

115 學年度資賦優異課程計畫

115學年度資賦優異課程計畫

數學領域－

數學

彰化縣立彰興國民中小學115學年度資優資源班課程計畫

科目：數學

年級：七

學年目標：

A1. 身心素質與自我精進。(自主行動) B1. 符號運用與溝通表達。(溝通互動) C1. 道德實踐與公民意識。(社會參與)

1. 了解自我與發展潛能。(生涯發展)
2. 訓練學生數字的應用與抽象化轉譯。
3. 具備運用各種符號表達情意的素養熟悉文字(未知數)的計算。
4. 培養學生觀察、分析、推理、歸納等科學素養。
5. 增進學生的數學計算機能力，奠定學習相關學科的基礎。(資訊)
6. 針對自己學得的知識加以應用於生活中或是研究主題。(環境)
7. 養成閱讀科普文章、雜誌、書籍的習慣。(自發)
8. 培養學生進行獨立研究的能力。(自發)
9. 能以同理心與人溝通互動的素養。(互動)
10. 理解數理、美學等基本概念運用於日常生活中。(互動)
11. 對天文曆法及星象紀錄方式有閱讀理解數學能力(校本)
12. 能藉由數學方法探索解釋天文相關資料訊息(校本)
13. 能擬定適合自己能力的學習計畫(自發)
14. 能辨識自己的優弱勢智能。(特需情意)
15. 能與同儕合作學習以取代競爭與比較(特需情意)

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				
第1-3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。 n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-3 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-7-5 數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以 $a - b$ 表示數線上兩點 a, b 的距離。 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。 有理數、數系	「新數在線論絕對」-黑白論正負	數論：整數系延伸至有理數系、簡介無理數、實數線與數系，數線、絕對值、相反數… 數學新玩：「絕對領域」-絕對值、搶0、正負數對決。 數學專題(一):黑白棋	☒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3-6週	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律；$-(a + b) = -a - b$；$-(a - b) = -a + b$。 三一律、遞移律	「新數在線論絕對」-指數暢科學	整數的運算，分配率、交換率和結合率的應用，指數律與科學記號，運用代數解應用問題… 數學專題(二):「進位預言」-猜心魔數、指數幻方，各種進位制轉換與科技應用。	☒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 ☐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

					☐ 原住民族教育 ☐ 其他	
第7-10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。	N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。 N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。 7和13倍數的判別	「質因 DNA 算分明」 -算術基本定理戶外教育	因數與倍數問題及奇偶問題，正因數個數和簡單排列組合公式推導，質數個數無窮論證… 數學專題(三):梅西尼質數、雙生質數、完美數、親合數… 美感教育：美術館參訪。	☒ 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11-12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。	N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。 N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。 輾轉相除法求最大公因數	「質因 DNA 算分明」 -因倍華爾滋	最大公因數與最小公倍數，校本課程：曆中有數，數學科普書籍暨文章導讀：《阿草的歷史故事》、《為什麼公車一次來三班？》	☒ 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 ☐ 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

					☐ 原住民族教育 ☐ 其他	
第13-14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。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。	N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。 N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。	「質因 DNA 算分明」 -分數交響樂	分數的比大小與加減運算， 分數的乘除與四則運算， 繁分數與輾轉相除法應用… 數學專題(四):中國剩餘定理	☒ 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 ☐ 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-2 理解一元一次方程式及其解的意義，	A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其	「未知繁星組方程」	一元一次方程式的解法、 用一元一次方程式解應用問	☒ 家庭教育 ☒ 生命教育	☒ 紙筆測驗 ☐ 態度檢核 ☐ 資料蒐集整

第15-17週	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-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。	解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。 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。 一元一次方程式進階應用問題	-方程與視界	題， 數學專題(五):應用問題創意解-學生分享	☐ 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	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18-20週	s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	S-7-2 三視圖：立體圖形的前視圖、上視圖、左(右)視圖。立體圖形限制內嵌於3×3×3的正方體且不得中空。	「對稱三視3D融」 -視角玩3D	對稱圖形的種類介紹，三視圖的視畫與推理還原， 數學動手玩：「成像萬花筒」實作， 數理新玩：「看嶺成峰」三視圖遊戲APP。 續數學專題(五):應用問題創意解-學生分享	☒ 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 ☐ 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-2 理解一元一次方程式及其解的意義，	A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：二元一次方程式	「未知繁星見星程」	二元一次方程式的列式與解，	☒ 家庭教育 ☒ 生命教育 ☐ 品德教育	☒ 紙筆測驗 ☐ 態度檢核 ☐ 資料蒐集整理

