IV-2能運用適度的壓力提升學習動力。 情3a-IV-1能運用合宜方式表達意見與感受。 情4c-IV-1能讚賞同儕並虛心求教。 情4c-IV-3能積極面對學校環境中各種挑戰 領2c-IV-1能在合作中營造互相激勵的學習情境 創1a-IV-3即便受限/受挫的學習情境，仍能保有好奇發問的特質 創4a-IV-5能与他人合作營造溫暖、開放及支持的情境以利創造	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$3\times3\times3$的正方體且不得中空 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。	第五單元 1. 數學應用專題：繪製統計圖表 2. 計算機專題：資料分析與計算機的應用 第三次定期評量	第五單元(加深) 1. 能正確繪製統計圖表。 2. 以電腦軟體演示或實作統計圖表的繪製。 3. 能在資料分析數值運算時，應用計算機記憶加法功能 (MR、MC、M+、M-) 4. 整理學習檔案，準備期末發表。 5. 本學期學習自評與反思。 6. 情1b-IV-3、情3a-IV-1、情4c-IV-1、情4c-IV-3、領2c-IV-1、創1a-IV-3創4a-IV-5		
---------------------	--	--	--	--	--	--

彰化縣大同國民中小學115學年度資優資源班課程計畫

一、科目：資優自然科學

年級：七年級數理組

學年目標：

1. 培養並展現主動探索科學的熱忱與興趣，擁有開放探究的心智習慣。
2. 培養解決問題、獨立思考的能力，並激發潛能。
3. 培養團隊合作、與人溝通表達及和諧相處的能力。
4. 察覺和試探人與科技的互動關係。
5. 經由現象的觀察，發覺生活中的科學。
6. 培養好奇心、探索力與行動力，累積媒體識讀的能力。增進善用資訊解決問題與運算思維能力；預備生活與職涯知能；養成資訊社會應有的態度與責任。

實施時間 (週次)	學習重點 (如為全抽離式課程，請於代碼後註明調整)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
第1~5週	學習表現	學習內容	地球的歷史與生命的起源	1. 太陽系形成 2. 地球上的演變 3. 生命的誕生 4. 持續變化的地球 5. 生命起源的探討 6. 常見物質的化學式	☐ 家庭教育 ☒ 生命教育 ☐ 品德教育 ☒ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☒ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☒ 態度檢核 ☐ 資料蒐集整理 ☐ 觀察記錄 ☐ 分組報告 ☒ 參與討論 ☒ 課堂問答 ☒ 作業 ☐ 實測 ☐ 實務操作 ☐ 作品展覽 ☐ 其他
	指標濃縮版： 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，並與其他相關實驗做比較；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，並提出未來可能的發展。(加深調) pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等	Hb-IV-1 研究岩層岩性與化石可幫助了解地球的歷史。 Hb-IV-2 解讀地層、地質事件，可幫助了解當地的地層發展先後順序。 INc-IV-1 宇宙間事、物的規模可以分為微觀尺度及巨觀尺度。 Db-IV-5 動植物體適應環境的構造常成為人類發展各種精密儀器的參考。				

第6~10週	方法，整理資訊或數據並與他人結果做詳細比較與說明。(加深調) 加廣後指標： 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並應用到生活中，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。(加廣調) 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並實際實驗操作運用。(加廣調)	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。 Dc-IV-1 人體的神經系統能察覺環境的變動並產生反應。	探索顯微世界	1、軟木塞徒手切片 2、口腔皮膜細胞 3、洋蔥、鴨跖草葉下表皮 5、氣孔印模 6、水蘊草加鹽水 7、香蕉泥澱粉粒 8、觀察雜色體、結晶 9、黑黴菌絲、蕨類孢子囊、花粉觀察 10、尋找水中微生物	☐ 家庭教育 ☒ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☒ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☒ 態度檢核 ☒ 資料蒐集整理 ☒ 觀察記錄 ☐ 分組報告 ☐ 參與討論 ☐ 課堂問答 ☒ 作業 ☐ 實測 ☒ 實務操作 ☐ 作品展覽 ☐ 其他
第11~15週	加深後指標： 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，並做出分析，提出自己的看法或解釋。(加深調) ah-IV-2		4大 COVID-19 疫苗大解密！	1、病毒如何在體內運作？ (1) 接觸目標 (2) 注入核酸 (3) 複製病毒 (4) 爆破感染 2、生物體內的遺傳訊息的流向 <pre> DNA → RNA → 蛋白質 → 外表型 轉錄 轉譯 </pre> 3、4大 COVID-19 疫苗大解密 A.. 基因疫苗(mRNA 疫苗) B.. 病毒減毒(全病毒)疫苗 C.. 病毒載體疫苗 D.. 蛋白質次單元疫苗	☐ 家庭教育 ☒ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☒ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☒ 科技教育 ☐ 能源教育 ☒ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☒ 態度檢核 ☐ 資料蒐集整理 ☐ 觀察記錄 ☐ 分組報告 ☒ 參與討論 ☒ 課堂問答 ☐ 作業 ☐ 實測 ☐ 實務操作 ☐ 作品展覽 ☐ 其他

第16~20 週	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。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。（加深調）		神經系統~	1. 神經細胞基本構造：樹突、軸突、細胞本體、髓鞘、許旺細胞 2. 神經衝動：訊息傳遞原理：膜電位、神經傳遞物質 3. 神經細胞種類 4. 人類的神經系統：中樞神經 周圍神經 自律神經 5. 反射、反射弧、遺傳反射、條件反射 6. 局部麻醉、神經毒	☐ 家庭教育 ☒ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☒ 態度檢核 ☐ 資料蒐集整理 ☐ 觀察記錄 ☐ 分組報告 ☐ 參與討論 ☒ 課堂問答 ☐ 作業 ☐ 實測 ☐ 實務操作 ☐ 作品展覽 ☐ 其他
-------------	--	--	-------	---	---	--

下學期

實施時間 (週次)	學習重點 (如為全抽離式課程，請於代碼後註明調整)		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1~5週	指標濃縮版： 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，並與其他相關實驗做比較；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，並提出未來可能的發展。(加廣調) pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據並與他人結果做比較與說明。	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。 Da-IV-2 細胞是組成生物體的基本單位。 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。 Da-IV-4 細胞會進行細胞分裂，染色體在分裂過程中發生變化。 Db-IV-8	認識細胞	1. 細胞的構造與功能 2. 無膜胞器：核醣體、中心體、中心粒 3. 單層膜胞器：液胞(食泡、雜色體、溶體)、內質網、高基氏體 雙層膜胞器：細胞核、粒線體、葉綠體 4. 磷脂質雙層、流體鑲嵌模型、膜蛋白 5. 通道蛋白 6. 擴散、滲透、被動運輸、主動運輸、鈉鉀幫浦、酵素	☐家庭教育 ■生命教育 ☐品德教育 ■人權教育 ☐性別平等教育 ☐法治教育 ■環境教育 ☐海洋教育 ☐資訊教育 ☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐生涯規劃 ☐多元文化 ☐閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	☐紙筆測驗 ■態度檢核 ☐資料蒐集整理 ☐觀察記錄 ☐分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業 ☐實測 ☐實務操作 ☐作品展覽 ☐其他

第6~10週	(加深調) 加廣後指標: 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並應用到生活中,進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 (加廣調) 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,和同儕討論提出適宜探究之問題並實際實驗操作運用。(加廣調)	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。 Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵,可以將生物分類。 Gc-IV-2 地球上有形形色色的生物,在生態系中擔任不同的角色,發揮不同的功能,有助於維持態系的穩定。 Mb-IV-1 生物技術的發展是為了因應人類需求,運用跨領域技術來改造生物。發展相關技術的歷程中,也應避免對其他生物以及環境造成過度的影響	植物界與植物的演進	1. 植物界 2. 植物的生活史 3. 苔蘚植物門-無維管束的植物 4. 蕨類植物門-不產生種子的維管束植物 5. 種子植物-脫離了水限制的植物 6. 裸子植物門-胚珠在一開放的孢子葉上邊緣或葉面的植物 7. 被子植物門-孢子體發達,配子體簡化 8. 雙重受精 9. 藻類與四類植物的比較:	□家庭教育 ■生命教育 □品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 ■環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化 ■閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 ■態度檢核 □資料蒐集整理 □觀察記錄 □分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 □作業 □實測 □實務操作 □作品展覽 □其他
第11~15週	加深後指標: 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,並做出分析,提出自己的看法或解釋。(加深調) ah-IV-2 對於有關科學發現的報導,甚至權威的解釋	跨領域技術來改造生物。發展相關技術的歷程中,也應避免對其他生物以及環境造成過度的影響	科普閱讀~~自然界的天然色素	1. 植物體內含有許多色素 2. 主要的植物色素有葉綠素、葉黃素、胡蘿蔔素和花青素 3. 葉綠素: a、b、c 與 d 四種 4. 光合色素的色層分析 5. 類胡蘿蔔素, 包括胡蘿蔔素和葉黃素 6. 花青素, 遇酸變紅, 遇鹼變藍 7. 太陽輻射能對生物的影響 8. 樹葉為什麼在秋天會變黃?	□家庭教育 □生命教育 □品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 ■環境教育 □海洋教育 □資訊教育 ■科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化 □閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □態度檢核 ■資料蒐集整理 □觀察記錄 □分組報告 □參與討論 □課堂問答 □作業 □實測 □實務操作 □作品展覽 □其他

第16~20 週	(例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋)，能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據哪些是否充分且可信賴。應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出數個不同但可行的決定。 (加廣調)		環境議題~ 0.01ATM 「絕地救援」 ~電影裡的科學	1. 什麼是生物圈？ 2. 生物圈二號，人造生物圈 3. 封閉生態系統在外太空支持人類生命的可行性 4. 生物圈二號失敗的原因是 5. 人類的第二顆星球殖民地---火星 6. 電影 ~ ~ 《絕地救援》 一個人在火星，如何活下去 7. 生存的基本條件是 8. 我們只有一個地球	☐家庭教育 ☒生命教育 ☒品德教育 ☐人權教育 ☐性別平等教育 ☐法治教育 ☒環境教育 ☐海洋教育 ☐資訊教育 ☐科技教育 ☒能源教育 ☐安全教育 ☐生涯規劃 ☐多元文化 ☐閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	☐紙筆測驗 ☒態度檢核 ☐資料蒐集整理 ☒觀察記錄 ☐分組報告 ☒參與討論 ☐課堂問答 ☐作業 ☐實測 ☐實務操作 ☐作品展覽 ☐其他
---------------------	--	--	---	---	---	--

彰化縣立大同國民中學115學年度資優資源班課程計畫

科目：獨立研究、領導才能(獨領風騷)

年級：七

學年目標：

- (一)學習領導力的七個習慣與各種獨立研究的方法，認識不同的研究議題，並嘗試進行獨立研究。
- (二)透過領導力七個習慣的學習活動，結合不同種類的議題，搭配多元的研究方法，發展出個人的問題解決、組織統整、邏輯思維等能力。
- (三)建立團隊合作與正向關係，運用組織團隊的力量，進行集思廣益，除了解決問題之外，也能達成共好的團隊願景或目標。
- (四)藉由領導才能與獨立研究的結合，展現個人與團隊的系統思考、科技媒體運用、閱讀與寫作等素養。

課綱目標

領導才能課程目標

- (一)統籌團體任務與掌握領導要素，培養自發主動、溝通協調與應用實踐的能力。
- (二)發展問題解決、組織運作以及革新的技能，建立團隊合作與正向領導關係。
- (三)展現追求卓越與互惠共好的領導態度，實踐領導者的社會責任。

獨立研究課程目標

- (一)啟迪探究動機及興趣，陶冶研究態度與精神，培養高層次思考、問題解決及自我引導學習能力。
- (二)厚植基本研究素養，培育賞析、建構與他人溝通、分享及互惠獨立研究的經驗與成果。
- (三)具備對獨立研究反思能力，養成社會責任感與公民意識，主動關心本土及國際議題，積極參與社會活動。

獨立研究、領導才能(獨領風騷)

七上

七下

獨立研究過五關
思維與主動積極

語文研究:文獻歷史
探究
明確目標以終為始

質性研究:訪談逐字
稿
專注計畫要事第一

教育與社會科學研
究:問卷調查
勇氣體諒雙贏思維

實驗研究:觀察記錄
有效溝通知彼解己

質量混合研究
創造交集統合綜效

實施時間 (週次) (請註明上下學期)	學習重點 (如為全抽離式課程，請於代碼後註明調整)		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				
115學年度 上學期						
第一週 (上學期)	特領 1a-IV-1 採用民主程序訂定任務目標。 特領 2a-IV-1 以正面、體諒的態度與成員相處。 特獨 1a-IV-2 透過與同儕的討論，分享探索的樂趣。	特領 A-IV-1 領導者的責任與義務。 特領 B-IV-1 各種領導風格的特質與影響。 特獨 B-IV-1 批判思考能力訓練。	主題一、 獨立研究過五關 思維與主動積極 (單元一、為何要研究、資優的意義)	• 引起動機 詢問同學們資優的意義，資優生有甚麼不同？說明資優教育與特殊需求的關聯。 • 教學活動 1. 隨機分組。 2. 認識自己：資優生過度激動特質問卷。藉此簡介不同的領導風格與特質。 3. 請同學們討論「什麼是獨立研究？」「為何要進行獨立研究？」 4. 各組將答案寫於白板上，並指派一位同學進行說明，其他組員可以補充。 • 總結活動 教師綜合各組說明進行總結，從資優生的特質說明獨立研究的需求與必要性。	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☒ 生涯規劃 ☒ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☒ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
第二週 (上學期)	特領1a-IV-1 採用民主程序訂定任務目標。 特領1b-IV-2 針對計畫內容分派適當的負責人。 特獨1a-IV-1 從日常生活經驗、自然環境觀察、領域學習課程、新聞時事或社會	特領 A-IV-3 整合資訊以執行行動的方法。 特領 B-IV-2 不同團隊成員特質之差異與影響。 特獨 A-IV-2 本土與全球議題的探索。 特獨 B-IV-1 批判思考能力訓練。	主題一、 獨立研究過五關 思維與主動積極 (單元二、中學生小論文寫作完全指導、資優的意義)	• 引起動機 播放影片〈非洲男孩製造風車發電〉，進行討論並說明研究的起點(動機)，藉以引發學生學習動機。 • 教學活動 1. 討論影片內容，讓學生們思考資優學生的責任、使命與價值。 2. 瀏覽〈小論文寫作完全指導〉，分組討論並完成學習	☐ 家庭教育 ☒ 生命教育 ☒ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☒ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他

	重大議題等向度發現並提出自己感興趣的內容。 特獨1a-IV-2 透過與同儕的討論，分享探索的樂趣。			單，各組針對分派的章節，摘要重點並上台介紹。 3. 運用心智圖筆記法記錄同學的說明。 • 總結活動 1. 老師給予同學們上台發表的內容進行回饋，最後帶領同學們觀看〈小論文寫作完全指導〉中的重點內容。 2. 請同學們留意生活中注意到的問題、現象，或是自己平常留意或感興趣的議題，下次進行分享。	☐ 生涯規劃 ☒ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	
第三週 (上學期)	特領3a-IV-4 分析自己與競爭者各項條件的差異。 特獨1d-IV-2 遵守誠實、負責、專業、客觀、嚴謹、公正原則，並自我監控研究過程。	特領 B-IV-1 各種領導風格的特質與影響。 特領 B-IV-2 不同團隊成員特質之差異與影響。 特獨 B-IV-1 批判思考能力訓練。	主題一、獨立研究過五關 思維與主動積極 (單元三、思考的角度、思維的秘密)	• 引起動機 1. 請同學們分享生活中注意到的問題、現象，或是自己平常留意或感興趣的議題。 2. 詢問同學，為何你會對這些事情感興趣？你的大腦可能是如何思考的？ • 教學活動 1. 運用各種有趣的圖片，讓同學們寫下對圖片的認知與想法。對照同學們是否理解作者原本想要表達的內容。 2. 運用有色眼鏡，介紹思維的運作乃是由於個人所學、經歷與相關背景所得出的結論。 3. 播放影片〈眼見為憑〉，讓同學們思考真相的意義，藉此與大腦思惟進行連結說明。 • 總結活動 1. 總結大腦運作與思考角度的關聯性。 2. 請同學們思考應該如何運用大腦思惟的慣性去建立正確的研究態度與生命價值觀。	☐ 家庭教育 ☒ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他

第四週 (上學期)	特領1c-IV-2 整合所有任務相關資源。 特領3a-IV-6 主動參與公益活動。 特獨1a-IV-1 從日常生活經驗、自然環境觀察、領域學習課程、新聞時事或社會重大議題等向度發現並提出自己感興趣的內容。 特獨2d-IV-1 與教師共同建構獨立研究內容或計畫，決定學習範圍、順序與進度。	特領 A-IV-1 領導者的責任與義務。 特領 A-IV-3 整合資訊以執行行動的方法。 特獨 A-IV-2 本土與全球議題的探索。 特獨 C-IV-2 研究計畫管理：可運用資源及時間評估、研究時間表。	主題一、獨立研究過五關思維與主動積極(單元四、獨立研究宣言、主動積極)	• 引起動機 1. 再次拿出有色眼鏡，複習大腦思考的重要歷程。 2. 詢問同學，為何你會對這些事情感興趣？你的腦袋是如何思考的？ • 教學活動 1. 介紹自我領導力第一個習慣：主動積極。 2. 播放影片〈成功路上並不擁擠，因為堅持的人不多〉。討論主動積極的意義。 3. 運用「停步思考圖」、「控制圓圈」說明每個人皆有選擇的自由，運用積極主動而正向的思考面對生活中的大小事，建立進行獨立研究的正確價值。 4. 運用「天堂與地獄」學習單，進行正向與負向思考判別。 5. 完成個人的「獨立研究宣言」，請同學們彼此簽名見證，並帶回家請家長簽名。待找到指導老師以後，需請指導老師簽名。 6. 開始種下「獨領風騷樹」的種子，培植「主動積極」的根基。 • 總結活動 1. 教師再次強調「主動積極」的意義與重要性。 2. 宣布「獨領風騷樹」種樹活動開始。	□家庭教育 ■生命教育 □品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化 ■閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 ■觀察 □分組報告 □口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他
第五週 (上學期)	特領1b-IV-1 自己(或邀集成員)訂定長期任務計畫。 特領3a-IV-6 主動參與	特領 A-IV-1 領導者的責任與義務。 特領 A-IV-4 任務的啟動與維持策略。	主題一、獨立研究過五關思維與主動積極	• 引起動機 1. 提醒同學將自己主動積極的表現寫在便利貼上，強化樹根的茁壯。 2. 請同學們思考最近幾週內所	□家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 □人權教育 □性別平等教育	□紙筆測驗 □檔案評量 ■觀察 □分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答

	與公益活動。 特獨1a-IV-1 從日常生活經驗、自然環境觀察、領域學習課程、新聞時事或社會重大議題等向度發現並提出自己感興趣的內容。 特獨1d-IV-2 遵守誠實、負責、專業、客觀、嚴謹、公正原則，並自我監控研究過程。	特獨 A-IV-2 本土與全球議題的探索。 特獨 C-IV-2 研究計畫管理：可運用資源及時間評估、研究時間表。	積極 (單元四、電影大觀園、發現自己)	留意、關心的事物是否不同？對那些領域的議題特別感到興趣？或是有亟待解決的問題？ • 教學活動 - 藉由各種不同類型的電影引發學生對於研究方向的思考，或是強化已經確認的研究方向 - 播放影片〈十月的天空〉、〈三個傻瓜〉、〈大長今〉、〈明天過後〉、〈美麗境界〉、〈齊天大聖西遊記〉、〈達文西密碼〉等影片。請同學們完成學習單，選擇自己有興趣的影片摘要，並從中找出可能研究的題目。 - 請同學上台分享觀影心得與想要研究的方向。 • 總結活動 - 教師針對同學的分享進行總結與回饋。 - 教師針對不同類型電影所表現的學科領域進行簡要說明，並強調電影中主動積極的態度，提供同學學習的楷模。 - 鼓勵同學們繼續閱讀生活，主動積極的體驗，並且培養閱讀的習慣，擴充生活經驗。	□法治教育 ■環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 ■生涯規劃 ■多元文化 ■閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	■學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他
第六週 (上學期)	特領1b-IV-1 自己(或邀集成員)訂定長期任務計畫。 特領3a-IV-6 主動參與公益活動。 特獨1a-IV-1 從日常生活經驗、自然環境觀察、領域學習課程、新聞時事或社會	特領 A-IV-1 領導者的責任與義務。 特領 A-IV-4 任務的啟動與維持策略。 特獨 A-IV-1 獨立研究作品的評析。 特獨 C-IV-1 研究主題的選擇：問題評定標準訂定、訂定問題。	主題一、獨立研究週五關思維與主動積極 (單元四、論文搜查線、發覺自己)	• 引起動機 - 將歷屆獨立研究作品集發下傳閱，提醒同學們關注論文的題目，並留意得獎作品的題目有哪些共通點或相異處？ - 請同學們針對共通點與相異處，以及瀏覽後的想法進行簡要分享。 • 教學活動 - 教師分享個人論文，以及獨	□家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育	□紙筆測驗 □檔案評量 ■觀察 □分組報告 □口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他

	重大議題等向度發現並提出自己感興趣的內容。 特獨1c-IV-1 從他人研究成果、良師典範學習或自己研究歷程及成果中，激勵研究動機與熱忱。 特獨3a-IV-1 從日常生活、課堂學習、自然環境、科技運用及社會議題中，進行有計畫的多方觀察後進而察覺問題。			立研究得獎作品，說明其研究動機與目的。 2. 播放影片〈心中的小星星〉，說明不同的動機與目的造就不同的結果，分享影響中的老師為了更了解孩子的學習障礙問題，努力地「觀察」、「研究」，並且「發掘」問題點，尋求解決的方法。 3. 播放影片〈善意的循環〉，引導同學藉由主動積極的態度進行獨立研究，進而幫助他人、幫助世界，也發「覺」自己。 4. 請同學們記錄自己可能研究的方向，或是已經想到的題目。 • 總結活動 1. 請同學們完成學習單，下次上課繳交。 2. 確認已經找到研究題目的同學或組別。 3. 請同學們持續關注相關領域的訊息，或是閱讀相關的文章與資訊。 4. 持續養成主動積極的態度，培養獨領風騷樹。	☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☒ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	
第七週 (上學期)	特領1b-IV-1 自己(或邀集成員)訂定長期任務計畫。 特領3a-IV-6 主動參與公益活動。 特獨1a-IV-1 從日常生活經驗、自然環境觀察、領域學習課程、新聞時事或社會重大議題等向度發現	特領 A-IV-1 領導者的責任與義務。 特領 A-IV-4 任務的啟動與維持策略。 特獨 A-IV-1 獨立研究作品的評析。 特獨 B-IV-4 資料蒐集與運用技能：線上資料庫、期刊雜誌等。	主題一、獨立研究過五關 思維與主動積極 (單元四、有目的的數位閱讀、認識自己)	• 引起動機 1. 發下平板電腦，請同學隨意瀏覽。 2. 請同學分享拿到平板電腦後如何使用它？通常會進行甚麼活動？ • 教學活動 1. 小結同學們使用數位工具的用途。分享使用數位工具的用途與時間安排。應該在學習、生活、休閒間，做好時間管理	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☒ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☒ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他

	並提出自己感興趣的內容。 特獨3c-IV-1 運用圖書館、網路、線上資料庫、期刊等，依據研究主題，搜尋相關資料。			與使用規則。 2. 區分性較學：請已經確定好題目的同學，進行題目相關資訊與論文的搜尋；確認好相關領域方向，則是以領域為搜尋關鍵進行查找；尚未有明確方向與題目的同學，可以瀏覽的方式，進行相關的閱讀。 3. 介紹數位閱讀「有目的的搜尋」。詢問同學們隨意瀏覽和有目的的搜尋，兩者之間意義的不同？強調在數位閱讀策略中，有目的的搜尋必須具備積極主動的態度，才可發揮數位閱讀的意義。 4. 請同學們開始記錄個人的研究歷程，並且再次確認是否已經有較為明確的題目。 • 總結活動 1. 請同學們完成學習單，下次上課繳交。 2. 再次確認已經找到研究題目的同學或組別。 3. 再次提醒同學們持續關注相關領域的訊息，或是閱讀相關的文章與資訊。 4. 持續養成主動積極的態度，培養獨領風騷樹。	☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☒ 其他	
第八週 (上學期)	特領 1b-IV-1 自己（或邀集成員）訂定長期任務計畫。 特領 3a-IV-6 主動參與公益活動。 特獨 3c-IV-1 運用圖書館、網路、線上資料庫、期刊等，依據研究主題，搜尋相關	特領 A-IV-1 領導者的責任與義務。 特領 A-IV-4 任務的啟動與維持策略。 特獨 B-IV-1 批判思考能力訓練。 特獨 B-IV-4 資料蒐集與運用技能：線上資料庫、期刊雜誌等。	主題一、獨立研究週五關思維與主動積極（單元四、聚焦研究題目、主動積極養成）	• 引起動機 1. 發下平板電腦，再次提醒同學們運用數位工具的素養、有目的的搜尋、主動積極的態度。 • 教學活動 1. 指導組別或是個人，已經有明確題目者，開始瀏覽相關資訊與論文；只有論文方向或是題目尚不明確者，閱讀有興趣	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☒ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育	☐ 紙筆測驗 ☒ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☒ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他