下第1-2週	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-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。	及其解的意義；具體情境中列出二元一次方程式；二元一次聯立方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。 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。 二元一次聯立方程式的公式解	-聯立譜真跡	二元一次方程式的解法：代入消去法、加減消去法，聯立精神與巧思。 數學專題(一)：問題創意解-學生分享。	☐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	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
下第3-4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-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。	A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：二元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次方程式；二元一次聯立方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。 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。 二元一次聯立方程式的進階應用問題。	「未知繁星見星程」 -聯立譜真跡	二元一次方程式的解法：公式法、高斯消去法，用二元一次方程式解的問題與圖像意義， 數學專題(二)：應用問題創意解-學生分享。	☒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	☒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

					☐ 原住民族教育 ☐ 其他	
下第5-7週	g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。	G-7-1 平面直角坐標系：以平面直角坐標系、方位距離標定位置；平面直角坐標系及其相關術語（縱軸、橫軸、象限）。	「笛卡兒數學婚禮」 -直角坐標平面	直角坐標平面、3維座標平面， 續數學專題(三)：「N-維空間」定義地理學常用各種座標平面、天體坐標系。	☒ 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
下第8-9週	g-IV-2 在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形，以及二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。	G-7-1 平面直角坐標系：以平面直角坐標系、方位距離標定位置；平面直角坐標系及其相關術語（縱軸、橫軸、象限）。 A-7-6 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。	「笛卡兒數學婚禮」 -代數圖形化	二元一次方程式的圖形解析、 斜率，二元一次方程組的圖解及其幾何意義，數學新玩：「大航海」-直線方程座標遊戲 續數學專題(三)：「N-維空間」定義地理學常用各種座標平面、天體坐標系。	☒ 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	☒ 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

					☐ 其他	
下第10-11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。 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。	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。 N-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本運算與相關應用問題；涉及複雜數值時使用計算機協助計算。	「有序連環附比興」 -正反比一比	比值與比例式，連比及連比例式， 數學新玩：「物比興市場」-以物易物生活應用， 數學新聞：「比例迷幻鎮」-日常生活中比例迷思概念。 正比、反比，正比、反比圖形，雙曲線， 數學專題(四)：「自然科學上常見的正反比關係」、 「宇宙中的正反比物理量及偏態特例分享」	☒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 ☐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

下第12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-7-1 統計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表：直方圖、長條圖、圓形圖、折線圖、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助，教師可使用電腦應用軟體演示教授。	「統計真相說機率」 -統計要分析	長條圖、直方圖、圓餅圖、折線圖等統計圖表的分析，數學新聞：「數據會說話」-基本統計數據整理後，學習從不同角度做客觀分析。 續數學專題(四)：「自然科學上常見的正反比關係」、「宇宙中的正反比物理量及偏態特例分享」	☒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 ☐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
下第13-15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，並能運用到日常生活的情境解決問題。	F-8-2常數函數的圖形；一次函數的圖形。 斜率與截距。	「函數論占震宇間」 -Be function! 戶外教育	函數與函數值、連結發想這個充滿函數設定的世界 數學新玩：「函戰」-捉寶打怪都是函數 數學科普書籍暨文章導讀：《數學思辨之旅》	☒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	☒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