	資料。 特獨2b-IV-1 將蒐集的數據或資料，加以分析、比較，提出關聯與差異。			的文章與論文，進行摘要。 2. 適時帶入「問題意識」的教學，讓學生養成批判精神。 • 總結活動 1. 總結第一單元的課程，請同學們檢查學習單，整理學習歷程檔案。 2. 確認同學們已經找到研究題目的單元目標。 3. 確認同學們養成主動積極的態度，檢視獨領風騷樹的成長情形。	☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☒ 其他	
第九週 第十週 (上學期)	特領1b-IV-1 自己(或邀集成員)訂定長期任務計畫。 特領1c-IV-2 整合所有任務相關資源。 特獨2a-IV-1 選用適當的研究方法及程序，並運用於獨立研究中。 特獨2b-IV-1 將蒐集的數據或資料，加以分析、比較，提出關聯與差異。 特獨2d-IV-1 與教師共同建構獨立研究內容或計畫，決定學習範圍、順序與進度。 特獨3c-IV-1 運用圖書館、網路、線上資料庫、期刊等，依據研究主題，搜尋相關資料。	特領 A-IV-3 整合資訊以執行行動的方法。 特領 C-IV-6 各類媒體與資訊執行行動的利用方法。 特獨 A-IV-1 獨立研究作品的評析。 特獨 B-IV-2 研究方法：個案研究、歷史研究等。 特獨 B-IV-4 資料蒐集與運用技能：線上資料庫、期刊雜誌等。 特獨 C-IV-3 文獻蒐集管道：書刊、線上資料庫、文獻資料的引用與附註方式。 特獨 C-IV-5 研究資料蒐集方式：文件/紀錄分析。	主題二、語文研究：文獻歷史探究、明確目標以終為始(單元一、論文方向與題目的重要性、個人願景與使命宣言)	• 引起動機 1. 播放〈天才數學家〉影片，請同學們發表想法。 2. 藉由影片與同學的各自表述，說明目標的重要性。引發學生對於目標探討的興趣。 • 教學活動 1. 確認個人或小組是否已經決定好題目。 2. 藉由〈天才數學家〉影片中主角的榮耀，引導同學們運用「目標計劃表」、「魚骨圖」設定從現在到人生終站前的重要階段目標，並寫出個人使命宣言。 3. 設定獨立研究的目標(題目)，以及完成的時間計劃，記錄在獨立研究宣言。 4. 播放〈原來蘇軾愛情這麼美〉影片，引發同學對於蘇軾詞學的興趣。 5. 簡單介紹語文研究的方式，帶出文獻整理的重要性。播放影片〈事實與觀點〉提示個人論點與證據的意義。 6. 同學們開始依照論文題目進	☐ 家庭教育 ☒ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☒ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他

				行文獻資料的蒐集。 • 總結活動 1. 再次提醒文獻整理的重點。 2. 請同學完成獨立研究宣言的計劃表，以及個人以終為始規劃與使命宣言，下次上課將為獨領風騷樹強化穩固的軀幹。		
第十一週 第十二週 第十三週 (上學期)	特領 1b-IV-1 自己 (或邀集成員) 訂定 長期任務計畫。 特領 1c-IV-2 整合所 有任務相關資源。 特獨 2a-IV-1 選用適 當的研究方法及程 序，並運用於獨立研 究中。 特獨 2b-IV-1 將蒐集 的數據或資料，加以 分析、比較，提出關 聯與差異。 特獨 3b-IV-1 依據教 師指導，根據研究問 題、資源、期望成果 等，規劃最佳化研究 計畫。 特獨 3c-IV-1 運用圖 書館、網路、線上資 料庫、期刊等，依據 研究主題，搜尋相關 資料。	特領 A-IV-3 整合資訊以 執行行動的方法。 特領 C-IV-6 各類媒體與 資訊執行行動的利用方 法。 特獨 A-IV-1 獨立研究作 品的評析。 特獨 B-IV-2 研究方法： 個案研究、歷史研究等。 特獨 B-IV-4 資料蒐集與 運用技能：線上資料庫、 期刊雜誌等。 特獨 C-IV-3 文獻蒐集管 道：書刊、線上資料庫、 文獻資料的引用與附註方 式。 特獨 C-IV-5 研究資料蒐 集方式：文件/紀錄分 析。	主題二、語 文研究：文獻 歷史探究 、明確目標 以終為始(單 元二、文獻 與歷史分 析、願景與 使命宣言修 正)	• 引起動機 1. 為自己的獨領風騷樹加上軀幹，並且再次朗讀個人的使命宣言。 2. 詢問同學們文獻搜尋的進度與閱讀資料是否遇到困難？ • 教學活動 1. 發下一篇共讀的獨立研究論文，引導同學閱讀一篇文獻的方法。 2. 說明數位閱讀策略的步驟，並請同學們進行實作。 3. 進行文獻資料的閱讀摘要，並整理成簡報。 4. 介紹簡報工具，統一使用 canva 進行簡報製作。 5. 同學們於本單元將先進行一篇文獻摘要的簡報報告。 • 總結活動 1. 每次上課結束，提醒同學們製作簡報的重點，以及摘要重點的方法，提醒簡報完成與報告的時間。 2. 時時檢視個人的研究題目與願景目標。	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☒ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
第十四週 (上學期)	特領 1b-IV-1 自己 (或邀集成員) 訂定 長期任務計畫。 特領 1c-IV-2 整合所	特領 A-IV-3 整合資訊以 執行行動的方法。 特領 C-IV-6 各類媒體與 資訊執行行動的利用方	主題二、語 文研究：文獻 歷史探究 、明確目標	• 引起動機 1. 請同學再次回憶文獻摘要報告的收穫。藉此引導同學思考個人題目是否已經明確，或是	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☐ 口頭發表

	有任務相關資源。 特獨2a-IV-1 選用適當的研究方法及程序，並運用於獨立研究中。 特獨2b-IV-1 將蒐集的數據或資料，加以分析、比較，提出關聯與差異。 特獨3e-IV-1 運用思考能力、撰寫研究日誌、製作圖表、使用統計等方法，有效整理、分析及比較已有的資訊或數據。	法。 特獨 B-IV-2 研究方法：個案研究、歷史研究等。 特獨 B-IV-4 資料蒐集與運用技能：線上資料庫、期刊雜誌等。 特獨 C-IV-3 文獻蒐集管道：書刊、線上資料庫、文獻資料的引用與附註方式。 特獨 C-IV-4 文獻資料探討方法：資料評論／評析。 特獨 C-IV-5 研究資料蒐集方式：文件／紀錄分析。	以終為始(單元三、調整題目與文獻整理的確認、明確個人願景與使命宣言)	需要進行題目的修正？ • 教學活動 1. 文獻整理的過程中可以讓我們更清楚的知道研究的可探性以及是否需要修正題目，或是改換題目。 2. 同學們進行文獻的整理，並且開始撰寫文獻探究章節，時時去檢視與修正。 3. 依據同學與師長的回饋，進行簡報的修正。 • 總結活動 1. 提醒同學文獻整理的簡報於下週開始報告，請大家做好準備。 2. 明確個人的研究題目與願景目標，持續強化獨領風騷樹。	☐性別平等教育 ☐法治教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☒資訊教育 ☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☒生涯規劃 ☐多元文化 ☒閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	■課堂問答 ■學習單 ☐實作評量 ☐動態評量 ☐作品發表 ☐其他
第十五週 (上學期)	特領1b-IV-1 自己(或邀集成員)訂定長期任務計畫。 特領3b-IV-1 根據團隊現有優勢設定欲達成的目標。 特獨2b-IV-1 將蒐集的數據或資料，加以分析、比較，提出關聯與差異。 特獨3b-IV-1 依據教師指導，根據研究問題、資源、期望成果等，規劃最佳化研究計畫。 特獨3e-IV-1 運用思考能力、撰寫研究日誌。	特領 A-IV-3 整合資訊以執行行動的方法。 特領 C-IV-6 各類媒體與資訊執行行動的利用方法。 特獨 B-IV-2 研究方法：個案研究、歷史研究等。 特獨 B-IV-4 資料蒐集與運用技能：線上資料庫、期刊雜誌等。 特獨 C-IV-3 文獻蒐集管道：書刊、線上資料庫、文獻資料的引用與附註方式。 特獨 C-IV-4 文獻資料探討方法：資料評論／評析。	主題二、語文研究:文獻歷史探究、明確目標以終為始(單元四、文獻整理分享、團體的願景與使命宣言)	• 引起動機 1. 提醒同學們報告的重點在於穩定與清晰，具備兩個要點後可以再增加其他部分。 • 教學活動 1. 同學們進行個人或小組獨立研究文獻整理報告。 2. 針對同學和師長的回饋持續進行修正。 3. 說明團體願景的重要性，運用腦力激盪圖建立團隊的使命宣言。。 • 總結活動 1. 總結第二單元的課程，請同學們檢查學習單，整理學習歷程檔案。 2. 確認同學們文獻整理已經初步完成。 3. 確認同學們完成個人願景與	☐家庭教育 ☐生命教育 ☐品德教育 ☐人權教育 ☐性別平等教育 ☐法治教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☒資訊教育 ☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☒生涯規劃 ☐多元文化 ☒閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	☐紙筆測驗 ■檔案評量 ■觀察 ■分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ☐實作評量 ☐動態評量 ☐作品發表 ☐其他

	誌、製作圖表、使用統計等方法，有效整理、分析及比較已有的資訊或數據。			目標的製作，檢視獨領風騷樹的軀幹是否強壯。		
第十六週 (上學期)	特領 1b-IV-1 自己(或邀集成員)訂定長期任務計畫。 特領 1b-IV-3 使用各種策略評估計畫成效。 特獨 1c-IV-2 面對研究過程中之挑戰，保持高昂的研究與毅力，依據訂定之研究計畫目標及進度，持續進行獨立研究。 特獨 2a-IV-1 選用適當的研究方法及程序，並運用於獨立研究中。	特領 A-IV-3 整合資訊以執行行動的方法。 特領 A-IV-4 任務的啟動與維持策略。 特領 C-IV-7 團隊問題解決導向的資訊整合。 特獨 C-IV-2 研究計畫管理：可運用資源及時間評估、研究時間表。 特獨 C-IV-5 研究資料蒐集方式：文件/紀錄分析。	主題三、質性研究：訪談逐字稿、專注計畫要事第一(單元一、研究的時間規劃、時間矩陣與勇敢說不)	• 引起動機 1. 再次檢視獨立研究宣言中的時間規劃。 2. 詢問同學們除了了解如何研究，研究過程能夠順利進行，有那些因素也很重要呢？引導學生回答「時間的規劃」。 • 教學活動 1. 運用裝石頭進水缸的例子，介紹「要事第一」的意義，包含釐清時間矩陣的四個象限，了解生活中那些事情是重要、緊急、不重要、不緊急的事情。 2. 發下「時間規劃」學習單，開始實際規劃生活中各種事情的輕重緩急。 3. 運用「停步思考圖」與「勇敢說不」策略，專注於真正重要但並非急迫的事情，並且盡量排除其他象限的干擾。 4. 將「要事第一」的「時間規劃」概念運用在獨立研究，確認獨立研究宣言中的時間規劃是否符合原則。 • 總結活動 1. 請同學們完成「時間規劃」學習單。 2. 思考個人或小組的研究題目，是否需要直接拜訪詢問特定的人？	☐家庭教育 ☐生命教育 ☐品德教育 ☐人權教育 ☐性別平等教育 ☐法治教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☐資訊教育 ☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ■生涯規劃 ☐多元文化 ■閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	☐紙筆測驗 ☐檔案評量 ■觀察 ☐分組報告 ☐口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ☐實作評量 ☐動態評量 ☐作品發表 ☐其他

第十七週 第十八週 (上學期)	特領1a-IV-3 以民主的方式劃分成員的任務與權限範圍。 特領1b-IV-3 使用各種策略評估計畫成效。 特領2a-IV-3 以同理心與成員溝通互動。 特領3b-IV-3 與成員共同擬定達成目標所需的行動。 特獨1b-IV-2 主動與同儕合作完成小組獨立研究活動內容並達成目標。 特獨2a-IV-1 選用適當的研究方法及程序，並運用於獨立研究中。	特領 A-IV-3 整合資訊以執行行動的方法。 特領 A-IV-4 任務的啟動與維持策略。 特領 C-IV-7 團隊問題解決導向的資訊整合。 特獨 B-IV-2 研究方法：個案研究、歷史研究等。 特獨 B-IV-3 科技設備操作技能。 特獨 C-IV-2 研究計畫管理：可運用資源及時間評估、研究時間表。	主題三、質性研究：訪談逐字稿、專注計畫要事第一（單元二、訪談面觀、每週時間的規劃與檢視）	• 引起動機 1. 播放〈台灣超人〉相關影片，藉以思考當我們想要進行一個人的了解時，最好的做法是甚麼？引導同學們回答出「訪談」。 • 教學活動 1. 發下學習單，介紹訪談的意義、事前的準備、訪談的方法與技巧、訪談後的工作等等。 2. 分組撰寫訪談大綱，並以此大綱中的問題練習訪談技巧。 3. 依照論文題目或選定相關人物，擬定題目相關問題，規劃訪談時間表，並且分配訪談工作，與訪談對象約定好時間，擇日進行訪談。 • 總結活動 1. 提醒訪談相關訣竅與注意事項，以便同學們順利進行訪談。 2. 每週確認「要事第一時間規劃表」，訪談時間必須規劃在列。	□家庭教育 ■生命教育 □品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 ■多元文化 ■閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 ■觀察 □分組報告 □口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ■實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他
第十九週 第二十週 (上學期)	特領2a-IV-3 以同理心與成員溝通互動。 特領3b-IV-3 與成員共同擬定達成目標所需的行動。 特獨2a-IV-1 選用適當的研究方法及程序，並運用於獨立研究中。 特獨3e-IV-2 從得到的資訊或數據，分析	特領 A-IV-3 整合資訊以執行行動的方法。 特領 A-IV-4 任務的啟動與維持策略。 特領 C-IV-7 團隊問題解決導向的資訊整合。 特獨 B-IV-2 研究方法：個案研究、歷史研究等。 特獨 B-IV-3 科技設備操作技能。	主題三、質性研究：訪談逐字稿、專注計畫要事第一（單元三、逐字稿整理與寫作、檢視時間規劃與修正）	• 引起動機 1. 關心同學們的訪談進度，回報每一組的情況。 2. 分享逐字稿撰寫 app，提供同學們使用。 • 教學活動 1. 介紹逐字稿的閱讀與最小意義單位概念，藉由分析文字中的最小意義單位，形成不同層次的概念。 2. 同學們利用訪談後的逐字稿開始進行分析。	□家庭教育 □生命教育 □品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 ■資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃	□紙筆測驗 □檔案評量 ■觀察 □分組報告 □口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ■實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他

	出差異，形成解釋、獲知因果關係。 特獨3e-IV-3 從得到的資訊或數據，分析出差異，提出研究結果與發現。	特獨 C-IV-2 研究計畫管理：可運用資源及時間評估、研究時間表。 特獨 C-IV-5 研究資料蒐集方式：文件／紀錄分析。		3. 使用分析後的結果進行論文的撰寫。 4. 進行影片製作，可以紀錄片或其他方式呈現影片。 • 總結活動 1. 提醒同學最小意義單位的概念有別於歸類，避免受限於原本的大綱結構中。 2. 每週確認「要事第一時間規劃表」是否符合目標。	☐ 多元文化 ■閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ■其他	
第二十一週 (上學期)	特領1b-IV-1 自己(或邀集成員)訂定長期任務計畫。 特領1b-IV-3 使用各種策略評估計畫成效。 特獨2b-IV-2 比較與判斷自己及他人對於蒐集資料的解釋，在方法及程序上合理性，並提出問題或批判，並用實證加以驗證之。 特獨3e-IV-2 從得到的資訊或數據，分析出差異，形成解釋、獲知因果關係。 特獨3e-IV-3 從得到的資訊或數據，分析出差異，提出研究結果與發現。	特領 A-IV-3 整合資訊以執行行動的方法。 特領 A-IV-4 任務的啟動與維持策略。 特領 C-IV-7 團隊問題解決導向的資訊整合。 特獨 B-IV-3 科技設備操作技能。 特獨 C-IV-2 研究計畫管理：可運用資源及時間評估、研究時間表。 特獨 C-IV-5 研究資料蒐集方式：文件／紀錄分析。	主題三、質性研究：訪談逐字稿、專注計畫要事第一(單元四、訪談結果報告、檢視時間規劃與勇敢說不技巧)	• 引起動機 1. 提醒同學報告需要具備的表達清晰與穩定，影片播放前需確認電腦設備。 • 教學活動 1. 各組逐一進行報告與影片播放。 2. 由同儕進行互評給分，包含內容、拍攝等要素，最後將頒發各種獎項與獎勵。 3. 最後由師長進行回饋。請同學們紀錄與修正。 • 總結活動 1. 頒發各種獎項。 2. 總結第三單元的課程，請同學們檢查學習單，整理學習歷程檔案。 3. 確認訪談技術與逐字稿分析能力是否熟練。 4. 檢視個人領導習慣「主動積極」、「以終為始」、「要事第一」是否落實生活與獨立研究的學習，觀察獨領風騷樹的成長是否持續茁壯。	☐ 家庭教育 ■生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ■資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ■閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ■檔案評量 ☐ 觀察 ■分組報告 ☐ 口頭發表 ☐ 課堂問答 ☐ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ■作品發表 ■其他(同儕互評)

115學年度 下學期						
第一週 (下學期)	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-IV-1從日常生活經驗、自然環境觀察、領域學習課程、新聞時事或社會重大議題等向度發現並提出自己感興趣的內容。 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。	特獨 A-III-1研究主題興趣的探索。 特獨 A-IV-2本土與全球議題的探索。 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。	主題四、教育與社會科學研究：問卷調查、勇氣體諒雙贏思維(單元一、社會的公平與正義、雙贏思維的意義)	• 教學活動 1. 介紹公平與正義的相關定義與人權議題的相關文章。 2. 說明習慣四雙贏思維的意義。 3. 請同學們發表自己所認為的公平與正義的意義，以及雙贏思維的內涵。 • 總結活動 教師統整同學們對於公平與正義的定義、雙贏思維的內涵，並說明如何使用雙贏思維達成公平與正義的結果。	☐家庭教育 ☐生命教育 ☐品德教育 ☒人權教育 ☒性別平等教育 ☐法治教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☐資訊教育 ☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐生涯規劃 ☒多元文化 ☐閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	☐紙筆測驗 ☐檔案評量 ☒觀察 ☐分組報告 ☒口頭發表 ☒課堂問答 ☒學習單 ☐實作評量 ☐動態評量 ☐作品發表 ☐其他
第二週 (下學期)	特獨1a-IV-2特獨透過與同儕的討論，分享探索的樂趣。 特獨3c-IV-3將蒐集文獻資料，運用適當資料分類方式進行整理並評析。 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。	特獨 A-IV-2本土與全球議題的探索。 特獨 B-IV-1批判思考能力訓練。 特獨 C-IV-1研究主題的選擇：問題評定標準訂定、訂定問題。 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。	主題四、教育與社會科學研究：問卷調查、勇氣體諒雙贏思維(單元一、社會的公平與正義、雙贏思維的意義)	• 引起動機 1. 詢問學生關於輸與贏這兩件事情，在人我之間怎麼樣的情形才是最為公平的？ 2. 教師說明除了贏輸、輸贏之外，還有雙輸與雙贏的情形。 • 教學活動 1. 教師介紹人際互動的四種心態，以及舉例說明生活中有那些情形是贏輸、輸贏、雙輸與雙贏的例子。 2. 請同學們發表自己曾經遇到的例子。 3. 介紹1936年奧林匹亞運動會的故事，說明雙贏思維。請同學們完成心得分享學習單。	☐家庭教育 ☒生命教育 ☐品德教育 ☒人權教育 ☐性別平等教育 ☐法治教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☐資訊教育 ☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐生涯規劃 ☐多元文化 ☒閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育	☐紙筆測驗 ☐檔案評量 ☒觀察 ☐分組報告 ☒口頭發表 ☒課堂問答 ☒學習單 ☐實作評量 ☐動態評量 ☐作品發表 ☐其他

				• 總結活動 請同學們在未來的一周內練習雙贏思維，並將之紀錄下來，等待下周上課分享；也可以搜尋相關資料，分享雙贏情形的例子。	☐ 原住民族教育 ☐ 其他	
第三週 (下學期)	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。	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。	主題四、教育與社會科學研究：問卷調查、勇氣體諒雙贏思維(單元一、社會的公平與正義、雙贏思維的意義)	• 引起動機 1. 藉由小短片探討雙贏思維所具備的勇氣與體諒精神，引導同學們思考在人際相處的過程中，如何實踐？ • 教學活動 1. 教師介紹情感帳戶。在情感帳戶裡包含了兩個概念，即高信任度與低信任度，藉由不同的向度介紹這兩個概念所代表的提款與存款行為。 2. 舉出不同的例子，讓同學們判斷在情感帳戶中，哪些是屬於提款，又哪些是存款的表現？ 3. 請同學們思考自己和家人、朋友、同學間的互動，曾經有哪些是提款表現？又有哪些是存款表現呢？ • 總結活動 發下情感帳戶存摺學習單，請同學們在接下來的一個禮拜裡，紀錄自己情感帳戶的收支情形。	☐ 家庭教育 ☒ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
第四週 (下學期)	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-IV-1從日常生	特獨 A-IV-2本土與全球議題的探索。 特獨 B-IV-1批判思考能力訓練。	主題四、教育與社會科學研究：問卷調查、勇氣	• 引起動機 1. 請同學們分享個人情感帳戶的收支情形。 2. 上網搜尋人權議題的相關資料或文章，探討人權議題的相	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☒ 人權教育 ☒ 性別平等教育	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答

	活經驗、自然環境觀察、領域學習課程、新聞時事或社會重大議題等向度發現並提出自己感興趣的內容。 特領1c-V-4以創新態度與思考因應新問題。	特獨 B-IV-4資料蒐集與運用技能：線上資料庫、期刊雜誌等。 特獨 C-IV-1研究主題的選擇：問題評定標準訂定、訂定問題。 特獨 C-IV-4文獻資料探討方法：資料評論/評析。 特領 A-V-3創造正向價值之領導。	體諒雙贏思維(單元一、社會的公平與正義、雙贏思維的意義)	關內容。 • 教學活動 1. 閱讀人權議題相關篇章，包含身心障礙者、性別平權、同性戀者、非洲貧困兒童等等。 2. 請同學們思考上述的議題，是否有自己興趣的議題？或是回想生活中是否有相關的人或人群正面臨人權議題的考驗？ • 總結活動 請同學們利用一個禮拜的時間，思考自己在人權議題裡所關注的對象與主題。	☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ■多元文化 ■閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	■學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
第五週 第六週 (下學期)	特獨1a-IV-4透過獨立研究過程，了解獨立研究的意義、歷程及實踐的重要價值。 特獨2b-IV-4運用領域知識，提出自己的主張、理由及證據，解釋自己的觀點。 特獨3a-IV-1從日常生活、課堂學習、自然環境、科技運用及社會議題中，進行有計畫的多方觀察後進而察覺問題。	特獨 B-IV-1批判思考能力訓練。 特獨 B-IV-4資料蒐集與運用技能：線上資料庫、期刊雜誌等。 特獨 C-IV-1研究主題的選擇：問題評定標準訂定、訂定問題。 特獨 C-IV-4文獻資料探討方法：資料評論/評析。	主題四、教育與社會科學研究:問卷調查、勇氣 體諒雙贏思維(單元一、社會的公平與正義、雙贏思維的意義)	• 引起動機 1. 詢問同學們上周針對人權議題所做的準備進度與方向，並請同學們簡單報告自己在人權議題中關注的對象與內容。 • 教學活動 1. 介紹問卷調查的方法與意義，請同學們開始上網搜尋人權議題相關資料。(在上學期已經學習如何上網搜尋資料的方法與管道) 2. 同學們針對人權議題的研究進行問卷的製作。 • 總結活動 確定同學們的進度，並提醒同學們下周將進行各組問卷或問卷調查的結果。	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ■人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ■資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ■閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ■觀察 ☐ 分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
第七週 (下學期)	特獨1a-IV-4透過獨立研究過程，了解獨立研究的意義、歷程及實踐的重要價值。	特獨 B-IV-1批判思考能力訓練。 特獨 B-IV-4資料蒐集與運用技能：線上資料庫、期	主題四、教育與社會科學研究:問卷調查、勇氣	• 引起動機 1. 播放小短片，引發同學們對於人權議題探討的共鳴與必要性認知。 2. 提醒同學們上台報告所須注	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ■人權教育 ☐ 性別平等教育	☐ 紙筆測驗 ■檔案評量 ■觀察 ■分組報告 ■口頭發表

	特獨1b-IV-1理解同儕報告，針對研究歷程提出相關的疑問或意見，形成評價並提出建議或改善方案。 特獨3f-IV-3靈活運用各種形式，嚴謹展現研究過程、成果、價值及限制等。 特獨3g-IV-1透過檢核表或他人回饋，能對研究過程及結果進行自我評鑑。	刊雜誌等。 特獨 C-IV-1研究主題的選擇：問題評定標準訂定、訂定問題。 特獨 C-IV-4文獻資料探討方法：資料評論/評析。	體諒雙贏思維(單元一、社會的公平與正義、雙贏思維的意義)	意事項。 • 教學活動 1. 請同學們針對各組的議題研究動機與目的、問卷調查的製作想法，以及問卷調查的結果進行分享。 2. 各組派一位同學給予回饋，最後由師長進行指導。 • 總結活動 1. 總結第四單元的課程，請同學們檢查學習單，整理學習歷程檔案。 2. 檢視個人領導習慣「雙贏思維」的進步情形，持續觀察獨領風騷樹的成長。。	□法治教育 □環境教育 □海洋教育 ■資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化 ■閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	■課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 ■作品發表 □其他
第八週 (下學期)	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。	主題五、實驗研究:觀察紀錄、有效溝通知彼解己(單元一、實驗的特質與意義、用眼睛聆聽以文字解己)	• 引起動機 1. 提出習慣五知彼解己。請同學們思考一下這四個字的意義，並進行相關聯想。 2. 教師簡單說明知彼解己的意義，以及其具有知彼、解己，兩個層次上的意義。 • 教學活動 1. 藉由影片〈同理心〉，讓同學們討論同情心和同理心的差別。 2. 閱讀相關文章，並舉證相關例子，讓同學們更清楚同理心的意義與做法。 • 總結活動 請同學們完成學習單，思考自己日常生活中展現同理心的情形，或是應該展現同理心，卻並未將其表現出來的情況，於	□家庭教育 □生命教育 □品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 ■資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化 ■閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 ■觀察 □分組報告 □口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他