					☐ 其他	
下第16-17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，並能運用到日常生活的情境解決問題。	F-8-2常數函數的圖形；一次函數的圖形。 直線方程式：點斜式 直線方程式：截距式	「函數論占震宇間」 -美 線型函數	函數與圖形，各類條件函數與其函數圖形對應探究 續數學專題(五)：「GGB 數學繪圖軟體介紹使用」 數學科普書籍暨文章導讀：《GeoGebra 幾何與代數的美麗邂逅》	☒ 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
下週18-20週	a-IV-3 理解一元一次不等式的意義，並應用於標示數的範圍和其在數線上的圖形，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。	A-7-7 一元一次不等式的意義：不等式的意義；具體情境中列出一元一次不等式。 A-7-8 一元一次不等式的解與應用：單一的一元一次不等式的解；在數線上標示解的範圍；應用問題。	「式不相等的寬廣」 -不等 有空間	一元一次不等式的解法及圖形表徵意義， 生活數學：「區間條件利益問題」-各類不等式生活數學 數學專題(六)：「最佳化比較利益分析」	☒ 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 ☒ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育	☒ 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

					☐ 其他	
--	--	--	--	--	-----------------------------	--

彰化縣彰興國民中小學115學年度資優資源班課程計畫

一、科目： 數學

年級：八

學年目標：

- A2. 系統思考與解決問題。(自主行動)
- B2. 科技資訊與媒體素養。(溝通互動)
- C2. 人際關係與團隊合作。(社會參與)
- 1. 具備理解問題全貌，並做獨立思考與分析的知能。(自發)
- 2. 引導學生了解數學的內容、方法與精神。(互動)
- 3. 培養學生用數學方法思考問題的素養與能力。(生涯)
- 4. 能觀察特例到一般性進而推導定理。
- 5. 運用適當策略處理解決生活及生命議題(自發)
- 6. 擴展平面幾何圖形概念、提升圖形想像能力。
- 7. 培養表達、溝通與分享的能力。(互動)
- 8. 具備善用科技、資訊與媒體，以增進學習的素養。(互動)
- 9. 鑑賞天文數學之美，激發觀測創造力。(校本-天文)
- 10. 瞭解科學、技術與數學的關係。(互動)
- 11. 運用科技與媒體資源，不因性別而有差異。(性別)
- 12. 應用資訊媒體增加自己學習數學的探究管道。(資訊)
- 13. 覺察思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。(互動)
- 14. 具備利他與合群的知能態度，培育合作及與人合諧互動的素養。(共好)

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1-6	學習表現	學習內容	「巧乘天工因式跡」 -多項與乘功 -乘除多項	二次乘法公式、三次乘法公式、楊輝三角形，二項式定理初階，多項式的加減運算，生活數學：「校園攻乘站」-校園中乘法公式與建築關係。 數學專題(一)：巧乘穹蒼彰數跡小興的藏寶圖多項式函數，多項式的乘法運算，多項式的除法運算、餘式定理，數學新玩：「多項侏儸紀」-多項式運算的迷宮冒險 數學專題(二)：摺出無理「數哪裡」	☐ 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
	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	A-8-1 二次式的乘法公式： $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$; $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$; $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$; $(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$ 。				
7-10	n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境 解決問題。 n-IV-6 應用十分逼近法估算二次方根的近似值，並能應用計算機計算、驗證與估算，建立對二次方根的數感。 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。	N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。 N-8-2 二次方根的近似值：二次方根的整數部分；十分逼近法。使用計算機√鍵。 S-8-6 畢氏定理：畢氏定理（勾股弦定理、商高定理）的意義及其數學史；畢氏定理在生活上的應	「直角勾股說無理」 -無理在哪裡 -畢式勾股趣	平方根、立方根，無理數的稠密性，根號數值的分量與分析，算術平均大於等於幾何平均證明應用。 數學專題(四)：畢氏興奇遊於數勾股收納盒的製作 根式的運算、分母有理化，數學新玩：「樂學根式三連發」-深「根」興趣、當我們「根」在一起、好「根」底，走有理 續數學專題(四)：畢氏興奇遊	☐ 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	☒ 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

		用；三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。		於數勾股收納盒的製作 數學專題(五)：畢氏定理證明(學生蒐整分享) 數學新玩：「畢氏興奇遊於數」-畢氏樹、畢藍寶石、摺出無理數…	☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	
11-15		A-8-4 因式分解：因式的意義(限制在二次多項式的一次因式)；二次多項式的因式分解意義。 A-8-5 因式分解的方法：提公因式法；利用乘法公式與十字交乘法因式分解。	「因式重組探滋味」 -因式分子料理 -解因式、視期根	提出公因式法與利用乘法公式作因式分解， 提出公因式分解、分組提出公因式， 數學新玩：「因爆DNA」-因式分解組合遊戲 影中智慧：數理科學主題電影欣賞探究。 數學專題(六)：畢氏興奇遊於數畢氏大爆炸桌上遊戲 十字交乘法、雙十字交乘法因式分解， 利用乘法公式因式分解， 數學新玩：「因式拼圖」-馬賽克拼圖，「進擊十字軍」-十字交乘撲克遊戲數學專題(六)：因式重組新滋味 PIXEL	☐ 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

16-20	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。 A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。	「代數尋根方根趣」 ！二次方程？	因式分解法解一元二次方程式 配方法解一元二次方程式 數學專題(七)：「摺出方程式」-用摺紙處理二次甚至三次方程式問題 公式解一元二次方程式、根與係數關係 一元二次方程式的應用問題 數學專題(八)：「二次方程解分布」-方程式根的意義 連結二次函數 數學科普書籍暨文章導讀： 《改變世界的17個方程式》	☐ 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 ☐ 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1-5	n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。 n-IV-8 理解等差級數的求和公式，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-8-3 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）。 N-8-4 等差數列：等差數列；給定首項、公差計算等差數列的一般項。 N-8-5 等差級數求和：等差級數求和公式；生活中相關的問 題。 N-8-6 等比數列：等比數列；給定首項、公比計算等比數列的一般項。	「好玩數列再升級」 -等差會不費 -級數的力量	介紹各種有趣數列與費氏數列， 等差數列第n項公式、等差級數， 數學專題(一)：「費帕納奇遇上黃金比例」-數列與幾何 數學廊道：校園數列大蒐奇 簡介調和數列，等比數列、等比數列求和公式， 生活數學：「利率問題」-級數在生活上的昇華， 數學藝術：黃金比例纏繞畫。 續數學專題(一)：「費帕納奇遇上黃金比例」-數列與幾何	☐ 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6-10		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。	「歐氏幾何畫興跡」 -帶著尺規幾何國 -尺規更好繪 -摺思幾何	幾何之介紹與定義、生活中的平面圖形， 數學科普書籍暨文章導讀：《幾何原本》、《動手玩幾何》 數學APP：Euclidea 尺規作圖遊戲。幾何之面、角、線之間的關係，尺規作圖的探討、古典尺規文獻閱讀，續數學專題(二)：「尺規不能？摺紙能！」-三大不可尺規作圖解決方法中垂線、角平分線、對稱軸， 數學新玩：「摺摺稱奇」-各種摺紙、摺紙打洞、一刀剪神奇成效和背後原因。	☐ 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11-15	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-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-8-7 平面圖形的面積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。 S-8-8 三角形的基本性質：等腰三角形兩底角相等；非等腰三角形大角對大邊，大邊對大角；三角形兩邊和大於第三邊；外角等於其內對角和。	「三角邊角面面觀」 -多角化有方法 -三角形的本質	三角形的內角與外角、多邊形的內角與外角， 數學專題(三)：「N角星、N芒興」-綜合角度探討。 全等三角形的應用與推廣，三角形的邊角關係與樞紐定理。 數學新玩：「三角學院分類帽」-三角形性質設計探索。 環境關懷：戶外歷程參訪、環境保護或人文關懷。 數學專題(四)：探索 GGB 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 ☐ 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

				異想世界。	☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	
下16-20	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-8-10 正方形、長方形、箏形的基 本性質：長方形的對角線等 長且互相平分；菱形對角線 互相垂直平分；箏形的其中 一條對角線垂直平分另一 條對角線。 S-8-11 梯形的基本性質：等腰梯 形的兩底角相等；等腰梯形 為線對稱圖形；梯形兩腰中 點的連線段長等於兩底長 和的一半，且平行於上下 底。	「平行線譜四重奏」 —平行不遙遠 —四邊形協奏曲	直線截平行線性質，平行四邊形的定義，數學新玩：「神奇撞球檯」-平行線性質活用。 續數學專題(四): 探索 GGB 的異想世界平行四邊形的判別，梯形、菱形、箏形的定義及判別，數學新玩：「風箏對不對」-四邊形對角線實際探索。	☐ 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 ☒ 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