				下周進行分享。		
第九週 (下學期)	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。	主題五、實驗研究:觀察紀錄、有效溝通知彼解己(單元一、實驗的特質與意義、用眼睛聆聽以文字解己)	- 引起動機 - 教師分享自己表現同理心的例子。請同學們一一分享展現同理心，或是應該展現同理心的情形。 - 詢問同學們同理心展現時常用的語言？ - 教學活動 - 教師說明「知彼」的意義，即是用我們的耳朵、眼睛和心靈去傾聽，以真的想要了解對方的心去傾聽。並且使用「你對……感到……」的語言形式忠實反映對方感覺和語言的回應。 - 請同學們兩兩練習「知彼」的傾聽技巧。 - 請同學們分享練習後的收穫與想法。 - 總結活動 簡單說明「知彼」傾聽技巧之所以能夠擁有正向作用的原因，並鼓勵同學們與家人們進行練習，下周可進行分享。	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☒ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☒ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☒ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
第十週 (下學期)	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	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。	主題五、實驗研究:觀察紀錄、有效溝通知彼解己(單元一、實驗的特質與意義、用	- 引起動機 - 教師鼓勵同學們分享上個禮拜與家人們進行傾聽技巧練習的結果與心得。 - 教學活動 - 從「知彼」的傾聽練習分享中，教師引導同學們認識:藉	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☒ 實作評量 ☐ 動態評量

	成功之處。		眼睛聆聽以文字解己)	由同理對方的心情與角度，來更有自信的使用我訊息表達自己的觀點與想法，這也是「解己」的技巧。 2. 利用「我對……感到……」的表達技巧，進行「解己」的兩兩練習。 3. 請同學們分享練習後的收穫與想法。 • 總結活動 1. 教師複習「知彼」、「解己」兩方法重視的語言關鍵表現，總結這個方法技巧所帶來的正向意義。 2. 請同學們利用生活中的各種場合，練習「解己」技巧。 3. 請同學們回想上個單元人權議題探討中，印象最為深刻的個人對象；或是哪些值得再深入了解的對象；也可以試著探索身邊的人，例如親近的家人、朋友，或是感到興趣的人物。於下周提出此對象，作為接下來實驗或個案研究觀察的對象。	■資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 ■多元文化 ■閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□作品發表 □其他
第十一週 第十二週 (下學期)	特獨3a-IV-1從日常生活、課堂學習、自然環境、科技運用及社會議題中，進行有計畫的多方觀察後進而察覺問題。 特獨1a-IV-4透過自己獨立研究過程，了解獨立研究的意義、歷	特獨 B-IV-2研究方法：個案研究、歷史研究等。 特獨 C-IV-1研究主題的選擇：問題評定標準訂定、訂定問題。 特獨 C-IV-5研究資料蒐集方式：文件/紀錄分析。	主題五、實驗研究：觀察紀錄、有效溝通知彼解己(單元一、實驗的特質與意義、用眼睛聆聽以文字解己)	• 引起動機 1. 教師分享個人生命中重要的人，以及重視的對象。 2. 請同學們就單元一人權議題裡的對象，或是在「知彼解己」技巧練習中所設想的對象，選擇一位自己想要深入了解的人物。 • 教學活動 1. 教師介紹實驗與個案研究的	□家庭教育 □生命教育 □品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 ■資訊教育 □科技教育 □能源教育	□紙筆測驗 □檔案評量 ■觀察 □分組報告 □口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ■實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他

	程及實踐的重要價值。 特獨1d-IV-1保護研究對象（含人、動物及環境）於生理、社會及心理上的福祉，尊重其權利、利益、尊嚴及隱私，並採取匿名與保密原則。			方法。針對特定的現象、事件、組織或個人進行深入調查的研究方法。經由觀察紀錄，進行分析和解釋數據，並針對調查對象給出較全面的說明。 2. 播放相關影片，並請同學進行相關觀察紀錄的練習。 • 總結活動 1. 總結觀察所需要的準備，以及需要注意的重點。 2. 請同學們針對接下來將進行的觀察的活動，進行相關規劃，並完成學習單。	☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	
第十三週 (下學期)	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。 特獨3f-IV-3靈活運用各種形式，嚴謹展現研究過程、成果、價值及限制等。 特獨3g-IV-1透過檢核表或他人回饋，能對研究過程及結果進行自我評鑑。	特獨 B-IV-2研究方法：個案研究、歷史研究等。 特獨 C-IV-1研究主題的選擇：問題評定標準訂定、訂定問題。 特獨 C-IV-5研究資料蒐集方式：文件/紀錄分析。	主題五、實驗研究：觀察紀錄、有效溝通知彼解己（單元一、實驗的特質與意義、用眼睛聆聽以文字解己）	• 引起動機 1. 請同學們針對個人的報告做最後的整理與準備。 • 教學活動 1. 同學們運用簡報或其他表現方式，呈現實驗或個案研究的內容。 2. 請同學針對其他同學的成果報告或展現進行回饋。 3. 教師進行最後的評述與整體的評價說明。 • 總結活動 1. 總結第五單元的課程，請同學們檢查學習單，整理學習歷程檔案。 2. 檢視個人領導習慣「知彼解己」（同理傾聽能力）的進步情形，持續觀察獨領風騷樹的成長。。	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☒ 檔案評量 ☒ 觀察 ☒ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☒ 實作評量 ☐ 動態評量 ☒ 作品發表 ☐ 其他

第十四週 (下學期)	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 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。 特領 C-II-2團體規章的意義與重要性。	主題六、質量混合研究、創造交集統合綜效(單元一、質量混用的研究與涵義、珍視差異互利共榮)	• 引起動機 1. 播放小短片「幸福的意義」，引發學生思考生命的意義與價值。 2. 鼓勵學生們發表生命的意義與價值。 • 教學活動 1. 藉由活動「解救生命中最重要的人」，思考人生的意義除了自己好也可以讓別人也好。 2. 介紹習慣六統合綜效，並說明團隊合作比英雄主義更能創造圓滿的人生。 3. 進行活動「優點轟炸」，思考同學們彼此的優點。並運用韋恩圖，思考這些優點的交集，以及我們能夠讓這個團體成就最大的意義是什麼，以此完成團體的使命宣言。 • 總結活動 1. 鼓勵同學們運用習慣六統合綜效，進行一加一等於三的思考，讓團體發揮最大的正面效果。	☐家庭教育 ☐生命教育 ☐品德教育 ☐人權教育 ☐性別平等教育 ☐法治教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☒資訊教育 ☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐生涯規劃 ☐多元文化 ☒閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	☐紙筆測驗 ☐檔案評量 ☒觀察 ☐分組報告 ☐口頭發表 ☒課堂問答 ☒學習單 ☒實作評量 ☐動態評量 ☐作品發表 ☐其他
第十五週 (下學期)	特獨1a-V-1從日常生活經驗、自然環境觀察、領域學習課程、新聞時事、社會輿論或社會重大議題等不同向度提出並發現自己感興趣的內容。 特獨3f-IV-2於研究過程與成果展現中，能運用藝術與美感特定元素、形式、技巧與	特獨 B-III-2問題解決技能訓練。 特獨 C-II-1研究主題的選擇：觀察現象、蒐集問題。 特獨 A-IV-2本土與全球議題的探索。 特獨 C-IV-4文獻資料探討方法：資料評論/評析。	單元三、生命教育電影評析(習慣六統合綜效)	• 引起動機 1. 詢問同學們是否看過印象深刻的電影?請同學們分享 • 教學活動 1. 觀看不同的 youtube 五分鐘電影介紹，來了解不同生命教育意義的影片。包括美麗境界、心靈捕手、再見了可魯、鬼滅之刃、與神同行等等。 2. 請同學們評價電影介紹人的口語表達、文字藝術的使用、內容的清晰度與組織脈絡完整	☐家庭教育 ☐生命教育 ☐品德教育 ☐人權教育 ☐性別平等教育 ☐法治教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☒資訊教育 ☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐生涯規劃	☐紙筆測驗 ☐檔案評量 ☒觀察 ☐分組報告 ☐口頭發表 ☒課堂問答 ☒學習單 ☐實作評量 ☐動態評量 ☐作品發表 ☐其他

	肢體語彙表現想法。 特獨3f-V-2運用適當的語彙，明確表達、解析及鑑賞自己與他人的研究成果展現。			性、影片可看性等等。詢問同學，如果是由你製作，你會修改哪些地方呢？ 3. 請同學們完成影評學習單，分成兩部分，從影片製作的角度和電影本身的內容。 • 總結活動 1. 提醒同學完成影評學習單，並思考自己的內容是否為評論，還是只是個人心得的撰寫？兩者的差異又在哪裡呢？	☒ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☒ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	
第十六週 (下學期)	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。	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。	單元三、生命教育電影評析(習慣六統合綜效)	• 引起動機 1. 詢問同學們評論與心得最大的差異在哪裡？由教師進行引導說明，最重要的是評論有其思考依據，而心得單純只是情感抒發。除此之外，有時心得還會變成劇情介紹或摘要，請同學們特別留意。 2. 介紹接下來兩個禮拜將要觀看與討論的電影《十月的天空》之背景。 • 教學活動 1. 播放電影《十月的天空》。 2. 請同學們在今日的電影觀看段落結束後，進行摘要的撰寫，並且記錄心得。 • 總結活動 1. 幫同學們回顧《十月的天空》的重要內容。	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☒ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
第十七週 (下學期)	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	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	單元三、生命教育電影評析(習慣六統合綜效)	• 引起動機 1. 請同學們就學習單，簡要說明上個禮拜電影的重要內容。 2. 教師補充同學們忽略掉的重要內容或線索。	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單

	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。 特獨3f-V-2運用適當的語彙，明確表達、解析及鑑賞自己與他人的研究成果展現。	質差異。 特獨 C-IV-4文獻資料探討方法：資料評論/評析。		• 教學活動 1. 繼續播放電影《十月的天空》。 2. 請同學們繼續摘要電影內容與記錄心得。 3. 討論《十月的天空》中的深刻內涵。 4. 鼓勵同學們思考這部電影想要表達的意義(提出證據)，以及其中值得深入探討或檢視的地方(提出觀點)。 • 總結活動 1. 針對同學們的想法進行回應與總結。 2. 提醒同學們繳交學習單。	☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☒ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
第十八週 (下學期)	特獨3f-V-1整合藝術知能與重要議題於研究成果展現中。 特獨3f-V-2運用適當的語彙，明確表達、解析及鑑賞自己與他人的研究成果展現。	特獨 C-II-2文獻蒐集管道：報紙、雜誌、網路、圖書館。 特獨 C-III-4研究資料蒐集方式：實地考察、觀察、實驗量測、研究手冊、日誌。	單元三、生命教育電影評析(習慣六統合綜效)	• 引起動機 1. 根據同學們繳交的學習單，做簡單的討論。並播放兩段小短片，請同學們判斷何者為介紹?何者接近評論? • 教學活動 1. 播放影片，說明論點與論證。 2. 播放 youtube 電影評論影片，分析其論點與論據。 3. 請同學們，回想過去曾經看過的電影，或是上網搜尋相關電影，選擇一部具有生命意義與價值的電影。接下來的兩個禮拜完成電影介紹或電影評論的分組影片製作，記得使用質性分析與量化證據。 • 總結活動 1. 同學們說明選擇此部電影的意義，由教師提出建議。	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他

第十九週 (下學期)	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。	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。	單元三、生命教育電影評析(習慣六統合綜效)	• 引起動機 1. 簡單介紹影片製作的相關方式，包括直接的拍攝、間接的錄音與影片或圖片檔的結合等等。 • 教學活動 1. 同學們使用電腦或相關電子設備進行影片的製作。 2. 教師注意同學們的進度，適時提醒其團隊合作、統合綜效的重要性，並引導或建議其創作的方向。 • 總結活動 1. 提醒同學們下禮拜還有一節課的時間進行影片的修整，第二節課將進行發表。	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
第二十週 (下學期)	特領 3a-III-4 欣賞團隊或個人最佳表現者的成功之處。 特獨 3f-IV-3 靈活運用各種形式，嚴謹展現研究過程、成果、價值及限制等。 特獨 3g-IV-1 透過檢核表或他人回饋，能對研究過程及結果進行自我評鑑。 特獨 1b-V-3 願意採納他人回饋，檢核、反思自身的研究歷程及成果，並持續修正。	特領 A-V-3 創造正向價值之領導。 特獨 C-V-2 研究過程與成果評鑑：反思與建議、獨立研究作品評量表/檢核表、自我評鑑與他人評鑑、形成性評量與總結性評量。	單元三、生命教育電影評析(習慣六統合綜效)	• 引起動機 1. 介紹今日影評的發表與形式：每個人簡單介紹影片內容(如果影片本身是內容介紹就省略)，接著進行影片的發表，最後接受大家的提問；全數發表完畢後，由在場的所有人進行投票，必須將票投給不同的兩組(可以包括自己)，採不記名投票；最後由老師進行講評並且頒獎。 • 教學活動 1. 同學們進行影片的修整與定稿，並準備與練習影片播放前的講稿。 2. 教師可適時的注意同學們的狀況並給予時間的提醒。 3. 進行影片的發表。 4. 教師總評與頒獎。	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☒ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☒ 作品發表 ☐ 其他

				• 總結活動 1. 總結第六單元的課程，請同學們檢查學習單與作業，整理學習歷程檔案。 2. 鼓勵同學們將不同的角度思考，運用在日常生活或不同領域當中，發掘問題、改善問題，讓這個世界美好，也讓自己得以發揮所長。 3. 回顧習慣一至習慣六，鼓勵同學們將這六個領導力習慣持續運用在生活中。鼓勵持續觀察獨領風騷樹的成長。		
--	--	--	--	--	--	--

彰化縣大同國民中學115學年度資優資源班課程計畫

一、科目：語文國文

年級：八（上學期）

學年目標：

1. 有效運用國語文從事思考、理解、推理，並能與團隊討論，進而從事欣賞、創作。
2. 延續獨立研究訓練，培養問題意識與專題探究能力。
3. 激發創造力，提升自我表露與情意抒發能力。
4. 將語文融入生活經驗，拓展多元視野。
5. 能自文本中發掘問題，並思考如何歸納與探究。
6. 能利用網路資源蒐集並判讀、整理正確資訊。
7. 能透過專題報告簡潔、流暢講解研究結果。
8. 能聯結學習及生活經驗，觸發創意思考，並於創作中適切表達情感。

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1~2週	學習表現	學習內容	學習準備與 課程討論	1. 建立學習團體並訂定規範 2. 學年學習綱要說明 3. 討論增刪學年教學計畫及 作業繳交時程	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☒ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ☐ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☐ 課堂問答 ☐ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言並加記錄、歸納。 1. 指標濃縮版：1-IV-1 能同理聆聽發言並記錄歸納。(調)(保留核心能力：同理心聆聽+記錄與歸納的核心步驟) 2. 加深後指標：1-IV-1 能運用同理心解讀複雜發言，辨析潛在立場，並進行結構化的系統歸納。(調)(從「一般記錄歸納」提升為「辨析潛在立場」與「系統化歸納」，強調高階邏輯	Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。 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。				
		Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。				

	思維與深度同理) 3. 加廣後指標： 1-IV-1 能跨學科或跨文化聆聽多元議題發言，並結合不同背景知識進行綜合記錄與統整。(調)(拓展至跨學科、跨文化情境，培養多元議題的統整與應用能力)					
第3~8週	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。 1. 指標濃縮版： 1-IV-4 能應用科技資訊增進聆聽與互動效果。(調)(保留核心能力：科技工具使用+聆聽成效提升+互動學習) 2. 加深後指標： 1-IV-4 能評估並整合多元科技工具與資訊平台，自主優化聆聽策略，創造深度協同互動學習。(調)(從「靈活應用」提升為「評估與自主優化」，強調後設認知與深度協同學習) 3. 加廣後指標： 1-IV-4 能運用科技資訊工具進行跨國界、跨領域的遠距聆聽與文化交流，擴展全球化互動視野。(調)(拓展至國際交流與跨領域協作，將科技聆聽延伸至宏觀的社會與全球脈絡)	Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。 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。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。	第一單元 中國古典小說 流變	1. 中國古典小說流變討論 2. 中國古典小說發展與社會背景資料蒐集 3. 文學通俗化探討	☐家庭教育 ☐生命教育 ☒品德教育 ☒人權教育 ☐性別平等教育 ☐法治教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☐資訊教育 ☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☒生涯規劃 ☐多元文化 ☐閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	☒紙筆測驗 ☐檔案評量 ☐觀察 ☐分組報告 ☒口頭發表 ☒課堂問答 ☐學習單 ☐實作評量 ☐動態評量 ☐作品發表 ☐其他

第9~14週	2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出提問或回饋。 1. 指標濃縮版：2-IV-2 能掌握聽聞邏輯並做出提問與回饋。(調)(保留核心能力：邏輯理解+主動提問+雙向回饋) 2. 加深後指標：2-IV-2 能精確評估聽聞內容的論證邏輯與隱含假設，提出具批判性的深究提問與建設性回饋。(調)(從「把握邏輯提問」提升為「評估論證與批判性提問」，強調批判性思考與建設性對話) 3. 加廣後指標：2-IV-2 能在跨領域論壇或多元觀點交鋒的座談中，迅速統整各方邏輯，進行跨學科的整合提問與專業回饋。(調)(拓展至多元觀點激盪與跨學科領域，培養複雜情境下的即時邏輯統整能力)	Ab-IV-6 常用文言文的詞義及語詞結構。 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。 Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。 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。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。	第二單元 中國古典短篇小說名篇導讀與賞析	1. 以相聲方式分組上臺說自己最喜歡的一段小說 2. 互評與問題討論	□家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化 ■閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 □觀察 ■分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他
第15~20週	5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫作特色。 1. 指標濃縮版：5-IV-3 能理解各類文本的內容形式與寫作特色。(調)(保留核心能力：各類文本閱讀+內容形式辨識+特色掌握) 2. 加深後指標：5-IV-3 能鑑賞並評析各類文本的藝術	Ab-IV-6 常用文言文的詞義及語詞結構。 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。 Bb-IV-5 藉由敘述事件與描	第三單元 中國古典章回小說名篇導讀與賞析	1. 以相聲方式分組上臺說自己最喜歡的一段小說 2. 互評與問題討論	□家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育	■紙筆測驗 □檔案評量 □觀察 ■分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 □學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他

術風格、文體形式與創新寫作手法，並探討其美學價值。(調)(從「理解特色」提升為「鑑賞藝術風格與美學價值」，進入文學美學的高層次賞析) 3. 加廣後指標：5-IV-3 能跨越文學、科學、藝術等不同領域文本，統整其寫作形式與表現特色的異同，並嘗試進行跨文體創作。(調)(拓展至跨領域文本統整與實作應用，強調知識的跨界遷移與創造力)	寫景物間接抒情。 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。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。			☐安全教育 ☐生涯規劃 ☐多元文化 ☒閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	
---	--	--	--	--	--

彰化縣大同國民中學115學年度資優資源班課程計畫

一、科目：語文國文

年級：八（下學期）

學年目標：

1. 有效運用國語文從事思考、理解、推理，並能與團隊討論，進而從事欣賞、創作。
2. 延續獨立研究訓練，培養問題意識與專題探究能力。
3. 激發創造力，提升自我表露與情意抒發能力。
4. 將語文融入生活經驗，拓展多元視野。
5. 能自文本中發掘問題，並思考如何歸納與探究。
6. 能利用網路資源蒐集並判讀、整理正確資訊。
7. 能透過專題報告簡潔、流暢講解研究結果。
8. 能聯結學習及生活經驗，觸發創意思考，並於創作中適切表達情感。

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1-5週	2-IV-3 依理解的內容，明確表達意見，進行有條理論辯，並注重言談禮貌。 1. 指標濃縮版：2-IV-3 能依理解有條理論辯並注重言談禮貌。(調)(保留核心能力：依據理解表達＋條理論辯＋言談禮貌) 2. 加深後指標：2-IV-3 能基於嚴謹的文本理解，建構高密度的論證架構進行攻防辯論，並在高度交鋒中展現高雅的言談風範與溝通素養。(調)(從「有條理論辯」提升為「建構嚴謹論證與高雅風範」，強調思維的	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。 Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。 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。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。	第四單元 中國古典小說 專題討論	1. 各組提出三個研究專題，發表並接受提問 2. 各組確認報告主題，收集資料並討論 3. 製作書面報告及 PPT	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ☒ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☐ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他

	縝密性與內化的溝通美德) 3. 加廣後指標： 2-IV-3 能針對國際或社會重大議題，模擬議事規則進行跨立場的多元論辯，在異中求同中展現公民溝通禮儀。(調)(拓展至模擬聯合國、公民議事等跨學科社會參與情境，培養現代公民素養)					
第6-10週	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。 1. 指標濃縮版： 5-IV-5 能閱讀多元文本並理解議題與生活、社會的關聯。(調)(保留核心能力：廣泛閱讀＋議題理解＋個人與社會的連結) 2. 加深後指標： 5-IV-5 能系統性批判閱讀多視角的複雜文本，深度剖析核心議題的歷史脈絡，並辯證其對個人價值觀與總體社會結構的深遠影響。(調)(從「理解關聯」提升為「系統性批判閱讀」與「辯證深遠影響」，著重於高階的批判性思維、互文辨析以及深度的社會學視角) 3. 加廣後指標： 5-IV-5 能跨越全球化議題與跨學科	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。 Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。 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。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。	第五單元 中國古典小說 專題報告	1. 各組輪流上台報告 2. 提問並互評 3. 學習評量與討論	□家庭教育 □生命教育 □品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 ■資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化 ■閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 □觀察 ■分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 □學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他

	領域文本，結合公民實踐，將文本所學的社會議題轉化為具體的社區關懷或社會創新行動。(調)(拓展至全球化視角與跨學科知識遷移，並將認知層面的「理解關聯」延伸至知行合一的「公民實踐」與「社會創新」)					
第11-15週	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。 1. 指標濃縮版：5-IV-5 能閱讀多元文本並理解議題與生活、社會的關聯。(調)(保留核心能力：廣泛閱讀＋議題內涵理解＋個人與社會的雙向連結) 2. 加深後指標：5-IV-5 能系統性批判閱讀多視角的複雜文本，深度剖析核心議題的歷史脈絡，並辯證其對個人價值觀與總體社會結構的深遠影響。(調)(從「理解關聯」提升為「系統性批判閱讀」與「結構辯證」，著重於高階的批判性思維、互文辨析以及深度的社會學思維視角) 3. 加廣後指標：5-IV-5 能跨越全球化議題與跨學科領域文本，結合公民實踐，	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、劇本。 Ba-IV-2 各種描寫的作用及呈現的效果。 Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。 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。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。	第六單元 西方奇幻小說 選讀	1. 各組設計「奇幻小說拍賣會」形式 2. 各組選定欲推薦之奇幻小說三部 3. 各組設計拍賣台詞與行銷手法	□家庭教育 □生命教育 □品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 ■生涯規劃 □多元文化 ■閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 □觀察 ■□分組報告 ■□頭發表 □課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他

	將文本所學的社會議題轉化為具體的社區關懷或社會創新行動。(調)(拓展至全球化視角與跨學科領域的知識遷移，並將認知層面的「理解」延伸至知行合一的「公民實踐」與「社會行動」)					
第16-20週	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。 1. 指標濃縮版：1-IV-4 能應用科技資訊增進聆聽與互動效果。(調)(保留核心能力：科技工具使用+聆聽成效提升+雙向互動學習) 2. 加深後指標：1-IV-4 能評估並整合多元科技工具與資訊平台，自主優化聆聽與解讀策略，創造深度協同互動學習。(調)(從「靈活應用」提升為「評估、整合與自主優化」，強調高級數位素養、後設認知與深度的同儕協同學習) 3. 加廣後指標：1-IV-4 能運用科技資訊工具進行跨國界、跨領域的遠距聆聽與文化交流，擴展全球化互動與國際視野。(調)(拓展至跨學科、跨文化的數位實踐，將科技聆聽延伸至宏觀的社會、國際與全球脈絡)	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、劇本。 Ba-IV-2 各種描寫的作用及呈現的效果。 Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。 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。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。	第七單元 西方奇幻小說 選讀	1. 各組輪流上台拍賣選定之奇幻小說 2. 以拍賣會競標形式，選定各組最受歡迎的小說	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☒ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☒ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ☒ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☐ 課堂問答 ☐ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他

	中)					
--	----	--	--	--	--	--

彰化縣立大同國民中學115學年度資優班課程計畫

一、科目：資優英語

年級：八年級(上學期)

學年目標：

1. 能具備英語的文法、句型結構概念與詞彙運用能力。
2. 能使用英語進行溝通，並運用於實際情境中。
3. 能利用網路及各種多媒體學習資源，進行多元主題、加深加廣的自主學習。
4. 能閱讀欣賞並深度思考英語雜誌文章、詩歌、故事、歌曲，進而提升閱讀的興趣與能力。
5. 能比較本國與外國文化習俗的差異，並能多元思考且尊重文化差異，拓展國際視野。
6. 能合作完成小組任務。

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
上學期	學習表現	學習內容	Timeline (時間軸)	1. Introduce the graphic organizer: Timeline a. the elements b. function c. how to apply the G.O. to reading comprehension and daily life 2. Material reading: The Tree Lady a. Understand the reading b. Practice the timeline through the time orders in the reading. 3. Report a travel plan by using the timeline. (加廣調)	☐ 家庭教育 ☒ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☒ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☒ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☒ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
W 1 ~ W 5	*2-IV-12能以簡易的英語參與引導式討論。 *2-IV-12能以完整及正確的語法在討論中表達其意見看法。(加廣調) 3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。 3-IV-9 能熟悉並以英語敘述故事的主要內容與情節。(加廣調) *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-14 能精確掌握文章重點，並有效應用於廣泛閱讀中。(加深調)	Ac-IV-3 常見的生活用語。 *Ae-IV-8 簡易故事及短文的大意。 *◎ B-IV-8 引導式討論。				

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
上學期 W 6 ~ W 10	學習表現	學習內容	Sequence Chart (時序圖)	1. Introduce the graphic organizer: Sequence Chart a. the elements b. function c. how to apply the G.O. to reading comprehension and daily life 2. Material reading: The Little Red Little Hen a. Understand the reading b. Practice the timeline through the event order in the reading. 3. Process writing Create and report a recipe by using the sequence chart (加廣調)	■家庭教育 ■生命教育 □品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化 ■閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 ■檔案評量 □觀察 ■分組報告 ■口頭發表 □課堂問答 □學習單 □實作評量 □動態評量 ■作品發表 □其他
	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-10能熟悉簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。(加廣調) 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-10 能精確掌握簡易故事及短文，並能以完整的句子說出或寫出其內容大意。(加廣調)	◎ Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。 Ae-IV-6 簡易故事的背景、人物、事件和結局。 *◎ B-IV-8 引導式討論。				

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
上學期 W 11 ~ W 15	學習表現	學習內容	Character Traits (角色特色圖)	1. Introduce the graphic organizer: Character Traits a. the elements b. function c. how to apply the G.O. to reading comprehension and daily life 2. Material reading: The Paper Bag Princess a. Understand the reading. 3. Cooperate to read and share character traits by using the graphic organizer. (The Paper Bag Princess) (加廣調)	☐ 家庭教育 ☒ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☒ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☐ 課堂問答 ☐ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。	B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。				
	6-IV-2 積極參與學習內容之討論並做基本的整理歸納。(加廣調)	B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 * ◎ B-IV-8 引導式討論。				
	7-IV-2 善用相關主題之背景知識，以利閱讀或聽力理解。	D-IV-1 依綜合資訊作合理猜測。				
	7-IV-2 善用先備知識，以利閱讀或聽力理解。(濃縮)					
	9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。					
	9-IV-2 能把二至三項訊息加以統整及分析。					

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
上學期 W 16 ~ W 20	學習表現	學習內容	Venn Diagram (文氏圖)	1. Introduce the graphic organizer: Venn Diagram a. the elements b. function c. how to apply the G.O. to reading comprehension and daily life 2. Material reading: Malala, a Brave Girl from Pakistan / Iqbal, a Brave Boy from Pakistan: Two Stories of Bravery) a. Understand the reading. b. Complete the Venn Chart based on the reading. 3. Report on the similarities and differences between e-books and p-books. (加廣調)	☐ 家庭教育 ☒ 生命教育 ☒ 品德教育 ☒ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ☒ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	5-IV-10 能讀懂簡易的故事及短文,並能以簡短句子說出或寫出其內容大意。 5-IV-10 能精確掌握簡易故事及短文,並能以簡短的句子說出或寫出其內容大意。 (濃縮) 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-3 積極參與並能分享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)。(加廣調) *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-5 熟悉並能善加利用各種查詢工具,以了解所接觸的英語文資訊。(加廣調)	Ae-IV-2 常見的圖表 C-IV-3 文化習俗的了解及尊重 C-IV-4 基本的世界觀				

彰化縣大同國民中小學115學年度資優班課程計畫

一、科目：資優英語

年級：八年級(下學期)

學年目標：

1. 能具備英語的文法、句型結構概念與詞彙運用能力。
2. 能使用英語進行溝通，並運用於實際情境中。
3. 能利用網路及各種多媒體學習資源, 進行多元主題、加深加廣的自主學習。
4. 能閱讀欣賞並深度思考英語雜誌文章、詩歌、故事、歌曲，進而提升閱讀的興趣與能力。
5. 能比較本國與外國文化習俗的差異，並能多元思考且尊重文化差異，拓展國際視野。
6. 能合作完成小組任務。

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
下學期 W 1 ~ W 5	學習表現	學習內容	Fishbone (魚骨圖)	1. Introduce the graphic organizer: Fishbone a. the elements b. function c. how to apply the G.O. to reading comprehension and daily life 2. Practice the strategy. a. material reading: The Tips to Improve Your Memory b. Find the cause and effect based on the reading. 3. Report on a topic about how to improve your school grades. (加廣調)	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☒ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	*2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 *2-IV-12能以完整及正確語法在討論中表達其意見看法。(濃縮) 3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。 3-IV-9 能精熟故事的主要內容與情節。(加廣調) 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-10 能以完整英文句子寫出故事及短文的摘要。(加深調)	Ae-IV-6 簡易故事的背景、人物、事件和結局。 *Ae-IV-8 簡易故事及短文的大意。 *◎ B-IV-8 引導式討論。				

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
下學期 W 6 ~ W 10	學習表現	學習內容	PIE: Author purpose (PIE: 作者的寫作目的)	1. Introduce the graphic organizer: PIE a. the elements b. function c. how to apply the G.O. to reading comprehension and daily life 2. Read materials: a. understand the reading. b. identify the author's purpose. 3. Find and share three pieces of ads resenting the author's purpose. (加廣調)	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	2-IV-6 能依人事時地物做簡易的描述或回答 2-IV-6 能依人事時地物以完整英文做描述或回答。(濃縮) 6-V-3 能主動接觸課外的英語文多元素材，如小說、報章雜誌、廣播、電視、電影、歌曲、網路資訊、線上課程等。 6-V-3 能積極探索及分享課外的英語文多元素材，如小說、報章雜誌、廣播、電視、電影、歌曲、網路資訊、線上課程等並從中得到樂趣。 (加廣調) 7-IV-5 能訂定英文學習計畫，檢視自我學習過程，隨時改進。 7-IV-5 能依自己的能力規劃自我的英文學習計畫，監測自我學習過程，隨時修正調整。 (加深調)	Ae-IV-6 簡易故事的背景、人物、事件和結局。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 *B-IV-8 引導式討論 B-IV-4 個人的需求、意願和感受的表達				

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
下學期 W 11 ~ W 15	學習表現	學習內容	KWI Chart (K-W-L 表)	1. Introduce the graphic organizer: PIE a. the elements b. function c. how to apply the G.O. to reading comprehension and daily life 2. Read materials: Jane Goodall a. Understand the reading. b. Complete the KWL chart based on the reading. 3. Report a topic by using KWL chart. (加廣調)	■家庭教育 ■生命教育 □品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化 ■閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 ■觀察 □分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 □學習單 □實作評量 □動態評量 ■作品發表 □其他
	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-10 能了解並熟悉簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。(濃縮) 4-IV-6 能依提示寫出具有情節發展及細節描述的故事或個人經驗。 4-IV-6 能根據故事內容寫出具有情節發展及細節描述的故事或個人經驗。(加廣調) 5-V-5 能以自己的話轉述一段談話或簡短故事。 5-V-5 能以英語摘要一段談話或簡短故事。 (加廣調) ◎ 6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏錯。 ◎ 6-IV-1 積極並勇於參與課堂中各類練習活動，不畏錯。 (加廣調)	Ae-IV-6 簡易故事的背景、人物、事件和結局。 B-IV-4 圖片描述。 B-IV-6 引導式討論。				

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
下學期 W 16 ~ W 20	學習表現	學習內容	Story Mountain (故事山峰圖)	1. Introduce the graphic organizer: Story Mountain a. the elements b. function c. how to apply the G.O. to reading comprehension and daily life 2. Read the material: The Paper Bag Princess a. Understand the meaning. b. Realize and complete the story mountain based on the reading. 3. Pair-work: Create your own story mountain using the given situation. (加廣調)	☐ 家庭教育 ☒ 生命教育 ☒ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☒ 檔案評量 ☒ 觀察 ☒ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☐ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	*2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 *2-IV-12 能以整句並流暢的英語參與引導式討論。(加深調) *4-IV-8 能依提示書寫簡短的段落。 4-IV-8 能依故事情節書寫段落摘要。(濃縮) 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-4 能以精準的發音及流暢語調及速度朗讀短文及短劇。(加廣調) 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-2 積極參與學習內容之討論並做基本的整理歸納。(加深調)	*Ae-IV-8 簡易故事及短文的大意。 Ae-IV-6 簡易故事的背景、人物、事件和結局。 B-IV-4 個人的需求、意願和感受的表達。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。				

彰化縣大同國民中學115學年度資優資源班課程計畫

一、科目：資優數學

年級：八資數理組

學年目標：

1. 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。
2. 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。
3. 具備識別現實生活問題和數學關聯的能力，可從多元、彈性角度擬定問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。
4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. 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。
8. 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。
9. 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。

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
第1-5週	學習表現	學習內容	第一單元 五片拼圖： 要拼才會贏勁速 的印度數學 乘法公式與多項式	1. 利用拼圖把裂成4塊的紙板，重新拼回正方形的樣子，進行多感官活動。(加廣調) 2. 敘寫畫下圖形 3. 體驗及操作簡易的模型。 4. 撰寫實驗紀錄 5. 了解由面積的計算導出公式	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☒ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 資訊教育 ☒ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☒ 紙筆測驗 ☐ 態度檢核 ☒ 資料蒐集整理 ☒ 觀察記錄 ☐ 分組報告 ☒ 參與討論 ☐ 課堂問答 ☒ 作業 ☐ 實測 ☒ 實務操作 ☒ 作品展覽 ☐ 其他
	a-IV-5:熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。 →加深多項式之除法原理、因式定理與餘式定理。 n-IV-5:根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 →加深有理數、無理數的區別。 →加深 $\sqrt{2}$ 為無理數的證明。 →加深理解三次方根的意義、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： $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ ； $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ ； $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ ； →加深 三次式的乘法公式 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、升幂、降幂）。 A-8-3:多項式的四則運算：被除式為高次之多項式的除法運算。(加深調) →加深 多項式的乘法（乘積大於三次）。 →加深 多項式的除法（被除式大於二次）。				
第6-11週	n-IV-6:應用直式開根法估算二次方根的近似值，並能應用科學計算機計算建立對	N-8-1:二次方根：根式的化簡及四則運算。 →加深 三次方根：三次方根的意義；根式的化簡及四	第二單元數學任意門：看故事，學數學	6. 了解畢氏定理、百牛定理、楊輝三角及巴斯卡三角形定理(加廣調) 7. 巴斯卡的傳奇		

	二次方根的數感。 (加廣調) →加深 應用查表法查出三次方根的值。 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。	則運算。 N-8-2:二次方根的近似值：二次方根的整數部分；直式開根法。 (加廣調) S-8-6:畢氏定理（勾股弦定理、商高定理）的意義及其數學史。 G-8-1 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 $\overline{AB} = \sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}$ 及生活上相關問題。	二次方根與畢氏定理	8. 讀心術魔術背後的數學與印度速算法之間的關聯性。(加廣調)	
第12-14週	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-8-4:因式分解：高次多項式的因式分解。(加深調) A-8-5:因式分解的方法：利用乘法公式與十字交乘法、雙十字交乘法。(加深調、加廣調) →加深 利用添項或拆項及變換變數做因式分解。 →加深 利用雙十字交乘法做因式分解。	第三單元 數學之合久必分 分久必合 因式分解	1. 阿基米德幹了什麼好事！ 2. 閱讀與摘要 3. 用黃金比例見證數學的奇蹟(加廣調) 4. 阿基米德胃病拼圖(加深調) 1. 勾股定理(2) 2. 利用提公因式法因式分解 3. 能應用和的平方、差的平方以及平方差公式作因式分解。(加廣調) 4. 能用十字交乘法作一般二次三項式的因式分解	
第15-18週	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-8-6 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。	第四單元 跳出數學思路的陷阱	1. 能了解一元二次方程式的意義。 2. 能根據問題中的數量關係列出一元二次方程式。	

	決問題。	→加深 一元二次方程式根與係數關係。 →加深 一元三次方程式根與係數關係。 →加深 一元高次方程式的意義與解法。 →加深 整係數一次因式檢驗法。 →加深 理解一元高次不等式的意義，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。 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。	一元二次方程式	3. 知道一元二次方程式的意義，並檢驗其解的合理性。 4. 知道一元二次方程式乘上一個不為0 的數後，新方程式與原方程式有相同解。 5. 美國 AMC8 競賽(加廣調)		
--	------	---	---------	---	--	--

第19-21 週	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-8-1 統計資料處理：累積次數、相對次數、累積相對次數折線圖。	第五單元 數學機智王挑戰 腦細胞 統計資料處理	1. 能根據題目中的數量關係列出方程式。 2. 能利用所學過的各種方法，解應用問題中的一元二次方程式，並判斷其解的合理性。 3. 認識何謂黃金比例並欣賞黃金比之美。(加廣調) 4. 奧林匹克數學競賽。(加深調) 5. 理解一筆畫、魔算問題，訓練分析、邏輯推理能力。(加廣調)		
---------------------	---	--	--	---	--	--

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1-4週	學習表現	學習內容	第六單元 上帝的數學成績 數列與級數	1. 向日葵種子排列 2. 鳳梨紋路排列(加廣調) 3. 費波那契數列(小兔也能立大功) 4. 自然界中的黃金比例(加深調)	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☒ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 資訊教育 ☒ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他 ☒ 紙筆測驗 ☐ 態度檢核 ☒ 資料蒐集整理 ☒ 觀察記錄 ☐ 分組報告 ☒ 參與討論 ☐ 課堂問答 ☒ 作業 ☐ 實測 ☒ 實務操作 ☒ 作品展覽 ☐ 其他
	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。 →加深 以河內塔遊戲為例介紹遞迴關係。	N-8-3 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 生物中奇妙的費氏數列。 →加深 費氏數列與黃金比例的關係。 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-8-6 等比數列：等比數列；給定首項、公比計算等比數列的一般項。 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。 →加深 等比級數求和：等比級數求和公式；生活中相關的問題。			
第5-7週	f-IV-1 理解常數函數和一次函數的意義，能描繪常數函數和一次函數的圖形，並	F-8-1 一次函數：透過對應關係認識函數（不要出現f(x)的抽象型式）、常數函	第七單元 用心『看』數學	1. 能理解數列的規律性在圖形上的應用關係。 2. 能觀察出數列中的變化，	

	能運用到日常生活的情境解決問題。	數 ($y=c$)、一次函數 ($y=ax+b$)。 F-8-2 一次函數的圖形：常數函數的圖形；一次函數的圖形。 →加深 非線型函數的舉例與圖形。	線型函數	並發現其規律性，進而能以數列的表徵符號來呈現。 3. 奇妙的數形問題你能面面俱到嗎？(加廣調)		
第8-15週	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-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。 →加深 以尺規作圖做出三角形的外心、內心、重心、垂心。 →加深 以尺規作圖做出多邊形的放大圖形。 →加深 根據對角線性質以尺規作圖做出特定四邊形的。 →加深 以尺規作圖做出圓弧的圓心。	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。 S-8-2 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。 →加深 多邊形的外角和。 S-8-4 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）。 S-8-5 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 ($\cong$)。	第八單元 數學問題挑戰世界記錄 三角形的基本性質	1. 能理解三角形全等性質。 2. 能理解畢氏定理 (Pythagorean Theorem) 及其應用。 3. 能理解三角形的基本性質。 4. 能認識尺規作圖並能做基本的尺規作圖。 5. 能理解特殊的三角形與特殊的四邊形的性質。 6. 能舉例說明，有一些敘述成立時，其逆敘述也會成立；但是，也有一些敘述成立時，其逆敘述卻不成立。(加廣調) 7. 能針對幾何推理中的步驟，寫出所依據的幾何性		

	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-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。	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。				
第16-20週	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。 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。	S-8-3: 平行：平行的意義與符號；平行線截角性質；兩平行線間的距離處處相等。 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-8-11: 梯形的基本性質：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。	第九單元 形裡有數 I 平行與四邊形 第十單元 數字看天下 成果舞台	1. 能理解平行四邊形及其性質。 2. 能針對幾何推理中的步驟，寫出所依據的幾何性質。 3. 能熟練計算簡單圖形及其複合圖形的面積(加廣調) 1. 整理學習檔案，準備期末發表。 2. 本學期學習自評與反思。 3. 能在日常生活中，觀察有次序的數列，並理解其規則性		

彰化縣立大同國民中學115學年度資優資源班課程計畫

科目：自然科學

年級：八年級數理組

學年目標：

1. 瞭解游標尺與螺旋測微器
2. 濃度及甜度計的應用
3. 知道回聲筒的原理與製作
4. 瞭解分光稜鏡與合光稜鏡的原理與構造、雷射筆的原理與應用、耳溫槍原理與製作
5. 製作並了解走馬燈
6. 分子模型
7. 生活中的化學反應、康達效應
8. 藍瓶與紅綠燈實驗
9. 蝶豆花的認識、PH 計、發泡錠實驗
10. 保麗龍溶於丙酮實驗
11. 液壓手臂、馬德堡半球實驗

實施時間 (週次) (請註明上下學 期)	學習重點 (如為全抽離式課程，請於代碼後註明調整)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
上學期	學習表現	學習內容				

1-7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。 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，並與其他論點比較評析。（加深加廣） 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。 pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、	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。 1-1例如測量長度可以進而計算面積與體積，測量重量可以得知質量，將質量除以體積可以得到描述物質特性的物理量-密度。 Ea-IV-2以適當的尺度測量或推估物理量，例如：奈米到光年、毫克到公噸、毫升到立方公尺等。 2-1認識不同的尺度，從原子分子、奈米尺度到生物的細胞、日常生活的物體到地球、星系、宇宙的尺度，知道量測的意義。 Ea-IV-3測量時可依工具的最小刻度進行估計。 3-1了解測量會有誤差；能說明減少誤差的方法以及知道估計值的意義。 INc-IV-2對應不同尺度，各有適用的單位（以長度單位為例），尺度大小可以使用科學記號來表達。 2-1了解測量會有誤差；能說明減少誤差的方法以及知道估計值的意義。 INc-IV-3測量時要選擇適	第1章 基本測量與科學概念 ●1-1 實驗室安全與基本操作 ● 1-2 長度、質量與時間的測量 ●1-3 體積與密度（含實驗：水與金屬的密度）	1. 游標尺的使用教材加深部分 1. 游標卡尺的使用：游標卡尺的讀數裝置，是由尺身和游標兩部分組成，當尺框上的活動測量爪與尺身上的固定測量爪貼合時，尺框上游標的“0”刻線（簡稱游標零線）與尺身的“0”刻線對齊，此時測量爪之間的距離為零。測量時，需要尺框向右移動到某一位置，這時活動測量爪與固定測量爪之間的距離，就是被測尺寸，見測量圖示。 2. 游標卡尺讀數：讀數時可分三步： A、先讀整數——看游標零線的左邊，尺身上最靠近的一條刻線的數值，讀出被測尺寸的整數部分； B、再讀小數——看游標零線的右邊，數出游標第幾條刻線與尺身的數值刻線對齊，讀出被測尺寸的小數部分（即游標讀數值乘其對齊刻線的順序數）；	☐家庭教育 ☒生命教育 ☒品德教育 ☒人權教育 ☒性別平等教育 ☐法治教育 ☒環境教育 ☒海洋教育 ☒資訊教育 ☒科技教育 ☒能源教育 ☐安全教育 ☒生涯規劃 ☒多元文化 ☐閱讀素養 ☒戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	☒紙筆測驗 ☐檔案評量 ☒觀察 ☒分組報告 ☐口頭發表 ☒課堂問答 ☒學習單 ☒實作評量 ☒動態評量 ☒作品發表 ☐其他
-------------	--	---	--	---	---	--

	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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。 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。 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、使用資訊與數學等方法，整理資訊或數據。	當的尺度。 3-1選擇適當的尺度進行測量，例如：微觀的細胞大小以微米表示，巨觀的恆星和另一恆星的距離以光年表示。		C、得出被測尺寸——把上面兩次讀數的整數部分和小數部分相加，就是卡尺的所測尺寸。 2.螺旋測微器教材加深部分 測微器上連接頂針的圓柱，以及圓柱外的套筒上刻有刻度，旋轉圓柱套筒時，每轉二圈便在圓柱上進退1 mm。 轉一圈進退0.5mm，可觀察圓柱上的刻度，當套筒0刻度跨越圓柱上方刻度線時，表示套筒已轉一圈，讀取數據時要留意。 套筒上一圈有50個刻度，因此每一刻度長為0.01 mm		
--	--	--	--	---	--	--

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，進而加以評析，推論。 (加深) pc-IV-2 能利用口語、影像(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。 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-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	Ab-IV-1物質的粒子模型	第2章 認識物質	第二章	
---	----------------	----------	-----	--

	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。 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。 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，並加以評析。(加深加廣調) an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像	與物質三態。 1-1從粒子觀點來描述物質三態與變化。 Ab-IV-2溫度會影響物質的狀態。 2-1以水的三態變化為例，描述溫度會影響物質的狀態。 Ab-IV-3物質的物理性質與化學性質。 3-1連結國民小學階段所學知識對物質的諸多性質進行分類。 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。 4-1認識常用物質的性質，將物質區分為混合物與純物質，做有系統的整理與歸納。 Ca-IV-1實驗分離混合物：結晶法、過濾法與簡易濾紙色層分析法。 1-1實際操作混合物分離的技術，例如過濾法、結晶法與簡易的濾紙層析法，並從分離混合物的過程中，探討純物質與混合物的差異，以及純化物質的技術在生活上的應用。 1-2混合物分離部分，著重在技術操作。目標是讓	• 2-1 物質的性質與三態 • 2-2 氣體的製造與性質（含實驗：氧氣與二氧化碳的製備 • 2-3 混合物的分離與水溶液	物質的世界 1. 甜度計使用教材加廣部分 甜度計（又稱糖度計或折光計）的原理是利用光線在不同濃度液體中的折射率不同，來測定液體的濃度，進而推算出其甜度。當光線穿透糖水時，糖分的濃度越高，光線的折射角度就越大，甜度計可以測量這個折射角度，然後根據這個角度與蔗糖溶液的對照表，算出液體的甜度，通常以 Brix (°Bx) 為單位。 使用方法：掀開採光板，用柔軟的布或擦鏡紙仔細地把測試窗表面擦拭乾淨，注意不要劃傷鏡面。取試液數滴放在測試窗的鏡面上，蓋上採光板使試液遍布鏡面，將測試窗對向光源或明亮處，轉動聚焦柄使刻度清晰，觀察亮暗分界線所對準的刻度即為測量值，測量結束後用擦鏡紙擦拭測試窗。		
--	--	---	---	---	--	--

	力。 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。 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。 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	學生能夠正確運用器材，將混合物分離不涉及層析原理。 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)。 4-1不涉及溶液混合與稀釋等濃度變化之計算。 4-2以日常用品的濃度表示法為重點，例如：飲料中溶質以重量或體積百分濃度表示 空氣汙染、水汙染則以百萬分點濃度來表示環境汙染的議題可結合次主題科學在生活中的應用、環境汙染與防治				
--	---	--	--	--	--	--

	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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。 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-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。					
--	--	--	--	--	--	--

8-14週	pc-IV-2 能利用口語、影像（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。 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-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。 ah-IV-1 對於有關科學發現	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。 3-1利用音叉、聲帶的振動現象或其他實驗，說明聲音是因為物體快速振動所產生，以及聽覺是如何產生的。在空氣中傳播的聲波，其速率與密度、溫度及濕度等因素有關。 Ka-IV-4 聲波會反射，可以做為測量、傳播等用途。 4-1介紹聲波反射的意義和回聲對生活的影響，例如：能利用聲音的反射測量距離、如何消除回聲等。 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。 5-1經由自製樂器或樂器	第3章 波動與聲音 • 3-1 波的傳播與特性 • 3-2 聲音的產生與傳播 • 3-3 樂音與響度、音調、音色	第三章 波動與聲音 1. 示波器的認識與使用 教材加深部分 示波器（oscilloscope）是一種電測儀器，用來顯示和分析電壓訊號的波形，能將時變的電壓訊號轉換為時間域上的曲線，直觀地顯示電氣訊號。它可顯示交流電（AC）或脈衝的直流電（DC）信號波形，頻率範圍從低於1赫茲（Hz）到幾兆赫（MHz）不等，高檔示波器甚至可顯示數百千兆赫（GHz）的信號頻率。 1. 回音筒 教材加深部分 聲波遇到障礙，經過反射		
-------	--	---	--	---	--	--

	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-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。 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。 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	表演，知道聲音可由音量、音調及音色來描述。亦可以自由軟體讓學生看到不同樂器的音色和波形的關係。了解弦的鬆緊、空氣柱的長短、鼓的大小如何影響波形。 5-2說明超聲波的定義，並比較各種動物的聽覺範圍，知道人耳的聽覺範圍比大多數動物要少很多。 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。 2-1擇例簡介物理科學家之貢獻與研究歷程，並兼顧不同族群、性別與背景。此內容應融入相關章節，不必另成一個單元。 Me-IV-7對聲音的特性做深入的研究可以幫助我們更確實防範噪音的汙染。 7-1說明噪音對人體的影響。		而傳送回來的聲音，就是「回音」。以我們耳朵對聲音的敏感度來估算，要辨別是不是同一種聲音至少需要0.1秒以上，而聲音在空氣中傳遞的速率約為340公尺/秒，因此要能聽見回音，聲源與障礙物的距離，必須在17公尺以上；假如耳朵與障礙物的距離不夠遠，因為聲波傳遞速度很快，我們說話的聲音與反射回來的聲音，幾乎同時進入耳朵，就很難聽得出回音。 製作方法 1. 擇一塑膠杯將彈簧卡入杯底部小洞。 2. 將塑膠片捲成桶狀，重疊約5mm，中段以小段膠帶黏貼固定。 3. 以未裝置彈簧之塑膠杯底部套入塑膠桶兩端，微調桶徑大小後(可卡住塑膠杯)黏貼。 4. 將兩塑膠杯底部以彈簧相連，並使兩塑膠杯分別卡在桶子兩端開口。 5. 完成「回音桶」；試著對塑膠杯呼喊，不需要太大聲，就可以聽到奇妙的回音。		
--	--	---	--	---	--	--

	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，並與他人進行討論(加廣調) 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。 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。 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。 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。 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-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，並從	Ka-IV-6 由針孔成像、影子實驗驗證與說明光的直進性。 6-1經由簡易的針孔成像教具、影子活動，讓學生實際操作，討論出成像大小與光源、針孔紙屏三者間相對距離的關係，驗證與說明光的直進性質。	第4章 光、影像與顏色 4-1 光的傳播與直線前進 4-2 光的反射與面鏡成像 4-3 光的折射與透鏡	第4章 光、影像與顏色 分光稜鏡與合光稜鏡 教材加深部分 分光鏡是光學元件，用於將入射光以指定比率分為兩個單獨的光束。此外分光鏡可逆向使用，以便將兩個不		
--	---	--	---	--	--	--

	而推知論。(加深調) 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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。 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。 pc-IV-2 能利用口語、影像（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	Ka-IV-7 光速的大小和影響光速的因素。 7-1說明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。 8-1透過雷射光教師示範實驗，使學生看到光路徑，強調光在任何表面發生反射時，均會遵守反射定律，在不同介質會產生折射，且光具有可逆性。 8-2學生能正確畫出入射線、法線和反射線的位置，以及說明入射角與反射角的關係。 8-3透過實驗觀察面鏡的成像情形與物體到面鏡距離有關；透過實驗操作凸透鏡與凹透鏡，觀察物體與透鏡間的距離會影響像的大小、正倒立與位置，了解成像原理。 8-4利用圖片說明視深與實際深度的成因與差異。 Ka-IV-9 生活中有許多實用光學儀器，如透鏡、面鏡、眼睛、眼鏡、顯微鏡等。 9-1以人的眼睛構造說明和透鏡的關係，了解近視和遠視的成因，並知道配		同光束合為一個。根據分光鏡結構，通常可將其分為兩類：立方體或平板 只要照射燈光，光線經過 X-CUBE 合光稜鏡後就會出現華麗的大面積彩虹。 需要精密加工技術才能製造出如此獨特的光學組合稜鏡	
--	--	---	--	--	--

	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。 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-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。 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。 ti-IV-1 能依據已知的自然	戴何種透鏡矯正視力。 9-2以生活中常見儀器，說明透鏡的應用。 Ka-IV-10 陽光經過三稜鏡可以分散成各種色光。 10-1觀察光線經三稜鏡折射後分散成各種色光。 Ka-IV-11 物體的顏色是光選擇性反射的結果。 11-1操作色光與顏色的實驗，觀察並了解色光對物體顏色變化的影響，說明顏色是光進入眼睛後所引發的一種視覺感受，知道不透明物體所顯示的顏色，與物體表面吸收與反射光的特性有關。知道透明物體的顏色由透射光決定。 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。 2-1擇例簡介物理科學家之貢獻與研究歷程，並兼顧不同族群、性別與背景。此內容應融入相關章節，不必另成一個單元。				
--	---	--	--	--	--	--

	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。 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。 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					
--	--	--	--	--	--	--

15-20週	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。 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-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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科	Bb-IV-1熱具有從高溫處傳到低溫處的趨勢。 1-1溫度可以量化 物體的冷熱表現。 1-2介紹常用的溫標，例如攝氏、華氏等溫標，但不應將重點放在溫度之換算。 1-3介紹熱是兩物體或系統因溫度不同而傳遞的能量。 Bb-IV-2透過水升高溫度所吸收的熱能定義熱量單位。 2-1可以水加熱等 燃	第5章 溫度與熱 • 5-1 溫度與溫度計 • 5-2 熱量與比熱 • 5-3 熱的傳播方式（傳導、對流、輻射）	第五章 溫度與熱 1. 走馬燈(熱對流)教材加深部分 走馬燈-中國的傳統玩具，利用加熱空氣產生對流的熱效應，將內部的能量轉換成為動能，與近代燃氣渦輪發電機的原理如出一轍 2. 銅環與銅球實驗 教材加深部分	
--------	---	--	--	---	--

	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-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，並從而推知論。(加深調) pc-IV-2 能利用口語、影像(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。 ai-IV-1	燒實驗引入，介紹熱量常用單位。 2-2利用水加熱實驗討論熱量變化和水的質量、水溫變化的關係。 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。比熱對物質溫度變化的影響。 3-1透過比熱實驗，讓學生能觀察對相同質量的不同物質加熱，各物質的溫度變化情形，以了解比熱對物質溫度變化的影響，不涉及複雜計算。 Bb-IV-4熱的傳播方式包含傳導、對流與輻射。 4-1透過熱的傳播實驗，觀察熱的三種傳播方式。 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。 5-2可透過製作簡易溫度計實驗，觀察水與玻璃熱脹冷縮的現象。 Mb-IV-2 科學史上重		進行加熱銅環及銅球的實驗，觀察銅球是否可以通過銅環的現象，因為銅球受熱後體積膨脹，無法通過銅環，再將銅球放入冰水中冷卻，又可以通過銅環了，證明固體也有熱脹冷縮現象。生活中有很多應用熱脹冷縮現象的例子，如橋樑的伸縮縫和鐵軌的接縫處，都留有空隙，可以避免受熱膨脹的擠壓變化	
--	---	--	--	---	--

	動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 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。 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-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，進	要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。 2-1擇例簡介物理科學家之貢獻與研究歷程，並兼顧不同族群、性別與背景。此內容應融入相關章節，不必另成一個單元。				
--	--	---	--	--	--	--

	而進行推論(加深加廣調)。 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-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。 an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。 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。 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。 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，並擬定最佳策略(加深加廣調) 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。 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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。 pe-IV-2 能正確安全操作適	Aa-IV-1原子模型的發展。 1-1原子模型的發展，宜引進科學史來解說，同時結合次主題 科學發展的歷史（Mb）。 Aa-IV-3純物質包括元素與化合物。 3-1可從「水電解」的實驗，說明元素與化合物的差異。 Aa-IV-4元素的性質有規律性和週期性。 4-1可從一些實驗現象認識元素的規律性與週期性。 Aa-IV-5元素與化合物有特定的化學符號表示法。 5-1知道元素符號及化合物命名的簡單規則，並以日常生活中常出現的簡單物質為限。 Ja-IV-2化學反應是原子重新排列。 2-1從學生已經認識的諸多變化出發，將這些變化依照是否有產生新物質，歸納成物理變化或化學變	第6章 物質的基本結構 ○ 6-1 元素與化合物 ○ 6-2 元素的命名與週期表 ○ 6-3 分子與原子	第六章 物質的基本結構 1. 元素週期表 撲克牌教材加廣部分 利用元素週期表 撲克牌了解每個元素的性質特性與用途		
--	---	---	---	---	--	--

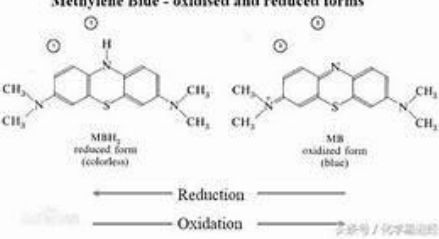
	合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀測或數值量冊並詳實記錄。 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，整理資訊或數據。 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，整理資訊或數據，並進而進行推演繹。 (加深加廣調) pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果(或經簡化過的科學報告)，提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。 ai-IV-1 動手實作解決問題	化，並說明化學反應是原子重新排列。 Jb-IV-3不同的離子在水溶液中可發生沉澱反應、酸鹼中和反應和氧化還原反應。 3-1沉澱反應僅以鈣、鎂離子及碳酸根離子的反應為例。 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。 2-2科學發展的內容已融入次主題「物質組成與元素的週期性(Aa)」、次主題「科學發展的歷史(Mb)」。 Cb-IV-1分子與原子。 1-1從簡單的模型或符號說明原子與分子的關係。 Mc-IV-4常見人造材料的特性、簡單的製造過程及在生活上的應用。 4-1塑膠、人造纖維等材料於次主題有機化合物的性質、製備及反應中介紹；合金則在次主題物質組成與元素的週期性中認			
--	---	--	--	--	--

	或驗證自己想法，而獲得成就感。 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。 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。 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-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	識元素時介紹。 4-2其他科學在生活中的應用已融入次主題物質組成與元素的週期性、次主題物質的分離與鑑定、次主題氧化與還原反應、次主題酸鹼反應、次主題化學反應速率與平衡、次主題有機化合物的性質、製備及反應等。				
--	---	---	--	--	--	--

下學期 1-7週	探究之問題。 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。 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-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	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。 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、顏色與溫度變化等現象。 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。 Aa-IV-2 原子量與分子量是原子、分子之間的相對質量。 Ja-IV-4 化學反應的表示法。	第1章 化學反應 • 1-1 常見的化學反應 • 1-2 質量守恆定律（含實驗：化學反應前後的質量變化） • 1-3 化學反應式與簡單計量 [1]	下學期 第一章 化學反應 氫氣槍是一種演示化學反應產生氫氣，以及用於演示氫氣與氧氣劇烈燃燒反應的科學實驗或科學玩具，由一支高壓點火槍，橡膠塞和一個乳酸飲料空瓶所構成，能夠點燃瓶內的可燃氣體造成聲光效果 教材加廣部分		
---------------------	--	--	---	---	--	--

因，建立科學學習的自信 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。 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。 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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。 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。 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。 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，並討論出最佳方案(加深加廣調) pc-IV-2 能利用口語、影像(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。 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	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。 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及應用。 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。 Mc-IV-3 生活中對各種材料進行加工與運用。 Mc-IV-4 常見人造材料的特性、簡單的製造過程及在生活上的應用。	第2章 氧化還原反應 • 2-1 燃燒與活性(含實驗：金屬的燃燒) • 2-2 氧化與還原 • 2-3 生活中的氧化還原	第二章 氧化還原反應 1. 藍瓶實驗 教材加廣部分 在容器中加入少量氫氧化鈉和葡萄糖，加水溶解。再加入少量亞甲基藍並振盪，此時溶液呈藍色。靜置一段時間後，藍色消失，溶液變為無色。再次振盪，溶液又恢復藍色。再次靜置，溶液再變為無色，如此反覆。 Redox Forms of Organic Compounds Methylene Blue - oxidised and reduced forms  MBH₂ reduced form (colorless) MB oxidized form (blue) ← Reduction Oxidation →	
--	--	--	--	---	--

	觀察，進而能察覺問題。 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-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感，並進而自己設計實驗。(加深加廣調) 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。 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。					
--	---	--	--	--	--	--

	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。 an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。 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。 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	Ca-IV-2 化合物可利用化學性質來鑑定。 Jb-IV-1 由水溶液導電的實驗認識電解質與非電解質。 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。 Jb-IV-3 不同的離子在水溶液中可發生沉澱反應、酸鹼中和反應和氧化還原反應。 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。 Jd-IV-2 酸鹼強度與 pH 值的關係。	第3章 電解質與酸鹼鹽 • 3-1 水溶液與電離說 • 3-2 常見的酸與鹼 • 3-3 酸鹼濃度的表示 (pH 值) • 3-4 酸鹼中和與滴定	電解質與酸鹼鹽 1. 吹氣大王 教材加廣部分 在燒杯裡裝有加入酚酞的氫氧化鈉水溶液，利用吸管吹入從口中呼出的氣體，人呼出去的氣體有 CO₂，溶於水是酸性，能將氫氧化鈉的鹼性中和，而使酚酞由紅色變為無色。 關於這個實驗，有幾個事項要注意： 濃度與容量： 以1g 的氫氧化鈉配1l 的水來調配即可，此濃度讓變色時間可控制在約4~10分鐘內。調配越濃，學生要吹越久，也越危險。	
--	--	---	--	--	--

8-14週	習得的知識來解釋自己論點的正確性。 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，並能與他人討論不同的觀點並加以評析。(加深調) 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。 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	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。 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。 Mc-IV-4 常見人造材料的特性、簡單的製造過程及在生活上的應用。 Na-IV-3 環境品質繫於資源的永續利用與維持生態平衡		吸管與容器： 使用兩根長的可彎吸管相接在一起，避免臉正對燒杯口。燒杯口用錫箔紙封住，請學生慢慢插入吸管，減少接觸面積，這樣在吹的時候，可避免水溶液因吹太用力而飛濺出來。 提醒學生，換氣時，嘴巴要離開吸管換氣，可避免不小心吸入氫氧化鈉水溶液	
-------	---	--	--	--	--

	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。 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。 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測並詳實記錄。 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。 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。 an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。 ai-IV-1 動手實作					
--	--	--	--	--	--	--

	解決問題或驗證自己的想法，而獲得成就感。 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。 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。 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	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、接觸面積與催化劑。 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。 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	【4-1】 接觸面積、濃度對反應速率的影響 【實驗4-1】 接觸面積、濃度與反應速率 【4-2】 溫度對反應速率的影響 【實驗4-2】 溫度與反應速率 【4-3】 催化劑對反應速率的影響 【4-4】 可逆反應與平衡	第四章 反應速率與平衡 1. 火媒棒製作 教材加深部分 使用美工刀時，用拇指抵住刀背，削時要由上而下，逐漸旋轉細柴，削的薄細長且不能斷掉		
--	--	---	---	---	--	--

	習得的知識來解釋自己論點的正确性，並加以應用到其他領域。(加廣調) 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。 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-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。 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。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 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。 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。 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。 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	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。 Jf-IV-1 有機化合物與無機化合物的重要特徵。 Jf-IV-2 生活中常見的烴類、醇類、有機酸和酯類。 Jf-IV-3 酯化與皂化反應。	【5-1】 有機化合物的介紹 【實驗5-1】 竹筷的乾餾 【5-2】 常見的有機化合物 • 【5-3】 聚合物與衣料纖維 【5-4】 有機物在生活中的應用	第五章 有機化合物 1. 丙酮溶解保麗龍 教材加深加廣 丙酮為去光水原料，可溶解保麗龍	
--	--	---	--	--	--

	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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。 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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多	Jf-IV-4 常見的塑膠。 Nc-IV-2 開發任何一種能源都有風險，應依據證據來評估與決策。 Nc-IV-3 化石燃料的形成及特性。 Mc-IV-3 生活中對各種材料進行加工與運用。 Mc-IV-4 常見人造材料的特性、簡單的製造過程及在生活上的應用。 Na-IV-4 資源使用的5R：減量、抗拒誘惑、重複使用、回收及再生。 Na-IV-5 各種廢棄物對環境的影響，環境的承載方法。	【實驗5-2】 皂化反應			
--	--	--	----------------------------	--	--	--

15-20週	次測量等)的探究活動，進而自己完成實驗設計。(加廣調) 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。 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。 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-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 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。 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。 an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。					
--	---	--	--	--	--	--

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。 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。 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。	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、合力矩為零。 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。 Eb-IV-6 物體在靜止液體中所受浮力，等於排開液體的重量。 Ec-IV-1 大氣壓力是因為大氣層中空氣的重量所造成。 Ec-IV-2 定溫下定量氣體在密閉容器內，其壓力與體積的定性關係。 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。	【6-1】 力 【6-2】 力的測量與合成 【實驗6-1】 力的測量 【6-3】 摩擦力 【實驗6-2】 摩擦力的存在與影響因素 【6-4】 壓力 【6-5】 浮力 【實驗6-3】 浮力與阿基米德原理	第六章 力與壓力 1. 頁面交錯的兩書(摩擦力實驗) 教材加深部分 隨手拿起兩本書，就可以對這個現象做實驗。我們發現兩書交疊10頁時，不費吹灰之力就可以拉開；交疊100頁時，幾乎就拉不開了。另外，當兩本書交疊面越深時，也會越難拉開 複習一下物理公式，「摩擦力=摩擦係數 × 正向力」。摩擦係數僅與接觸面的材質有關，這代表頁數增加會產生更多正向力，讓兩本書難以拉開。可是紙又不重，哪來那麼多正向力？此外，公式告訴我們摩擦力與接觸面積無關，所以當兩本書交疊地越深時，雖然接觸面積增加，應該不會影響到摩擦力吧？！ 到底是情愛的糾葛、命運的	
--	--	--	--	--

	性，進而選出最佳解。(加廣調) 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。 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-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的			糾纏、金錢的誘惑還是利益的衝突？這樣一個簡單的交疊，卻讓兩個電話簿墜入巨大的摩擦。究～竟～事情的真相隱藏著什麼不為人知的秘密呢？讓我們看下去。 法國的物理學家 Hector Alarcon 等人對這個問題認真了。他們推導出描述交疊電話簿之摩擦力的數學公式，並以實驗數據驗證公式的正確性，研究成果於2015年8月預先發表在 arXive 網站上。 事情的真相其實很簡單，當兩書交疊時，其中間部位要比兩端的書脊處來得厚，每張書頁從書脊延伸至交疊處時，會產生一個傾角。施力往外拉時，書頁繃緊造成傾角變小，產生向內壓的正向力，進而增加摩擦力。因此拉力越大，摩擦力也越大，交疊電話簿儼然是個遇弱則弱，遇強則強的狠角色！另一方面，當原始傾角越大時，內壓產生的正向力也會越明顯。增加交疊頁數或加深交疊間距都會讓傾角變大，因此讓摩擦力增加。實	
--	---	--	--	--	--

	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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。 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-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。			驗指出，當交疊頁數增加10倍時，兩書可承擔拉力會提升10,000倍，比指數增長（Exponential growth）還劇烈。		
--	---	--	--	--	--	--

	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。 pc-IV-2 能利用口語、影像（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。 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-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。 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。 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。 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。 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。 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。 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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。 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。 pc-IV-2 能利用口語、影像（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。 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-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。 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-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。 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。					
--	--	--	--	--	--	--

	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。 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，進而選出最佳解。(加廣調) 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。 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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。 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。 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。 pc-IV-2 能利用口語、影像（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。 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。 pc-IV-2 能利用口語、影像（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。 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。 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。 an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。 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。					
--	---	--	--	--	--	--

彰化縣大同國民中學115學年度資優資源班課程計畫

一、科目：獨立研究

年級：八（上學期）

學年目標：

1. 引導學生展現探究創新能力，並具備積極自發學習態度。
2. 藉由獨立研究，探索個人的興趣及潛在能力，以達規劃生涯發展之目的。
3. 能將所學習的知識，藉由研究與分析獲得驗證，並培養問題解決之能力。
4. 能清楚了解小論文撰寫格式，並以可讀性、合邏輯性的小論文展現研究成果。
5. 了解社會議題與國際趨勢，養成責任感與公民意識，以積極態度參與社會公民活動。
6. 培育鑑賞與建議能力，並透過與他人答辯、溝通，提升表達技巧，分享研究經驗與成果。

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
上學期 第1-2週	學習表現	學習內容	獨立研究初探	1.說明獨立研究的意義與內涵。 2.討論研究的態度及動機。 3.獨立研究對資優生可達成的目的重要性。	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☒ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☒ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ☐ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☐ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	特獨1a-IV-1從日常生活經驗、自然環境觀察、領域學習課程、新聞時事或社會重大議題等向度發現並提出自己感興趣的內容。 特獨1a-IV-2透過與同儕的討論，分享探索的樂趣。	特獨 A-IV-1獨立研究作品的評析。 特獨 A-IV-2本土與全球議題的探索。				

上學期 第3-7週	特獨3a-IV-1從日常生活、課堂學習、自然環境、科技運用及社會議題中，進行有計畫的多方觀察後進而察覺問題。 特獨3a-IV-2依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考及討論等提出多個適合探究的問題或假說，而後分辨並界定最重要之問題或假說。	特獨 A-IV-2本土與全球議題的探索。 特獨 C-IV-1研究主題的選擇：問題評定標準訂定、訂定問題。	研究方向探尋	1.探尋研究方向與主題。 2.提出主題相關的個人觀察與資料收集。 3.評析研究的可行性與趣味性。 4.討論潛在的困難，共同討論可能的解決方法。	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☒ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ☒ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☐ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
上學期 第8-13週	特獨3b-IV-1依據教師指導，根據研究問題、資源、期望成果等，規劃最佳化研究計畫。 特獨3b-IV-2了解研究計畫內容，並能適時彈性調整。	特獨 C-IV-1研究主題的選擇：問題評定標準訂定、訂定問題。 特獨 C-IV-2研究計畫管理：可運用資源及時間評估、研究時間表。	研究計畫草擬	1.觀摩作品，討論研究問題與研究主題的關聯性。 2.根據研究主題，討論研究目的與方法。 3.研究問題與方法的修正。 4.根據修改的建議，擬定初步研究計畫。	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☒ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ☒ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☐ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他

上學期 第 14-17週	特獨1d-IV-3依據引註參考資料格式, 註明資料的來源、出處與他人的貢獻。 特獨1d-IV-4訂定研究參與者同意書, 向參與研究者說明研究風險與利益後, 取得參與研究之同意。	特獨 C-IV-3文獻蒐集管道: 書刊、線上資料庫、文獻資料的引用與附註方式。 特獨 C-IV-4文獻資料探討方法: 資料評論/評析。 特獨 C-IV-5研究資料蒐集方式: 文件/紀錄分析。	文獻蒐集與整理	1.說明文獻收集及探討的目的及重要性。 2.討論資料的來源, 如圖書館、書籍、研究單位、及網路。 3.探討資料蒐集的指標, 如資料種類、形式、作者、年代等。 4.說明文獻出處與標註, 並加以練習。	☐家庭教育 ☐生命教育 ☐品德教育 ☐人權教育 ☐性別平等教育 ☐法治教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☒資訊教育 ☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐生涯規劃 ☐多元文化 ☒閱讀素養 ☐戶外教育 ☒國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	☐紙筆測驗 ☐檔案評量 ☐觀察 ☒分組報告 ☒口頭發表 ☒課堂問答 ☐學習單 ☐實作評量 ☐動態評量 ☐作品發表 ☐其他
上學期 第 18-20週	特獨2d-IV-1與教師共同建構獨立研究內容或計畫, 決定學習範圍、順序與進度。 特獨2d-IV-2與教師共同討論、選擇評量的標準, 並接受評量與回饋。	特獨 B-IV-2研究方法: 個案研究、歷史研究等。 特獨 C-IV-6論文格式與架構。	研究方法與架構	1. 認識研究方法。 2. 觀摩與討論相似的主題但採用不同研究方法之差異與限制。 3. 觀摩優良作品, 說明與討論研究的類型及基本步驟。 4. 練習用流程圖完成研究架構。	☐家庭教育 ☐生命教育 ☐品德教育 ☐人權教育 ☐性別平等教育 ☐法治教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☒資訊教育 ☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐生涯規劃 ☐多元文化 ☒閱讀素養 ☐戶外教育 ☒國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	☒紙筆測驗 ☐檔案評量 ☐觀察 ☒分組報告 ☒口頭發表 ☒課堂問答 ☐學習單 ☐實作評量 ☐動態評量 ☐作品發表 ☐其他

彰化縣大同國民中學115學年度資優資源班課程計畫

一、科目：獨立研究

年級：八（下學期）

學年目標：

1. 引導學生展現探究創新能力，並具備積極自發學習態度。
2. 藉由獨立研究，探索個人的興趣及潛在能力，以達規劃生涯發展之目的。
3. 能將所學習的知識，藉由研究與分析獲得驗證，並培養問題解決之能力。
4. 能清楚了解小論文撰寫格式，並以可讀性、合邏輯性的小論文展現研究成果。
5. 了解社會議題與國際趨勢，養成責任感與公民意識，以積極態度參與社會公民活動。
6. 培育鑑賞與建議能力，並透過與他人答辯、溝通，提升表達技巧，分享研究經驗與成果。

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
下學期 第 1-4週	學習表現	學習內容	資料收集與整理	1.說明適合的資料收集紀錄工具。 2.討論適合的資料整理方法，如統計、內容分析等。 3.分享所收集的資料，接納適合的資料整理建議。 4.持續收集並整理資料。	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☒ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☒ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ☐ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☐ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	特獨 3e-IV-1 運用思考能力、撰寫研究日誌、製作圖表、使用統計等方法，有效整理、分析及比較已有的資訊或數據。 特獨 3e-IV-2 從得到的資訊或數據，分析出差異，形成解釋、獲知因果關係。	特獨 B-IV-4 資料蒐集與運用技能：線上資料庫、期刊雜誌等。 特獨 C-IV-5 研究資料蒐集方式：文件/紀錄分析。				

下學期 第5-8週	特獨 3f-IV-1 使用藝術與美感構成要素和形式原理，融入研究成果展現中。 特獨 3f-IV-2 於研究過程與成果展現中，能運用藝術與美感特定元素、形式、技巧與肢體語彙表現想法。	特獨 C-IV-5 研究資料蒐集方式：文件/紀錄分析。 特獨 B-IV-1批判思考能力訓練。	研究報告初稿撰寫	1.觀摩優秀的研究作品並加以探討其特色及限制。 2.整理與分析收集的資料是否完整或有其限制。 3.複習研究報告的架構。 4.依研究報告之架構進行作品的撰寫。	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☒ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ☐ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☐ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
下學期 第9-13週	特獨3d-IV-2獨立或依據操作指引，正確安全操作研究物品、器材儀器、科技設備與資源。	特獨 B-IV-1批判思考能力訓練。 特獨 B-IV-3科技設備操作技能。	PPT 製作與修整	1.觀摩優秀的研究作品並加以比較其優勢及特色。 2.利用心智圖呈現研究內容並思考呈現 PPT 的架構。 3.PPT 製作技巧練習與討論。 4.PPT 實作與觀摩討論。	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 資訊教育 ☒ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ☐ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☐ 學習單 ☒ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他

下學期 第14-17 週	特獨1b-IV-1理解同儕報告，針對研究歷程提出相關的疑問或意見，形成評價並提出建議或改善方案。 特獨1b-IV-2主動與同儕合作完成小組獨立研究活動內容並達成目標。 特獨1b-IV-3願意採納他人回饋，檢核研究歷程及成果，並持續修正。	特獨 A-IV-1獨立研究作品的評析。 特獨 A-IV-2本土與全球議題的探索。	作品發表演練	1.說明獨立研究場地、時間限制等。 2.學生分組練習報告，回覆同學的提問並記錄建議。 3.教師根據研究發表的指標提供建議。	☐家庭教育 ☐生命教育 ☐品德教育 ☐人權教育 ☐性別平等教育 ☐法治教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☒資訊教育 ☒科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐生涯規劃 ☐多元文化 ☒閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	☐紙筆測驗 ☐檔案評量 ☐觀察 ☒分組報告 ☒口頭發表 ☒課堂問答 ☐學習單 ☒實作評量 ☐動態評量 ☐作品發表 ☐其他
下學期 第18-20 週	特獨1c-IV-1從他人研究成果、良師典範學習或自己研究歷程及成果中，激勵研究動機與熱忱。 1c-IV-2面對研究過程中之挑戰，保持高昂的研究與毅力，依據訂定之研究計畫目標及進度，持續進行獨立研究。	特獨 B-IV-1批判思考能力訓練。 特獨 A-IV-1獨立研究作品的評析。 特獨 A-IV-2本土與全球議題的探索。	獨立研究發表會 與檢討	1.介紹參與發表會的評審教師與學生。 2.說明發表的團隊以及議事規則。 3.學生進行作品發表活動並回應現場師生之提問。 4.與會師生分享心得並給予發表者回饋。	☐家庭教育 ☐生命教育 ☐品德教育 ☐人權教育 ☐性別平等教育 ☐法治教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☒資訊教育 ☒科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐生涯規劃 ☐多元文化 ☒閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	☐紙筆測驗 ☐檔案評量 ☐觀察 ☒分組報告 ☒口頭發表 ☒課堂問答 ☐學習單 ☒實作評量 ☐動態評量 ☐作品發表 ☐其他

彰化縣大同國民中學115學年度資優資源班課程計畫

一、科目：情意課程

年級：八（上學期）

學年目標：

1. 發掘自己的特質，認識自己的能力，肯定自我並悅納自我。
2. 認識並覺察情緒，以正確的態度面對自己與他人的情緒反應，學習紓解負向情緒策略，有效處理壓力與困擾。
3. 了解自己的價值觀，培養責任感及承擔精神，建立正確的求知態度，並探討生命的意義與價值。
4. 了解家庭及家人的互動與影響，學習欣賞與尊重他人，養成健康、正確的性別概念，認識有效溝通的方法。
5. 發掘自我興趣與特長，認識職業分類，了解生涯規劃的意義與重要性。

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
上學期 第 1 週	學習表現	學習內容	全方位價值 契約	1. 全方位價值契約--建立學習團體默契與規範 2. 討論團體與個人學習目標 3. 姓名疊疊樂--認識團體成員	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☒ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ☐ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	特情 1b-IV-6 適時調整自我期待水準與目標。 特情 1c-V-1 理解正向情緒發展的意義與價值。 特情 1c-V-2 實踐增進心理健康的方法。 特情 2d-V-3 綜合多元觀點進行自我生涯評估。 特情 2d-V-4 說明未來自我生涯發展方向目標。	特情 B-II-1 壓力的表達與紓解。 特情 B-V-1 動機啟動與續航的策略。 特情 B-V-2 在逆境中自處與生存的方法。 特情 B-V-3 生涯發展方向與目標評估的考慮因素。 特情 C-III-1 人際溝通的態度與技巧。 特情 D-III-1 人我關係，利己與利他的關係。				

上學期 第3-5週	特情1a-III-1說明自己各方面的特質。 特情1a-III-2接納自己與眾不同的特質。 特情1a-V-1運用個人優勢特質，成為生活與學習前進的動力。 特情1a-V-2辨識個人的內在發展不一致現象及其影響。 特情1b-IV-6適時調整自我期待水準與目標。	特情 B-V-3生涯發展方向與目標評估的考慮因素。 特情 C-III-3同理心的內涵與實踐方法：他人情緒、角色與觀點的辨識。 特情 D-III-1人我關係，利己與利他的關係。 特情 D-III-2個人身分特質與家庭成員的交互影響。 特情 D-III-3跟家人表達情感與支持。 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。	第一單元 自我探索	1. 繪製「生命魚骨圖」，回顧自我成長歷程，並分享討論 2. 語句完成測驗，討論自我認知與評價。 3. 運用「周哈里窗」認識自我特質	■家庭教育 ■生命教育 □品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化 □閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 □觀察 □分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他
上學期 第6-8週	特情1a-III-1說明自己各方面的特質。 特情1a-III-2接納自己與眾不同的特質。 特情1a-V-1運用個人優勢特質，成為生活與學習前進的動力。 特情1a-V-2辨識個人的內在發展不一致現象及其影響。 特情1b-IV-6適時調整自我期待水準與目標。	特情 B-V-1動機啟動與續航的策略。 特情 B-V-3生涯發展方向與目標評估的考慮因素。 特情 C-III-3同理心的內涵與實踐方法：他人情緒、角色與觀點的辨識。 特情 D-III-1人我關係，利己與利他的關係。	第二單元 自我探索	1. 運用「特質糖果盒」活動，與他人分享觀察 2. 反思活動：「十秒拍手」，討論面對自我限制的方式 3. 運用「動物牌卡」，討論自我期許與目標	□家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化 □閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 □觀察 □分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他

上學期 第9-11週	特情1a-V-2辨識個人的內在發展不一致現象及其影響。 特情1b-IV-6適時調整自我期待水準與目標。 特情1c-V-1理解正向情緒發展的意義與價值。 特情 1c-V-2實踐增進心理健康的方法。 特情1c-V-3發現自己正負向情緒的平衡點。	特情 B-II-1壓力的表達與紓解。 特情 B-V-1動機啟動與續航的策略。 特情 B-V-2在逆境中自處與生存的方法。 特情 C-III-1人際溝通的態度與技巧。 特情 C-III-3同理心的內涵與實踐方法：他人情緒、角色與觀點的辨識。 特情 D-III-1人我關係，利己與利他的關係。 特情 D-III-2個人身分特質與家庭成員的交互影響。	第三單元 情緒管理	1. 運用「情緒卡」認識各種情緒 2. 繪製「情緒象限」，學習覺察自己的情緒 3. 透過「情緒調色盤」活動，分享情緒與認知關聯	■家庭教育 □生命教育 ■品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化 □閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 □觀察 □分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他
上學期 第 12-14 週	特情1a-V-2辨識個人的內在發展不一致現象及其影響。 特情1b-IV-6適時調整自我期待水準與目標。 特情1c-V-1理解正向情緒發展的意義與價值。 特情 1c-V-2實踐增進心理健康的方法。 特情1c-V-3發現自己正負向情緒的平衡點。	特情 B-II-1壓力的表達與紓解。 特情 B-V-1動機啟動與續航的策略。 特情 B-V-2在逆境中自處與生存的方法。 特情 C-III-1人際溝通的態度與技巧。 特情 C-III-3同理心的內涵與實踐方法：他人情緒、角色與觀點的辨識。 特情 D-III-1人我關係，利己與利他的關係	第四單元 情緒管理	1. 反思活動：「打結的扁帶」，討論負面情緒處理 2. 影片欣賞：泰國足球隊。 分組討論學習中的問題解決與壓力調適 3. 衝突處理策略分享與討論	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化 □閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 □觀察 ■分組報告 ■口頭發表 □課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他

上學期 第 15-17 週	特情1a-V-2辨識個人的內在發展不一致現象及其影響。 特情1b-IV-4辨識自己的優弱勢能力。 特情1b-IV-6適時調整自我期待水準與目標。 特情1c-V-1理解正向情緒發展的意義與價值。 特情 1c-V-2實踐增進心理健康的方法。 特情2d-III-1探索自己的生涯興趣與性向。	特情 B-V-1動機啟動與續航的策略。 特情 B-V-2在逆境中自處與生存的方法。 特情 B-V-3生涯發展方向與目標評估的考慮因素。 特情 B-V-4生涯發展的重要議題與挑戰。 特情 D-III-1人我關係，利己與利他的關係。 特情 D-III-3跟家人表達情感與支持。	第五單元 價值觀探討	1. 透過「價值大拍賣」活動，討論個人重視價值 2. 運用「生涯卡」，找出個人價值觀並探討意義 3. 討論並分享個人新發現	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 □人權教育 ■性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化 □閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 □觀察 □分組報告 ■口頭發表 □課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他
上學期 第 18-20 週	特情1a-V-2辨識個人的內在發展不一致現象及其影響。 特情1b-IV-4辨識自己的優弱勢能力。 特情1b-IV-6適時調整自我期待水準與目標。 特情1c-V-1理解正向情緒發展的意義與價值。 特情 1c-V-2實踐增進心理健康的方法。 特情2d-III-1探索自己的生涯興趣與性向。	特情 B-V-1動機啟動與續航的策略。 特情 B-V-2在逆境中自處與生存的方法。 特情 B-V-3生涯發展方向與目標評估的考慮因素。 特情 B-V-4生涯發展的重要議題與挑戰。 特情 D-III-1人我關係，利己與利他的關係。 特情 D-III-3跟家人表達情感與支持。	第六單元 價值觀探討	1. 反思活動：「正義之辯」，討論個人判斷標準 2. 分組收集近期社會議題，討論個人價值觀 3. 語句完成：「讀書是為了……」討論讀書的意義與目的 4. 反思活動：「姓名氣球」，討論助人的價值與意義	□家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 □人權教育 ■性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化 □閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 □觀察 ■分組報告 ■口頭發表 □課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他

彰化縣大同國民中學115學年度資優資源班課程計畫

一、科目：情意課程

年級：八（下學期）

學年目標：

1. 發掘自己的特質，認識自己的能力，肯定自我並悅納自我。
2. 認識並覺察情緒，以正確的態度面對自己與他人的情緒反應，學習紓解負向情緒策略，有效處理壓力與困擾。
3. 了解自己的價值觀，培養責任感及承擔精神，建立正確的求知態度，並探討生命的意義與價值。
4. 了解家庭及家人的互動與影響，學習欣賞與尊重他人，養成健康、正確的性別概念，認識有效溝通的方法。
5. 發掘自我興趣與特長，認識職業分類，了解生涯規劃的意義與重要性。

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
下學期 第1週	學習表現	學習內容	第一單元 人際互動	1. 反思活動：「家庭水族箱」 2. 分組討論家庭對人際關係的建立與影響。	■家庭教育 ☐ 生命教育 ■品德教育 ■人權教育 ■性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ■分組報告 ■口頭發表 ☐ 課堂問答 ☐ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ■作品發表 ☐ 其他
	特情1a-III-2接納自己與眾不同的特質。 特情1a-V-2辨識個人的內在發展不一致現象及其影響。 特情1b-IV-6適時調整自我期待水準與目標。 特情1c-V-1理解正向情緒發展的意義與價值。 特情 1c-V-2實踐增進心理健康的方法。 特情1c-V-3發現自己正負向情緒的平衡點。	特情 B-II-1壓力的表達與紓解。 特情 B-V-2在逆境中自處與生存的方法。 特情 C-III-1人際溝通的態度與技巧。 特情 C-III-3同理心的內涵與實踐方法：他人情緒、角色與觀點的辨識。 特情 D-III-1人我關係，利己與利他的關係。 特情 D-III-2個人身分特質與家庭成員的交互影響。 特情 D-III-3跟家人表達情感與支持。				

下學期 第3-5週	特情1a-III-2接納自己與眾不同的特質。 特情1a-V-2辨識個人的內在發展不一致現象及其影響。 特情1b-IV-6適時調整自我期待水準與目標。 特情1c-V-1理解正向情緒發展的意義與價值。 特情 1c-V-2實踐增進心理健康的方法。 特情1c-V-3發現自己正負向情緒的平衡點。	特情 B-II-1壓力的表達與紓解。 特情 B-V-2在逆境中自處與生存的方法。 特情 C-III-1人際溝通的態度與技巧。 特情 C-III-3同理心的內涵與實踐方法：他人情緒、角色與觀點的辨識。 特情 D-III-1人我關係，利己與利他的關係。 特情 D-III-2個人身分特質與家庭成員的交互影響。 特情 D-III-3跟家人表達情感與支持。	第二單元 人際互動	1. 反思活動：「默契報數」，討論自己在人際中的角色與位置 2. 反思活動：「登陸月球」，討論如何讓團體成員了解個人需求，並找到良好的溝通方式 3. 反思活動：「信任倒」，討論如何在團隊中發揮一己之力，協助團體完成任務。	□家庭教育 □生命教育 ■品德教育 ■人權教育 ■性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化 □閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 □觀察 □分組報告 ■口頭發表 □課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他
下學期 第6-8週	特情1a-III-2接納自己與眾不同的特質。 特情1a-V-2辨識個人的內在發展不一致現象及其影響。 特情1b-IV-6適時調整自我期待水準與目標。 特情1c-V-1理解正向情緒發展的意義與價值。 特情 1c-V-2實踐增進心理健康的方法。 特情1c-V-3發現自己正負向情緒的平衡點。	特情 B-II-1壓力的表達與紓解。 特情 B-V-2在逆境中自處與生存的方法。 特情 C-III-1人際溝通的態度與技巧。 特情 C-III-3同理心的內涵與實踐方法：他人情緒、角色與觀點的辨識。 特情 D-III-1人我關係，利己與利他的關係。 特情 D-III-2個人身分特質與家庭成員的交互影響。 特情 D-III-3跟家人表達情感與支持。	第三單元 人際互動	1. 繪製「人際關係影響輪」，覺察生命中的重要他人 2. 討論與分享「人際關係影響輪」中的故事 3. 總結：人際關係對個人生活、生存的影響	■家庭教育 ■生命教育 □品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化 □閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 □觀察 □分組報告 ■口頭發表 □課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 ■作品發表 □其他

下學期 第9-12週	特情1a-V-1運用個人優勢特質，成為生活與學習前進的動力。 特情1a-V-2辨識個人的內在發展不一致現象及其影響。 特情1b-IV-2擬定適合自己能力的學習計畫。 特情 1b-IV-3運用各種策略提升學習成就與表現。 特情1b-IV-4辨識自己的優弱勢能力。 特情1b-IV-6適時調整自我期待水準與目標。	特情 B-II-2興趣的作用與影響。 特情 B-II-3興趣的開發與持續發展的方法。 特情 B-V-2在逆境中自處與生存的方法。 特情 B-V-3生涯發展方向與目標評估的考慮因素。 特情 B-V-4生涯發展的重要議題與挑戰。 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。	第四單元 生涯規劃	1. 反思活動：「整理撲克牌」，討論學習盲點與壓力調適 2. 討論「學習策略」，分享如何運用策略解決問題 3. 透過討論《讓天賦自由》書中觀點，探索個人的熱情所在 4. 「時間規劃法」介紹與討論，並擬定個人規劃	☐家庭教育 ☐生命教育 ☐品德教育 ☐人權教育 ☐性別平等教育 ☐法治教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☐資訊教育 ☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☒生涯規劃 ☐多元文化 ☐閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	☐紙筆測驗 ☐檔案評量 ☐觀察 ☒分組報告 ☐口頭發表 ☒課堂問答 ☒學習單 ☐實作評量 ☐動態評量 ☐作品發表 ☐其他
下學期 第13-15週	特情1a-III-1說明自己各方面的特質。 特情1a-III-2接納自己與眾不同的特質。 特情1a-V-1運用個人優勢特質，成為生活與學習前進的動力。 特情1b-IV-2擬定適合自己能力的學習計畫。 特情1b-IV-4辨識自己的優弱勢能力。 特情1b-IV-6適時調整自我期待水準與目標。 特情2d-III-1探索自己的生涯興趣與性向。	特情 B-II-2興趣的作用與影響。 特情 B-II-3興趣的開發與持續發展的方法。 特情 B-V-1動機啟動與續航的策略。 特情 B-V-3生涯發展方向與目標評估的考慮因素。 特情 D-III-1人我關係，利己與利他的關係。 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。	第五單元 生涯規劃	1. 運用「能力強項卡」，找出個人擁有的能力 2. 討論強項能力與興趣配合 3. 討論想擁有卻尚未具備的能力可如何培養與增強	☐家庭教育 ☐生命教育 ☐品德教育 ☐人權教育 ☐性別平等教育 ☐法治教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☐資訊教育 ☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☒生涯規劃 ☐多元文化 ☐閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	☐紙筆測驗 ☐檔案評量 ☐觀察 ☐分組報告 ☒口頭發表 ☐課堂問答 ☒學習單 ☐實作評量 ☐動態評量 ☐作品發表 ☐其他

下學期 第 16-17 週	特情1b-IV-4辨識自己的優弱勢能力。 特情1b-IV-6適時調整自我期待水準與目標。 特情2d-III-1探索自己的生涯興趣與性向。 特情 2d-III-2能認識多樣職業領域的楷模。 特情 2d-V-1分析未來社會發展趨勢與職涯要求條件。 特情 2d-V-3綜合多元觀點進行自我生涯評估。 特情2d-V-4說明未來自我生涯發展方向目標。	特情 B-II-2興趣的作用與影響。 特情 B-II-3興趣的開發與持續發展的方法。 特情 B-V-1動機啟動與續航的策略。 特情 B-V-3生涯發展方向與目標評估的考慮因素。 特情 B-V-4生涯發展的重要議題與挑戰。 特情 B-V-5未來社會發展趨勢與職業需求。	第六單元 生涯規劃	1. 運用「職業憧憬卡」配合「能力強項卡」，討論生涯規劃 2. 製作個人生涯地圖，討論修改並分享	□家庭教育 □生命教育 □品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 ■生涯規劃 □多元文化 □閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 □觀察 □分組報告 □口頭發表 □課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 ■作品發表 □其他
下學期 第 18-20 週	特情1a-III-2接納自己與眾不同的特質。 特情1a-V-1運用個人優勢特質，成為生活與學習前進的動力。 特情1a-V-2辨識個人的內在發展不一致現象及其影響。 特情1b-IV-2擬定適合自己能力的學習計畫。 特情 1b-IV-3運用各種策略提升學習成就與表現。 特情1b-IV-4辨識自己的優弱勢能力。 特情1b-IV-6適時調整自	特情 B-II-3興趣的開發與持續發展的方法。 特情 B-V-1動機啟動與續航的策略。 特情 B-V-2在逆境中自處與生存的方法。 特情 B-V-3生涯發展方向與目標評估的考慮因素。 特情 B-V-4生涯發展的重要議題與挑戰。 特情 B-V-5未來社會發展趨勢與職業需求。 特情 C-III-1人際溝通的態度與技巧。 特情 C-III-3同理心的內涵與實踐方法：他人情緒、	第七單元 情意課程總結	1. 總結與討論個人特質、情緒管理、價值觀 2. 總結與討論人際互動與生涯規劃 3. 個人收穫與展望分享，製作成果冊	□家庭教育 ■生命教育 □品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 ■生涯規劃 □多元文化 □閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 □觀察 □分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他

我期待水準與目標。 特情1c-V-1理解正向情緒發展的意義與價值。 特情 1c-V-2實踐增進心理健康的方法。 特情1c-V-3發現自己正負向情緒的平衡點。 特情2d-III-1探索自己的生涯興趣與性向。 特情 2d-III-2能認識多樣職業領域的楷模。 特情 2d-V-1分析未來社會發展趨勢與職涯要求條件。 特情 2d-V-3綜合多元觀點進行自我生涯評估。 特情2d-V-4說明未來自我生涯發展方向目標。	角色與觀點的辨識。 特情 D-III-1人我關係，利己與利他的關係。 特情 D-III-2個人身分特質與家庭成員的交互影響。 特情 D-III-3跟家人表達情感與支持。 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。				
---	---	--	--	--	--

彰化縣大同國民中學115學年度資優資源班課程計畫

一、科目：資優國語文

年級：九年級語文組

學年目標：

- 一、學習國語文知識，運用恰當文字語彙，抒發情感，表達意見。
- 二、結合國語文與科技資訊，進行跨領域探索，發展自學能力，奠定終身學習的基礎。
- 三、運用國語文分享經驗、溝通意見，建立良好人際關係，有效處理人生課題。
- 四、閱讀各類文本，提升理解和思辨的能力，激發創作潛能。
- 五、欣賞與評析文本，加強審美與感知的素養。
- 六、經由閱讀，印證現實生活，學習觀察社會，理解並尊重多元文化，增進族群互動。
- 七、透過國語文學習，認識個人與社群的關係，體會文化傳承與生命意義的開展。
- 八、藉由國語文學習，關切本土與全球議題，拓展國際視野，培養參與公共事務的熱情與能力。
- 九、循序漸進引導學生理解古今人物及其時代價值意義，培養學生在生活情境中能夠多思考事物脈絡。

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週	學習表現	學習內容	學習準備與課程討論	1. 建立學習團體並訂定規範 2. 學年學習綱要說明 3. 討論增刪學年教學計畫及作業繳交時程	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 ■人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ■環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ■安全教育 ■生涯規劃 ■多元文化 ■閱讀素養 ☐ 戶外教育	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ■觀察 ☐ 分組報告 ☐ 口頭發表 ■課堂問答 ☐ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言並加記錄、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。 (加深調) 1-IV-2 依據不同情境，分辨聲情意涵及表達技巧，適切回應、分析與評價。 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。 (加深調) 1-IV-4 靈活	Ab-IV-1 4,000個常用字的字形、字音和字義。 Ab-IV-6 常用文言文的詞義及語詞結構。 Ab-IV-7 常用文言文的字詞、虛字、古今義變。 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。 (濃縮調) 文句與篇章表達的主旨、結構與寓意。				
第2-3 週			第一單元 中國文學史--韻文介紹	1. 中國文學史概念介紹 2. 中國文學分類探討(加廣調) 3. 中國文學之韻文流變簡介(加深調)		☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ☐ 分組報告 ☐ 口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ☐ 實作評量

	應用科技與資訊，增進聆聽、理解與分析能力，並加強自主與互動學習效果。	Ad-IV-3 韻文：如古體詩、樂府詩、近體詩、詞、曲等。			■國際教育 □原住民族教育 □其他	☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
第4-5 週	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。 2-IV-3 依理解的內容，	Ad-IV-4 非韻文：如古文、古典小說、語錄體、寓言等。 (加廣調) Ad-IV-4 非韻文：如古文、古典小說、語錄體、寓言等。旁及其他學科的閱讀，如科普之類。	第二單元 中國文學史-- 韻文介紹 (詩經導讀)	1. 詩經文學常識介紹 2. 詩經篇章導讀(加廣調) 3. 小組提問與討論		■紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ■觀察 ☐ 分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
第6-7 週	明確表達意見，進行有條理論辯，並注重言談禮貌。 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。 5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫作特色。	Ba-IV-1 順敘、倒敘、插敘與補敘法。 Ba-IV-2 各種描寫的作用及呈現的效果。 Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。 Bb-IV-6 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。	第三單元 中國文學史-- 韻文介紹 (楚辭導讀)	1. 楚辭文學常識介紹(加廣調) 2. 離騷、九歌、漁父、卜居導讀(加深調) 3. 小組提問與討論		■紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ■觀察 ☐ 分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
第8-9 週	(濃縮調) 理解句義、段義，分析寫作形式與特色。 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。	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 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。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。	第四單元 中國文學史-- 韻文介紹 (古體詩導讀)	1. 古體詩文學常識介紹(加廣調) 2. 古詩十九首、五言古詩導讀(加深調) 3. 小組提問與討論		■紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ■觀察 ■分組報告 ☐ 口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
第10-11週	6-IV-5 主動創作、自訂題目、闡述見解，並發		第五單元 中國文學史-- 韻文介紹 (樂府詩導讀)	1. 近體詩格律與文學常識介紹(加廣調) 2. 唐詩、宋詩導讀與比較(加深調) 3. 小組提問與討論		■紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ■觀察 ■分組報告 ☐ 口頭發表 ■課堂問答

	表自己的作品。 (加深調)			■學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他
第14-15 週	6-IV-5 主動創作、自訂 題目、闡述見解，並發 表自己的作品。藉由聆 聽他人作品，培養分 析、評鑑與批判能力。	第七單元 中國文學史-- 韻文介紹 (宋詞導讀)	1. 宋詞格律與文學常識介紹(加廣 調) 2. 晚唐五代詞與兩宋詞導讀(加深 調) 3. 小組提問與討論	■紙筆測驗 □檔案評量 ■觀察 □分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他
第16-17 週		第八單元 中國文學史-- 韻文介紹 (元曲導讀)	1. 元曲格律與文學常識介紹(加廣 調) 2. 散曲、元雜劇篇章導讀(加深調) 3. 小組提問與討論	■紙筆測驗 □檔案評量 ■觀察 □分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ■實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他
第18-19 週		第九單元 中國文學史-- 韻文介紹 (漢賦導讀)	1. 辭賦文學常識介紹(加廣調) 2. 漢大賦、魏晉抒情小賦、送散賦 篇章導讀(加深調) 3. 小組提問與討論	■紙筆測驗 □檔案評量 ■觀察 □分組報告 □口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他
第20週		第十單元 中國文學史--	1. 整理韻文學習心得 2. 提出個人專題研究問題(加深調) 3. 總結與討論	■紙筆測驗 ■檔案評量 ■觀察 □分組報告

			韻文介紹 (綜合發表與 評析)		☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☐ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
--	--	--	-----------------------	--	---

彰化縣大同國民中學115學年度資優資源班課程計畫

一、科目：資優語文國文

年級：九（下學期）

學年目標：

1. 有效運用國語文從事思考、理解、推理，並能與團隊討論，進而從事欣賞、創作。
2. 延續獨立研究訓練，培養問題意識與專題探究能力。
3. 激發創造力，提升自我表露與情意抒發能力。
4. 將語文融入生活經驗，拓展多元視野。
5. 能自文本中發掘問題，並思考如何歸納與探究。
6. 能利用網路資源蒐集並判讀、整理正確資訊。
7. 能透過專題報告簡潔、流暢講解研究結果。
8. 能聯結學習及生活經驗，觸發創意思考，並於創作中適切表達情感。

第1週	1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言並加記錄、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。 (加深調) 1-IV-2 依據不同情境，分辨聲情意涵及表達技巧，適切回應、分析與評價。	Ab-IV-1 4,000個常用字的字形、字音和字義。 Ab-IV-6 常用文言文的詞義及語詞結構。 Ab-IV-7 常用文言文的字詞、虛字、古今義變。 Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。	第一單元 中國文學史-- 非韻文介紹	1. 中國文學史概念複習 2. 中國文學之非韻文分類探討(加廣調) 3. 中國文學之非韻文流變簡介(加深調)	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 ■人權教育 □性別平等教育 □法治教育 ■環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 ■安全教育 ■生涯規劃 ■多元文化 ■閱讀素養 □戶外教育 ■國際教育 □原住民族教育 □其他	■紙筆測驗 □檔案評量 ■觀察 □分組報告 □口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他
第2-3週	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。 (加深調) 1-IV-4 靈活應用科技與資訊，增進聆聽、理解與分析能力，並加強自主與互動學習效果。	Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。 (濃縮調) 文句與篇章表達的主旨、結構與寓意。 Ad-IV-3 韻文：如古體詩、樂府詩、近體詩、詞、曲等。 Ad-IV-4 非韻文：如古文、古典小說、語錄體、寓言	第二單元 中國文學史-- 非韻文介紹 (先秦諸子散文導讀)	1. 先秦諸子哲理散文介紹(加廣調) 2. 先秦諸子各家篇章選讀(加深調) 3. 小組學說辯論		■紙筆測驗 □檔案評量 ■觀察 ■分組報告 □口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他
第4-5週	2-IV-1 掌握生活情境，		第三單元	1. 先秦歷史散文介紹(加廣調)		□紙筆測驗 □檔案評量

	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。 2-IV-3 依理解的內容，明確表達意見，進行有條理論辯，並注重言談禮貌。	等。 (加廣調) Ad-IV-4 非韻文：如古文、古典小說、語錄體、寓言等。旁及其他學科的閱讀，如科普之類。 Ba-IV-1 順敘、倒敘、插敘與補敘法。 Ba-IV-2 各種描寫的作用及呈現的效果。 Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。 Bb-IV-6 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。 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 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。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。	中國文學史--非韻文介紹 (先秦歷史散文導讀)	2. 先秦歷史散文篇章選讀(加深調) 3. 小組歷史專題討論
第6-7 週	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。 5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫作特色。 (濃縮調) 理解句義、段義，分析寫作形式與特色。		第四單元 中國文學史--非韻文介紹 (兩漢政論散文導讀)	1. 兩漢政論散文介紹(加廣調) 2. 兩漢政論散文篇章選讀(加深調) 3. 小組政策評議與討論
第8-9 週	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。		第五單元 中國文學史--非韻文介紹 (兩漢史傳散文導讀)	1. 兩漢史傳散文介紹(加廣調) 2. 史記、漢書篇章選讀(加深調) 3. 小組歷史專題討論
第10-11 週	6-IV-5 主動創作、自訂題目、闡述見解，並發表自己的作品。 (加深調) 6-IV-5 主動創作、自訂題目、闡述見解，並發表自己的作品。藉由聆		第六單元 中國文學史--非韻文介紹 (駢體文導讀)	1. 駢體文發展與流變介紹(加廣調) 2. 駢體文篇章選讀(加深調) 3. 駢體文仿作練習

■觀察 □分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他
□紙筆測驗 □檔案評量 ■觀察 ■分組報告 □口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他
□紙筆測驗 □檔案評量 ■觀察 ■分組報告 □口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他
■紙筆測驗 □檔案評量 ■觀察 □分組報告 □口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 ■作品發表 □其他

第12-13週	聽他人作品，培養分析、評鑑與批判能力。	第七單元 中國文學史--非韻文介紹 (唐宋八大家散文導讀)	1. 古文運動與唐宋八大家散文特色介紹(加深調) 2. 唐宋八大家散文篇章選讀(加深調) 3. 小組討論與報告(任選一家)	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☒ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
第14-15週		第八單元 中國文學史--非韻文介紹 (唐宋八大家散文導讀)	1. 命題仿作 2. 同儕互評 3. 老師總評	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☒ 作品發表 ☐ 其他
第16-17週		第九單元 中國文學史--非韻文介紹 (晚明小品文導讀)	1. 晚明小品文發展與流變介紹(加廣調) 2. 晚明小品文篇章選讀(加深調) 3. 小品文仿作練習	☒ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☒ 作品發表 ☐ 其他
第18-19週		第十單元 中國文學史--非韻文介紹 (綜合發表與評析)	1. 散文仿作製作成個人成果冊 2. 發表個人最佳創作 3. 評析與討論	☐ 紙筆測驗 ☒ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量

				☐ 作品發表 ☐ 其他
--	--	--	--	--

彰化縣立大同國民中學115學年度資優課程計畫

科目：資優英語

年級：七年級(上學期)

學年目標：

1. 能具備英語的文法、句型結構概念與詞彙運用能力。
2. 能使用英語進行溝通，並運用於實際情境中。
3. 能利用網路及各種多媒體學習資源, 進行多元主題、加深加廣的自主學習。
4. 能閱讀欣賞並深度思考英語雜誌文章、詩歌、故事、歌曲，進而提升閱讀的興趣與能力。
5. 能比較本國與外國文化習俗的差異，並能多元思考且尊重文化差異，拓展國際視野。
6. 能合作完成小組任務。

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
上學期	學習表現	學習內容	Reading Strategy: Skimming (閱讀策略: 略讀)	1. Introduce the reading strategy: skimming. a. meaning b. function c. application 2. Practice skimming with reading materials. 3. Read and report skimming with a picture book (How to Wash a Woolly Mammal). (加廣調)	■家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ■閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ■觀察 ☐ 分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ■作品發表 ☐ 其他
W 1 ~ W 5	3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。 3-IV-9 能熟悉並以英語敘述故事的主要內容與情節。(加深調) 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-10 能精確掌握簡易故事及短文，並能以完整的句子說出或寫出其內容大意。(加深調)	*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。 *◎ B-IV-8 引導式討論。				

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
上學期 W 6 ~ W 10	學習表現	學習內容	Reading Strategy: Scanning (閱讀策略: 掃讀)	1. Introduce the reading strategy: scanning. a. meaning b. function c. application 2. Practice scanning with reading materials. 3. Read and report scanning with a picture book (Make an Apple Pie and See the World). (加廣調)	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☒ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	■紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ■分組報告 ☐ 口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	*2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 *2-IV-12 能以完整及正確的語法在討論中表達其意見看法。 (加廣調) *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-12 能精準地使用重要的閱讀技巧，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。 (加廣調) 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-2 積極參與學習內容之討論並做基本的整理歸納。 (加廣調)	*Ae-IV-8 簡易故事及短文的大意。 *◎B-IV-8 引導式討論。 C-IV-3 文化習俗的了解及尊重。 C-IV-4 基本的世界觀。				

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
上學期 W 11 ~ W 15	學習表現	學習內容	Reading Strategy: Partner reading (閱讀策略: 同儕共讀)	1. Introduce the reading strategy: partner reading a. meaning b. function c. application 2. Practice partner reading with reading materials. 3. Read and report with a picture book (The Grapes of Math). (加廣調)	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ☒ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	◎ 6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。 ◎ 6-IV-1 積極並勇於參與課堂中各類練習活動，不畏錯。 (濃縮) 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。 7-IV-5 能依自己的能力規劃自我的英文學習計畫，監測自我學習過程，隨時修正調整。 (加廣調) 9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。 9-IV-2 能把二至三項訊息加以統整及分析。 (加廣調)	B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 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。				

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
上學期 W 16 ~ W 20	學習表現	學習內容	Reading Strategy: Think Pair Share (閱讀策略: 思考 配對分享)	1. Introduce the reading strategy: partner reading a. meaning b. function c. application 2. Practice partner reading with reading materials. 3. Read and report with a picture book (What to Do about Alice). (加廣調)	■家庭教育 ■生命教育 □品德教育 □人權教育 □性別平等教育 □法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化 ■閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 □觀察 ■分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 □實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他
	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。 2-IV-8 能以精準的發音、適切的 重音及流暢的語調演譯基本或重要 句型的句子。(加廣調) *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-14 能精準掌握文章重點， 並能學習遷移於廣泛閱讀中。 (加廣調) 9-IV-1 能綜合相關資訊作合理的 猜測。 9-IV-1 能綜合比較相關資訊作 合理的猜測。(加深調)	Ad-IV-1 國中階段所學的文法 句型。 *Ae-IV-8 簡易故事及短文的大 意。 B-IV-5 人、事、時、地、物的 描述及問答。 *◎ B-IV-8 引導式討論。				

彰化縣立大同國民中學115學年度資優班課程計畫

科目：資優英語

年級：七年級(下學期)

學年目標：

1. 能具備英語的文法、句型結構概念與詞彙運用能力。
2. 能使用英語進行溝通，並運用於實際情境中。
3. 能利用網路及各種多媒體學習資源, 進行多元主題、加深加廣的自主學習。
4. 能閱讀欣賞並深度思考英語雜誌文章、詩歌、故事、歌曲，進而提升閱讀的興趣與能力。
5. 能比較本國與外國文化習俗的差異，並能多元思考且尊重文化差異，拓展國際視野。
6. 能合作完成小組任務。

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
下學期	學習表現	學習內容	Reading Strategy: Story Map: Elements (閱讀策略: 故事地圖元素圖)	1. Introduce the reading strategy: story map a. meaning b. function c. application 2. Practice partner reading with reading materials. 3. Read and report with a picture book (Red Riding Hood). (加廣調)	■家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ■安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ■閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	■紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ■分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
W 1 ~ W 5	*2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 *2-IV-12能以完整及正確的語法在討論中表達其意見看法。 (加廣調) *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-14 能精準掌握文章重點，並能學習遷移於廣泛閱讀中。 (加廣調)	*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。 D-IV-1 依綜合資訊作合理猜測。				

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
下學期 W 6 ~ W 10	學習表現	學習內容	Reading Strategy: Story Map: Beginning Middle End (閱讀策略: 故事 地圖三段論結構)	1. Introduce the reading strategy: story map a. meaning b. function c. application 2. Practice partner reading with reading materials. 3. Read and report with a picture book (Red Riding Hood). (加廣調)	■家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ■安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ■閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ■分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	*2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 *2-IV-12 能以整句並流暢的英語參與引導式討論。(加廣調) *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-12 能正確地應用重要的閱讀技巧，如擷取大意、猜測字義、推敲文意、預測後續文意及情節發展(加深調) *4-IV-8 能依提示書寫簡短的段落。 *4-IV-8 能依提示書寫與語法正確的完整的段落。(加廣調)	*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-8 簡易故事及短文的大意。 *◎B-IV-8 引導式討論。				

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
下學期 W 11 ~ W 15	學習表現	學習內容	Reading Strategy: Story Mountain (閱讀策略: 故事 山峰圖)	1. Introduce the reading strategy: story mountain a. meaning b. function c. application 2. Practice partner reading with reading materials. 3. Read and report with a picture book (Goldilocks and the Three bears). (加廣調)	■家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ■閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ■分組報告 ☐ 口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ■作品發表 ☐ 其他
	3-V-12 能利用字詞結構、上下文意、句型結構及篇章組織推測字詞意義或句子內容。 3-V-12 能利用字詞結構、上下文意、句型結構及篇章組織推測、分析並理解字詞意義或子內容。(加廣調) 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-2 善用先備知識，以利閱讀或聽力理解。(濃縮) 9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。 9-IV-2 能把二至三項訊息加以統整及分析。(加廣調)	Ae-IV-6簡易故事的背景、人物、事件和結局。 B-IV-5人、事、時、地、物的描述及問答。				

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
下學期 W 16 ~ W 20	學習表現	學習內容	Reading Strategy: Inferencing (閱讀策略: 推論)	1. Introduce the reading strategy: inferencing a. meaning b. function c. application 2. Practice partner reading with reading materials. 3. Read and report with a picture book (My Lucky Day). (加廣調)	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☒ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☒ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☒ 檔案評量 ☒ 觀察 ☒ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	2-IV-5 能以簡易的英語表達個人的需求、意願和感受。 2-IV-5 能以語法正確的英語分享個人的需求、意願和感受。(濃縮) *2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 *2-IV-12 能以整句並流暢的英語參與引導式討論。(加廣調) *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-14 能精準掌握文章重點，並能學習遷移於廣泛閱讀中。(加廣調)	*Ae-IV-8 簡易故事及短文的大意。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 *◎ B-IV-8 引導式討論。 D-IV-1 依綜合資訊作合理猜測。				

彰化縣大同國民中學115學年度資優資源班課程計畫

一、科目：資優數學

年級：九年級數理

學年目標：

1. 能理解連比與連比例式的意義，並利用連比例式解決相關應用問題。
2. 能理解比例線段、縮放及相似形之應用。
3. 能理解三角函數的定義及簡單性質。
4. 能理解點、線與圓的關係，並正確使用相關名詞進行討論。
5. 能理解圓心角、圓周角、弦切角、圓內角、圓外角、圓幂性質及其相關應用問題。
6. 能進行數學推理並理解內心、外心、重心。
7. 能理解、操作二次函數並描繪、平移其圖形。
8. 能理解四分位數及百分位數及其應用。
9. 能理解基本的機率公理假設並進行簡單的古典機率計算。
10. 能建立線與平面、平面與平面的關係，並能理解簡單的立體圖形及計算其體積或表面積。

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
九上	學習表現	學習內容	相似形與三角比	1. 連比		

1-6週	➤ 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-V-1 理解三角比的意義，熟練其彼此關係與運算操作，能靈活應用於等式或函數，並能用以推論及解決問題 ➤ 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。 → 加深 銳角三角函數、倒數關係、商數關係、平方關係、餘角關係、三角恆等式的證明、簡易三角測量。	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$30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$其邊長比記錄為「$1 : \sqrt{3} : 2$」；三內角為$45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$其邊長比記錄為「$1 : 1 : \sqrt{2}$」。 → 加深 三內角為$15^\circ, 75^\circ, 90^\circ$之邊長比。 1. 利用 Geogebra 設計三角形的縮放 2. 增加內外分比性質(加廣調) 3. 介紹相似性質 4. 增加介紹母子相似三角形的關係(加廣調) 5. 銳角三角函數與性質的說明與延伸(加廣調)		2. 比例線段 3. 相似多邊形 4. 相似三角形的應用與三角比	■資訊教育 ■科技教育 □能源教育 □多元文化 ■閱讀素養	■紙筆測驗 □檔案評量 □觀察 ■分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 □學習單 □實作評量 □作品發表
	➤ 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	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	有趣的圓	1. 點、直線與圓之間的位置關係 2. 圓心角、圓周角與弧的關係	□資訊教育 □科技教育 □多元文化 □閱讀素養	□紙筆測驗 □觀察

7-12週	形的對角互補等)，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式 →加深 兩圓的位置關係、內公切線、外公切線。 →加深 弦切角、圓內角、圓外角。 →加深 圓外切四邊形對邊和相等。 →加深 圓內幕、圓外幕、圓切幕性質。	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。 →加深 兩圓的位置關係、內公切線、外公切線。 1. 推導公切線段長的公式 2. 利用 Geogebra 設計圓的切線及兩圓公切線 3. 增加對弦切角、圓內角、圓外角的認識(加廣調) 4. 延伸對阿波羅尼斯圓問題的介紹及托勒密定理介紹與證明(加深調)				☐ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☐ 課堂問答 ☐ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 作品發表
13-20週	➤ s-IV-11理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	S-9-8 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。 S-9-9 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－斜邊)÷2。	幾何與證明	1. 證明與推理 2. 三角形的外心 3. 三角形的內心 4. 三角形重心	☐ 資訊教育 ☒ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養	☒ 紙筆測驗 ☐ 觀察 ☐ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☐ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表

		S-9-10 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。 1. 訓練學生獨立完成證明 2. 反證法的介紹與邏輯概念 3. 增加數學歸納法的介紹與運用 4. 增加垂心與旁心介紹及尤拉線證明(加廣調) 5. 利用 Geogebra 設計三角形內外重心的性質(加廣調)				
九下 1-6週	➤ 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。 ➤ 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。 → 加深 由一元二次方程式無(實數)解的情況，引進虛數的概念，將數系由實數擴展至複	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。 → 加深 二次函數的配方法。 → 加深 二次函數的應用	二次函數	1. 二次函數的圖形 2. 二次函數最大值、最小值	■ 資訊教育 □ 科技教育 □ 多元文化 ■ 閱讀素養 □ 戶外教育	■ 紙筆測驗 □ 檔案評量 □ 觀察 □ 口頭發表 ■ 課堂問答 □ 學習單 □ 實作評量 □ 動態評量

	數。 → 加深 複數的性質與基本運算。	題。 1. 增加二次函數 配方法並與一元二次方程式的配方法做比較 2. 利用 Geogebra 設計二次函數並觀察係數改變時圖形變化 3. 直線與二次函數相切時的觀念探討 (加深調) 4. 算幾不等式求極值的探討(加廣調)				
7-11週	➤ 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-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，並能應用機率到日常生活情境解決問題。(加廣調)	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）。 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。 1. 增加加法原理 與乘法原理(加廣調) 2. 排列組合的運用(加深調)	統計與機率	1. 資料的分析 2. 機率	☐ 生命教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☒ 多元文化 ☒ 閱讀素養	☒ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ☐ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☐ 學習單 ☐ 實作評量
12-13週	➤ s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和	S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展	生活中的立體圖形	1. 空間中的垂直與形體	☒ 資訊教育 ☐ 科技教育	☒ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察

	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。	開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。 1. 介紹空間直角座標系統並介紹平面方程式 2. 正多面體介紹與模型操作		2. 三垂線定理與簡單的空間概念(加廣調)	☐能源教育 ☐多元文化 ☐閱讀素養	■分組報告 ☐口頭發表 ☐課堂問答 ☐學習單 ☐實作評量 ☐動態評量
14-18週		討論歷屆基測、會考試題並將各冊重點整理	全冊	會考複習	☐資訊教育 ■科技教育 ☐閱讀素養	■紙筆測驗 ☐分組報告 ■口頭發表 ☐課堂問答 ☐實作評量

彰化縣立大同國民中學115學年度資優資源班課程計畫

科目： 九資數理(自然科學)

年級：九年級

學年目標：

上學期

- 1.介紹運動時的基本要素，包括位置、位移、速度與加速度，以作圖方式讓學生了解各個座標圖所代表之意義。
- 2.物體發生運動及運動發生變化的原因。利用探究的方式介紹牛頓的三大運動定律，讓學生觀察生活中的現象，引發對科學的興趣。
- 3.利用牛頓科學史的方式介紹圓周運動與萬有引力，以及動手操作實驗了解力矩與槓桿原理。
- 4.力和功與能的因果關係，並藉由功與能的觀念進一步認識簡單機械的原理。對物體施力並使其產生效應或改變，稱為作功，物體被作功之後則會獲得或失去能量，而能量以動能或其他的形式來展現。
- 5.學習電的基本性質與現象，包括靜電、電流、電壓、電阻和電路。利用實驗與探討活動使學生能深入了解有關電現象的基本概念，所以從靜電感應產生電荷轉移的現象來進行討論。

下學期

- 1.延續上學期第四章的電學課程，說明電流熱效應、電功率與電力輸送和生活中用電的安全，將學理與生活經驗相結合。
- 2.介紹電流的化學效應——電池與電解的原理，讓學生了解電在生活上的應用情形。
- 3.以電流和磁場的交互作用概念為主軸，先讓學生熟悉磁場概念，再逐漸引導學生進入物理學中之電磁學領域，衍生電流與磁場之間的關係。
- 4.通有電流的導線附近，會產生磁場，稱為電流的磁效應。而在導線周圍若有磁場的變化，則會產生感應電流，稱為電磁感應。電流與磁場的交互作用，讓學生將電流與磁場連結，奠定電磁學之基本概念。

實施時間 (週次) (請註明上下學期)	學習重點 (如為全抽離式課程，請於代碼後註明調整)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
上學期 1-8週	學習表現	學習內容	第1章直線運動	街頭實測！單手捏不爆雞蛋？肌肉猛男捏到爆青筋...《VS MEDIA》- YouTube(加廣調) 中文字幕『世界最大真空室』自由落體實驗：保齡球和羽毛同時落地！NASA Vacuum Chamber：Bowling Ball and Feathers Exp Chinese Subs - 時間邊界 - YouTube(加深調) 【中央大學】物理演示實驗－慣性定律 壓克力 - YouTube(加廣調) HOOK》挑戰慣性原理「抽桌巾」讓親戚們閉嘴的超強技能《VS MEDIA》- YouTube	■家庭教育 ■生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ■性別平等教育 ☐ 法治教育 ■環境教育 ■海洋教育 ☐ 資訊教育 ■科技教育 ■能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ■多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	■紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ■觀察 ■分組報告 ☐ 口頭發表 ☐ 課堂問答 ■學習單 ■實作評量 ■動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	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，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 po-IV-1 利用施力點不同來發現生活中難以解釋的奇特問題及現象(加廣調) 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。 pc-IV-2 能利用口語、影像(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	Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動。 Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動。 Eb-IV-1 1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。 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。 Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動。 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。 Eb-IV-1 力能引發物體的移動或轉動。 Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動。 Eb-IV-1 力能引發物體的移動或轉動。 Eb-IV-1 利用真空管忽略空	1-1位置、路徑長與位移 1-2速率與速度 1-3加速度運動 1-4自由落體運動			

	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。 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。 tr-IV-1 利用生活周遭物品做慣性實驗(加廣調) 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-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。 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	氣阻力狀況探討自由落體(加深調) Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動。 Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動。 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。		(加廣調)		
--	--	---	--	-------	--	--

變化。

an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。

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、使用資訊與數學等方法，整理資訊或數據。

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-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。 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。 an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。 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-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。 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。 an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴					
--	---	--	--	--	--	--

9-15週	謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。 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。 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。 ah-IV-2 利用裝水的多少及氣壓大小來決定水火箭的高度與水平射程(加深調) 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	Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動。 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。 Eb-IV-13 利用寶特瓶裝水打氣實驗解釋作用力與反作用力情形(加廣調) Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動。 Eb-IV-9 圓周運動是一種加速度運動。 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。	第二章力與運動 2-3作用力與反作用力定律 2-4圓周運動與萬有引力 2-5力矩與槓桿原理實驗2-1 轉動平衡—槓桿原理	發射吧！水火箭...水火箭簡單製作教學&PK - YouTube(加廣調) 科學活動—空氣火箭 - YouTube(加廣調) 【手工】用吸管和卡紙制作竹蜻蜓 - YouTube(加廣調)		
--------------	---	---	--	--	--	--

	標準所規範。 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。 an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。 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。 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	Eb-IV-1 力能引發物體的移動或轉動。 Eb-IV-2 力矩會改變物體的轉動，槓桿是力矩的作用。 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。 Ba-IV-1 利用彈性碰撞解釋能量間轉換(加廣調) Ba-IV-5 力可以作功，作功可以改變物體的能量。 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能，動能與位能可以互換。 Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動 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。 Eb-IV-1 力能引發物體的移動或轉動。 Eb-IV-2 力矩會改變物體的轉動，槓桿是力矩的作用。 Eb-IV-7 簡單機械，例如：槓桿、滑輪、輪軸、齒輪、	第3章功與能 3-1功與功率 3-2功與動能 3-3位能、能量守恒定律與能源 3-4簡單機械	3-8 簡單機械 - YouTube 彈性碰撞實驗影片 - YouTube (加廣調)		
--	---	---	---	--	--	--

	標準所規範。 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。 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。 pc-IV-2 能利用口語、影像（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	斜面，通常具有省時、省力，或者是改變作用力方向等功能。				
--	--	------------------------------------	--	--	--	--

要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。

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。

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。

pc-IV-2 能利用口語、影像（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。

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。

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

16-21週	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。 pc-IV-2 能利用口語、影像（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。 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。 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	Kc-IV-1 摩擦可以產生靜電，電荷有正負之別。 Kc-IV-1 利用微型范氏起電器來解釋有趣的靜電現象 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。 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。 Kc-IV-7 電池連接導體形成	第4章電流、電壓與歐姆定律 4-1 電荷與靜電現象 4-2 電流 4-3 電壓 4-4 歐姆定律與電阻 實驗4-1 歐姆定律 跨科主題-能量與能源-從太陽開始「已知用火」的人類古代太陽能的化身 能源的超新星	科學實驗》別再用靜電吸頭髮啦，來玩玩更酷的靜電實驗！詳細教學 - YouTube 【Fun 科學】飛的棒子—Fly Stick (淘寶開箱) - YouTube (加廣調)		
---------------	---	--	---	---	--	--

下學期 1-7週	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，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 po-IV-1 能從生活周遭隨手可得用品製作與理論相關實驗 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。 ai-IV-2 透過與同儕的論，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。 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	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。 INa-IV-1 能量有多種不同的形式。 INa-IV-2 能量之間可以轉換，且會維持定值。 INa-IV-4 生活中各種能源的特性及其影響。 Kc-IV-8 電流通過帶有電阻	第1章電與生活 1-1電流的熱效應 1-2生活用電	用檸檬可以幫手機充電嗎？可以！你只要需準備.....【胡思亂搞】 - YouTube(加廣調) 【科學人來瘋實驗系列】水果電池 - YouTube(加廣調)		
--	--	--	--	--	--	--

	錄。 an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 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。	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。 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-6 利用水果電池解釋化學放電現象(加廣調) Jc-IV-7 電解水與硫酸銅水溶液實驗認識電解原理。 Me-IV-5 重金屬汙染的影響	1-3電池 1-4電流的化學效應	電磁小火車 - YouTube(加深調) 【Fun 科學】真·高斯槍的實彈射擊(鐵釘的穿刺力) -		
--	--	--	--------------------------------	---	--	--

8-15週	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。 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，進而應用在後續的科學理解或生活。 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 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。	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-3 利用強力磁鐵與原鐵球製造有趣高斯砲 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-5 利用螺線形銅線與乾電池與強力磁鐵製造有趣的電磁小火車 Kc-IV-6 環形導線內磁場變化，會產生感應電流。	第2章電與磁 2-1磁鐵與磁場 2-2電流的磁效應 2-3電流與磁場的交互作用 2-4電磁感應 理化複習週 溫室效應 蛋糕裡的科學 聲音洩漏的秘密	YouTube (加深調) 2009奧斯卡最佳動畫短片 關於溫室效應 - YouTube(加廣調) 料理科學解密：鬆鬆軟軟的蛋糕是怎麼做出來的 - YouTube(加廣調)		
16-21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。 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。 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-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。 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	Nb-IV-1 全球暖化對生物的影響。 Nb-IV-1 利用動畫闡述溫室效應對全球影響 INg-IV-1 地球上各系統的能量主要來源是太陽，且彼此之間有流動轉換。 INg-IV-3 不同物質受熱後，其溫度的變化可能不同。 INg-IV-5 生物活動會改變環境，環境改變之後也會影響生物活動。 INg-IV-8 氣候變遷產生的衝擊是全球性的。 INg-IV-9 因應氣候變遷的方法，主要有減緩與調適兩種途徑 Ab-IV-2 溫度會影響物質的狀態。 Ab-IV-3 物質的物理性質與化學性質。 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	西瓜甜不甜 離岸風電	證明聲波是縱波「聲波」- YouTube(加深調) 可再生能源：世界將流行風力發電嗎？－ BBC News 中文 - YouTube(加深調)		
--	---	---	-----------------------	---	--	--

	自信心。 ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究的方法，幫助自己做出最佳的決定。 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。 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	如：橫波和縱波。 Ka-IV-2 利用保麗龍小球說明聲波是縱波的現象 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。 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。 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。 Nc-IV-4 探討海邊的風力發電 Nc-IV-5 新興能源的科技，例如：油電混合動力車、太陽能飛機等。 Nc-IV-6 臺灣能源的利用現況與未來展望。				
--	--	---	--	--	--	--

彰化縣大同國民中學115學年度資優資源班課程計畫

一、科目：國文專題

年級：九（上學期）

學年目標：

1. 藉由賞析認識作品與作家生命歷程，進而對照自我生命。
2. 藉由創作輸出理解，並能從自我生命經驗透過文字整理沉澱。
3. 透過欣賞文本，練習論說文能力，能列出論點、論據、論述，並能反思內容，將之運用個人生活中以處理相關問題。
4. 透過欣賞文本，練習抒情文能力，能透過營造情境，引導日常生活生命經驗的結合，並運用修辭。文體等引導思考。
5. 理解相關創作原則後，分階段完成寫作訓練，最終能將創作原理運用到創作之中。
6. 以個人作品為底，表達個人創作意圖與理念，並藉由創作的共同修訂，能與彼此溝通所欲傳達的概念，由共學共創，學習賞析文本、修訂文本之能力。
7. 藉由閱讀詩集，了解詩人運用意象的美感經營，學習創作中意象的使用。

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
上學期 第1-5週	學習表現	學習內容	中國短篇小說 選讀與欣賞	1. 中國歷代短篇小說流變討論(加深調) 2. 三言二拍的作者及時代背景簡介 3. 三言二拍中的名作欣賞(加廣調) 4. 分析三言二拍中的寫作人法及人物性格(加深調) 5. 分析三言二拍中的時代意義及庶民生活(加深調) 6. 唐人小說的作者及時代背景簡介(加深調)	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 ■人權教育 ■性別平等教育 ■法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 ■生涯規劃 ■多元文化 ■閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 ■觀察 ■分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 □學習單 ■實作評量 □動態評量 ■作品發表 □其他

	1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言並加記錄、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。 (加深調) 1-IV-2 依據不同情境，分辨聲情意涵及表達技巧，適切回應、分析與評價。 2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出提問或回饋。 2-IV-3 依理解的內容，明確表達意見，進行有條理論辯，並注重言談禮貌。	Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。 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。 (加廣調) Cb-IV-1 各類文本中的跨域思考與各種親屬關係、道德倫理、儀式風俗、典章制度等文化內涵。		7. 唐人小說中的名作欣賞(加廣調) 8. 分析唐人小說中的寫作人法及人物性格(加深調) 9. 分析唐人小說中的時代意義及庶民生活(加深調)		
上學期 第6-10週	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。 (加深調) 1-IV-4 靈活應用科技與資訊，增進聆聽、理解與分析能力，並加強自主與互動學習效果。 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。 2-IV-3 依理解的內容，明確表達意見，進行有條理論辯，並注重言談禮貌。	Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。 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。	中國短篇小說 創作與評鑑	1. 分析三言二拍的人物設定及情節設定(加深調) 2. 分析唐人小說的人物設定及情節設定(加深調) 3. 練習從周遭生活擷取創作材料 4. 模仿三言二拍進行創作 5. 模仿唐人小說進行創作 6. 分組發表自己的作品並簡介創作理念 7. 對同學的創作進行回饋 8. 整理自己獲得的回饋並進行統整與檢討	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 ■人權教育 ■性別平等教育 ■法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 ■生涯規劃 ■多元文化 ■閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 ■觀察 ■分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 □學習單 ■實作評量 □動態評量 ■作品發表 □其他

上學期 第11-15週	1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言並加記錄、歸納。 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。 2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出提問或回饋。 2-IV-3 依理解的內容，明確表達意見，進行有條理論辯，並注重言談禮貌。 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。 5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫作特色。 (濃縮調) 理解句義、段義，分析寫作形式與特色。 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。 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。 (濃縮調) 文句與篇章表達的主旨、結構與寓意。 Ba-IV-2 各種描寫的作用及呈現的效果。 Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。 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。 (加廣調) Cb-IV-1 各類文本中的跨域思考與各種親屬關係、道德倫理、儀式風俗、典章制度等文化內涵。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。	西方短篇小說 選讀與欣賞	1. 西方小說流變討論 2. 認識歐洲小說、美國小說 日本小說及拉丁美洲小說的異同(加廣調) 3. 歐洲小說的名家及作品簡介(加廣調) 4. 美國小說的名家及作品簡介(加廣調) 5. 日本小說的名家及作品簡介(加廣調) 6. 拉丁美洲小說的名家及作品簡介(加廣調) 7. 分組發表自己最喜歡的西方短篇小說及分析內容 8. 對同儕的發表給予回饋	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 ■人權教育 ■性別平等教育 ■法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 ■生涯規劃 ■多元文化 ■閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 ■觀察 ■分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 □學習單 ■實作評量 □動態評量 ■作品發表 □其他
上學期 第16-20週	1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言並加記錄、歸納。 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。 (加深調) 1-IV-4 靈活應用科技與資訊，增進聆聽、理解與分析能力，並加強自主與互動學習效	Ab-IV-6 常用文言文的詞義及語詞結構。 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。 (濃縮調)	西方短篇小說 創作與評鑑	1. 分析自己喜愛的一部西方小說作品當中的情節設定及人物設定(加廣調) 2. 練習從周遭生活擷取相關素材進行情節創作(加深調) 3. 將素材仿照自己小說的設定進行重組及創作	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 ■人權教育 ■性別平等教育 ■法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育	□紙筆測驗 □檔案評量 ■觀察 ■分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 □學習單 ■實作評量 □動態評量 ■作品發表

果。 2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出提問或回饋。 2-IV-3 依理解的內容，明確表達意見，進行有條理論辯，並注重言談禮貌。 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。 5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫作特色。 (濃縮調) 理解句義、段義，分析寫作形式與特色。 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。	文句與篇章表達的主旨、結構與寓意。 Ba-IV-2 各種描寫的作用及呈現的效果。 Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。 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。 (加廣調) Cb-IV-1 各類文本中的跨域思考與各種親屬關係、道德倫理、儀式風俗、典章制度等文化內涵。	Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。		4. 發表自己創作的短篇小說 5. 對同學的創作進行回饋 6. 整理自己獲得的回饋並進行統整與檢討	☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☒生涯規劃 ☒多元文化 ☒閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	☐其他
---	--	-------------------------------------	--	--	--	-----------------------------------

彰化縣大同國民中小學115學年度資優資源班課程計畫

一、科目：國文專題

年級：九（下學期）

學年目標：

1. 藉由賞析認識作品與作家生命歷程，進而對照自我生命。
2. 藉由創作輸出理解，並能從自我生命經驗透過文字整理沉澱。
3. 透過欣賞文本，練習論說文能力，能列出論點、論據、論述，並能反思內容，將之運用個人生活中以處理相關問題。
4. 透過欣賞文本，練習抒情文能力，能透過營造情境，引導日常生活生命經驗的結合，並運用修辭。文體等引導思考。
5. 理解相關創作原則後，分階段完成寫作訓練，最終能將創作原理運用到創作之中。
6. 以個人作品為底，表達個人創作意圖與理念，並藉由創作的共同修訂，能與彼此溝通所欲傳達的概念，由共學共創，學習賞析文本、修訂文本之能力。

藉由閱讀詩集，了解詩人運用意象的美感經營，學習創作中意象的使用。

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
下學期 第1-5週	學習表現	學習內容	中西方奇幻小說 閱讀、欣賞 與創作	1. 介紹中外小說依內容區分的主要類別(加廣調) 2. 讓同學依照類別開出自己的書單並進行討論選擇書單的主要依據 3. 認識中西方的奇幻小說並討論中西方歷史背景、社會思想、人物性格、道德訴求的異同。(加深調) 4. 練習以同一主題分別創作中西方類別的奇幻小說 5. 分組發表自己的作品及分析內容 6. 對同儕的發表給予回饋	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 ■人權教育 ■性別平等教育 ■法治教育 □環境教育 □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 ■生涯規劃 ■多元文化 ■閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育 □其他	□紙筆測驗 □檔案評量 ■觀察 ■分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 □學習單 ■實作評量 □動態評量 ■作品發表 □其他
	1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言並加記錄、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。 (加深調) 1-IV-2 依據不同情境，分辨聲情意涵及表達技巧，適切回應、分析與評價。 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。 2-IV-3 依理解的內容，明確表達意見，進行有條理論辯，並注重言談禮貌。 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。 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。 (濃縮調) Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。 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。 (加廣調) Cb-IV-1 各類文本中的跨域思考與各種親屬關係、道德倫理、儀式風俗、典章制度等文化內涵。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。				
下學期 第6-10週	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-6 常用文言文的詞義及語詞結構。 Ac-IV-3 文句表達的邏輯與	中西方俠義小說 閱讀、欣賞 與創作	1. 認識中西方的俠義小說並討論中西方歷史背景、社會思想、人物性格、道德訴求的異同。	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 ■人權教育 ■性別平等教育 ■法治教育	□紙筆測驗 □檔案評量 ■觀察 ■分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答

	2-IV-3 依理解的內容，明確表達意見，進行有條理論辯，並注重言談禮貌。 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。 5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫作特色。 (濃縮調) 理解句義、段義，分析寫作形式與特色。	意義。 Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。 (濃縮調) 文句與篇章表達的主旨、結構與寓意。 Ba-IV-2 各種描寫的作用及呈現的效果。 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。 (加廣調) Cb-IV-1 各類文本中的跨域思考與各種親屬關係、道德倫理、儀式風俗、典章制度等文化內涵。		2. 練習以同一主題分別創作分屬中西方類別的俠義小說(加深調) 3. 分組發表自己的俠義小說作品及分析內容 4. 對同儕的發表給予回饋	☐環境教育 ☐海洋教育 ☐資訊教育 ☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ■生涯規劃 ■多元文化 ■閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	☐學習單 ■實作評量 ☐動態評量 ■作品發表 ☐其他
下學期 第11-15週	1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言並加記錄、歸納。 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。 (加深調) 1-IV-4 靈活應用科技與資訊，增進聆聽、理解與分析能力，並加強自主與互動學習效果。 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-6 常用文言文的詞義及語詞結構。 Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。 Ad-IV-3 韻文：如古體詩、樂府詩、近體詩、詞、曲等。 Ba-IV-2 各種描寫的作用及呈現的效果。 Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。	中西方言情小說 閱讀、欣賞 與創作	1. 認識中西方的言情小說並討論中西方歷史背景、社會思想、人物性格、道德訴求的異同。 2. 練習以同一主題分別創作分屬中西方類別的言情小說(加深調) 3. 分組發表自己的言情小說作品及分析內容 4. 對同儕的發表給予回饋	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 ■人權教育 ■性別平等教育 ■法治教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☐資訊教育 ☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ■生涯規劃 ■多元文化 ■閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育	☐紙筆測驗 ☐檔案評量 ■觀察 ■分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ☐學習單 ■實作評量 ☐動態評量 ■作品發表 ☐其他

	2-IV-3 依理解的內容，明確表達意見，進行有條理論辯，並注重言談禮貌。 5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫作特色。 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。	術、信仰、思想等文化內涵。			☐原住民族教育 ☐其他	
下學期 第16-20週	1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言並加記錄、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。 (加深調) 1-IV-2 依據不同情境，分辨聲情意涵及表達技巧，適切回應、分析與評價。 2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出提問或回饋。 2-IV-3 依理解的內容，明確表達意見，進行有條理論辯，並注重言談禮貌。 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。 5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫作特色。 (濃縮調) 理解句義、段義，分析寫作形式與特色。 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。 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。 (濃縮調) 文句與篇章表達的主旨、結構與寓意。 Ba-IV-2 各種描寫的作用及呈現的效果。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。	中西方歷史小說 閱讀、欣賞 與創作	1. 認識中西方的歷史小說並討論中西方歷史背景、社會思想、人物性格、道德訴求的異同。 2. 練習以同一主題分別創作分屬中西方類別的歷史小說(加深調) 3. 分組發表自己的歷史小說作品及分析內容 4. 對同儕的發表給予回饋 5. 學年回顧及總結 6. 作品集結練習	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 ■人權教育 ■性別平等教育 ■法治教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☐資訊教育 ☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ■生涯規劃 ■多元文化 ■閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	☐紙筆測驗 ☐檔案評量 ■觀察 ■分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ☐學習單 ■實作評量 ☐動態評量 ■作品發表 ☐其他

彰化縣大同國民中學115學年度資優資源班課程計畫

一、 科目：數學專題

年級：九年級

學年目標：

- 一、 提供學生適性學習的機會，培育學生探索數學的信心與正向態度。
- 二、 培養好奇心及觀察規律、演算抽象推論溝通和數學表述等各項能力。
- 三、 培養使用工具，運於數學程序及解決問題的正確態度。
- 四、 培養運用數學思考問題、分析和解決的能力。
- 五、 培養日常生活應用與學習 其他領域 / 科目所需的數學知能。
- 六、 培養學生欣賞數以簡馭繁的精神與結構嚴謹完美特質。

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
上學期						
第1週~ 第5週	學習表現	學習內容	第一單元 數學競試題型分類 進階的解題技巧	1-1. 利用平行線截比例線段性質證明西瓦定理。(加深調) 1-2. 探索三角形 AAA(或 AA)、SAS、SSS 相似性質。 1-3知道三角形與四邊形各邊中點依序連接後，新圖形與原圖形周長與面積的關係。	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☒ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 資訊教育 ☒ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☒ 紙筆測驗 ☐ 態度檢核 ☒ 資料蒐集整理 ☒ 觀察記錄 ☐ 分組報告 ☒ 參與討論 ☐ 課堂問答 ☒ 作業 ☐ 實測 ☒ 實務操作 ☒ 作品展覽 ☐ 其他
	s-IV-10 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。 s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心、垂心的意義和其相關性質。(調) 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-9-2 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(~)。(加深調) 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。(加深調)				
第6週~ 第10週	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-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。	第二單元數學任意門：看故事，學數學	2-1. 能理解切線的幾何意義及其性質。 2-2. 直線與平面在空間中之關係。 2-3. 探討空間中的幾何圖形。		
第11週~ 第15週	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-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。	第三單元 3-1 阿波羅尼斯圓問題的介紹。(加深調) 3-2. 托勒密定理介紹	3-1. 能理解圓之切線及應用。 3-2阿波羅尼斯圓問題的介紹。(加深調) 3-3. 托勒密定理介紹與證明。(加深調) 3-4. 利用半圓內接直角三角形與子母相似形性質做任意有理		

			紹與證明。(加深調)	數的偶次根號。(加深調)		
第16週~ 第20週	a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。	S-9-11 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)。	第四單元 跳出數學思路的陷阱	4-1. 能了解幾何推理是由「已知條件」逐步推導出結論。 4-2. PBL 教學活動：物體之重心探究。 4-3. 使用摺紙找出三角形的心。(加廣調)		
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
下學期						
第1週~ 第5週	學習表現	學習內容	第五單元 上帝的數學成績	5-1. 由二次函數方程式及圖形，引導了解三次函數方程式及圖形。(加深調) 5-2. 延伸介紹拋物線、橢圓、雙曲線…等圓錐曲線。(加深調)	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☒ 紙筆測驗 ☐ 態度檢核 ☒ 資料蒐集整理 ☒ 觀察記錄 ☐ 分組報告 ☒ 參與討論 ☐ 課堂問答 ☒ 作業 ☐ 實測 ☒ 實務操作 ☒ 作品展覽 ☐ 其他
	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。	F-9-1 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 $y = a x^2$ 、 $y = ax^2 + k$ 、 $y = a(x - h)^2$ 、 $y = a(x - h)^2 + k$ 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。				
第6週~ 第10週	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。	F-9-1 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 $y = a x^2$ 、 $y = ax^2 + k$ 、 $y = a(x - h)^2$ 、 $y =$	第六單元 用心『看』數學	6-1. 幾何程式 GGB 介紹:軟體的取得與安裝。 6-2. GGB 工具列、基本功能介紹。 6-3. 繪圖功能介紹與函數圖形		

		$a(x - h)^2 + k$ 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。		的製作。 6-4. GGB 的進階應用:動態圖形表徵。		
第11週~ 第15週	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-9-1 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)。	第七單元 數學問題挑戰世界記錄	7-1. 畫出正立方體所有11個展開圖。(加廣調) 7-2. 利用索瑪立方體設計有趣的立體圖形。(加深調) 7-3. 三階、四階魔術方塊的介紹及空間解析。(加深調)		
第16週~ 第20週	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-9-3 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。(加深調)	第八單元 形裡有數 I 第九單元 數字看天下 成果舞台	8-1. 進行2個 PBL 教學活動,進行高層次思考。 8-2. 進行 PBL 教學活動時,訓練學生進行觀察及臆測。 8-3. 請學生提出論證及推廣。		

彰化縣大同國民中小學115學年度資優資源班課程計畫

一、科目：情意課程

年級：九年級（上學期）

學年目標：

1. 協助自我了解, 自我探索, 自我期許, 提高自我價值觀, 以達到生涯探索與規劃。
2. 激發學習潛能, 積極的學習態度與習慣, 獨特的創造思考能力, 以達到終生學習。
3. 培養人我覺察能力, 良好的人際互動與溝通, 以達同理心展現。
4. 增進壓力調解能力與挫折容忍度, 以達正向的人生觀。
5. 成功者經驗分享, 建立生涯規劃能力。
6. 能善用挫敗經驗與壓力轉換為學習動力。

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1-5週	學習表現	學習內容	自我覺察	1.運用特質卡、能力強項卡引導學生自我探索 2.了解學生生活壓力來源與調適方法 3.試探適合自己的生涯發展方向	■家庭教育 ■生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ■觀察 ■分組報告 ☐ 口頭發表 ☐ 課堂問答 ■學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	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2a-IV-1主動探索、執行各種壓力調適的策略。 特情2d-IV-1蒐集生涯發展相關資訊來源。	特情 B-IV-4 各種學校內外充實學習機會與升學管道。 特情 C-IV-5 資訊整合以解決生活問題的方法。 特情 C-IV-6 發揮創造力面對與解決生活問題。				

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6-10週	學習表現	學習內容	生涯規劃	1. 升學管道以及對未來的期望 2. 相似特質成功者的例子分享，期望學生能夠有學習楷模。 3. 學習如何擬訂、計劃的能力，並運用在生涯上。	☐ 家庭教育 ☒ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☒ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ☒ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	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-3 試探並找出適合自己的生涯發展方向。 特情2d-IV-4 主動參與感興趣社群或團體之活動。 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-5 生涯發展相關訊息。 特情 B-IV-7 生涯試探的途徑。 特情 C-IV-4 資訊運用的辨識、評估與搜尋規劃。				

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11-15週	學習表現	學習內容	人際覺察與壓力因應	1. 採取周哈里窗理論，提升人際覺察力。 2. 透過體驗改編版桌遊「實話實說」活動，進行反思對話，進而接納自己的資優特質。	☐ 家庭教育 ☒ 生命教育 ☒ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	特情1b-IV-5 利用優勢能力帶動學習。 特情1b-IV-6 適時調整自我期待水準與目標。 特情2c-IV-4 悅納自己對努力付出後的成就與表現。 特情2b-IV-1 接受自己或團體的挫敗並省思問題所在。	特情 A-IV-1 內在發展不平衡可能伴隨的困擾。 特情 A-IV-2 完美主義的類型、表現與影響。 特情 B-IV-1 壓力自我調適的檢核策略。				

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16-21週	學習表現	學習內容	逆境商數(AQ)	1. 透過體驗活動去探討克服在壓力經驗下如何冷靜增加下次行動力。 2. 透過活動，增加在失敗中對抗逆境的挫折容忍度的練習。 3. 主題課程討論回顧。	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ■觀察 ■分組報告 ☐ 口頭發表 ☐ 課堂問答 ■學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	特情2b-IV-1 接受自己或團體的挫敗並省思問題所在。 特情2b-IV-2 展現冷靜面對挫折的態度，避免過度自責與內疚。 特情2b-IV-3 以冷靜積極的態度處理問題。	特情 B-IV-1 壓力自我調適的檢核策略。 特情 B-IV-2 韌性／復原力／挫折容忍力的檢核策略。				

彰化縣大同國民中小學115學年度資優資源班課程計畫

二、科目：情意課程

年級：九年級（下學期）

學年目標：

1. 了解不同的溝通型態,能正向表達情緒及想法,進而增進人際互動技巧。
2. 認識全球暖化問題，能從中理解氣候變遷是全球課題。建立物品回收再利用概念，並能提出實行方式。
3. 發展自我認識、建立合宜的自我期待與目標的能力與態度，進而培養追求自我充分發展的期許與能力。
4. 強化內在動機、韌性與應變能力。
5. 探索生涯選擇的價值觀, 及建立生涯規劃能力。
6. 認識多元的職業與典範人物;知道未來職業的需求與工作特質。

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1-5週	學習表現	學習內容	人際溝通練功坊	1. 傾聽與理解 2. 同理與表達 3. 觀察與學習 4. 紀錄與回饋	☐ 家庭教育 ☒ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☒ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☐ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	特情3a-IV-1 運用合宜方式 表達意見與感受。 特情 3a-IV-2 分析同理心及 其在生活運用的多元方法。 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。 特情 D-IV-2 家庭衝突的解 決途徑。				

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 6-10 週	學習表現	學習內容	地球溫度計 (氣候異常)	1. 北極熊在哭泣 2. 氣候高峰會 3. 一日垃圾製造者 4. 垃圾變黃金 5. 環保者聯盟	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☒ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☒ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ☒ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	特情4d-IV-1 分析自我文化的特色與局限。 特情4d-IV-2 分析思辨自我文化的重要議題與多樣觀點。 特情4d-IV-3 認識本土及全球的多元文化與相對價值觀。	特情 C-IV-5 資訊整合以解決生活問題的方法。 特情 C-IV-6 發揮創造力面對與解決生活問題。 特情 C-IV-7 綜合運用多種能力與形式，在生活中展現美感。				

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 11-15 週	學習表現	學習內容	人生的五大準則	1. 說明人生五大準則的內容。 2. 討論與發表不同的主題, 如尊重他人、公平。 3. 閱讀與討論: 誠實對待朋友與保護自己, 避免被欺負的方法。	■家庭教育 ■生命教育 ■品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ■法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ■觀察 ☐ 分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	特情4a-IV-1 思辨適切的道德觀與正義感。 特情4a-IV-2 體察「助人為快樂之本」, 了解利人與利己的關係, 並對他人與社會主動提供服務。	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。 特情 D-IV-1 利他、利社會的實踐途徑。 特情 D-IV-4 面對規範與挑戰: 合宜有效的態度與行為。				

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 16-19 週	學習表現	學習內容	職涯體驗	1.學生討論，協助學生探索自己的能力、興趣與生涯價值觀 2.生涯發展相關訊息 3.多元的職場與典範 4.未來社會發展趨勢與職業需求	■家庭教育 ■生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ■生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☐ 觀察 ■分組報告 ☐ 口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	特情1b-IV-4 辨識自己的優弱勢能力。 特情2d-IV-3 試探並找出適合自己的生涯發展方向。 特情2d-IV-4 主動參與感興趣社群或團體之活動。 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-6 多元的職場與典範。 特情 B-IV-7 生涯試探的途徑。				