彰化縣立彰興國民中小學115年度資優資源課程計畫

科目：數學

年級：九

學年目標：

1. 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。(互動)
2. 具備善用資源擬訂計畫，有效執行發揮主動學習與創新求變的素養。(自發)
3. 培養學生欣賞數學內涵簡明有效結構嚴謹優美特質。(校本課程-美感教育)
4. 具備藝術展演的一般知能及表現能力，欣賞各種藝術的風格和價值。(互動)
5. 尊重關懷與分工合作的團隊精神。(性別平等)
6. 鑑賞數學之美，激發創造力。
7. 了解美感的特質、認知與表現方式，增進生活的豐富性與美感體驗。(互動)
8. 學習科學中的數學方法。(資訊)
9. 具備敏察接納多元文化的涵養，關心本土與國際，尊重與欣賞差異。(共好)
10. 主動探究天文數學知識並與同學分享。(天文)
11. 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景素養(社會參與)
12. 能利用軟體工具分析簡易的數據資料。(資訊)
13. 能利用軟體工具製作統計圖形與表格。(資訊)
- 1b-IV-4 能辨識自己的優弱勢能力。(特需情意)。
- 1a-IV-1 當產生學習或適應困難的問題時，能主動尋求協助以解決問題。(特需情意)
- 1a-IV-5 能將資優學生的好勝特質轉換為正向的堅忍毅力或成就動力。(特需情意)
- 2a-IV-1 能以正面、體諒的態度與成員相處。(特需領導)
- 1c-IV-2 能整合所有任務相關資源。(特需領導)
- 2a-IV-1 能對任務與作業尚未釐清的部分蒐集多元資訊。(特需創造力)

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				

第1-5週	n-IV-9使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 s-IV-6理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-10理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-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	S-9-1相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。 S-9-3平行線截比例線段：連接三角形兩邊中點的線段必平行於第三邊（其長度等於第三邊的一半）；平行線截比例線段性質；利用截線段成比例判定兩直線平行；平行線截比例線段性質的應用。 S-9-2三角形的相似性質：三角形的相似判定（AA、SAS、SSS）；對應邊長之比＝對應高之比；對應面積之比＝對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號（$\sim$）。 母子相似，直角三角形射影定理。	「相似光源窺天地」 -相似之美 「相似光源窺天地」 -窺天探地	放大與縮小比例尺、相似條件及相似多邊形， 比例線段：兩$\triangle$等高（等底）面積比及平行線截比例線段， 數學專題：「相你發光」-相似形與光學鏈結。 三角形相似性質：AA相似、SAS相似、SSS相似及$\triangle$兩邊中點連線。直角三角形母子相似及比例中項性質， 相似形應用：相似$\triangle$的邊長比與面積比及梯形探討， 數學科普書籍暨文章導讀： 《古代天文學中的幾何方法》。	☒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 ☐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
--------------	---	--	---	--	---	---

	能應用於解決 幾何與日常生活的問題。 s-IV-12理解直角三角形中某一銳角的角度決定邊長的比值，認識這些比值的符號，並能運用到日常生活的情境解決問題。					
第6-10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-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-9-6圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。 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。 S-9-11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	「環環相扣弦角面」 -圓來真美 -真是有圓 -圓圓秘冪	圓心角、圓周角、弦切角、圓內角、圓外角等 生活數學：「各位角色在那兒」-探討生活中各種圓形角的應用。 圓的比例性質：內幕性質、外幕性質及圓的切割性質，數學專題：「圓幕大集合」-各種圓幕性質探討。	■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 □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

		數性質)。 N-10-7認識命題及其否定，兩命題的或、且、推論關係，充分、必要、充要條件。 弦切角、圓內角、圓外角、切割性質、圓內幕性質、圓外幕性質。				
第11-15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-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	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＝（兩股和一斜邊）÷2。 S-9-10三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。 垂心、旁心	「心心相印證新義」 -證明真相 -幾何心奇	幾何推理、三角形的內心、內分比性質及外分比性質、數學專題：「證明方法」-輔助線、反證法、歸納法等介紹 三角形的外心、三角形的重心、三角形的旁心與垂心、數學專題：「心心相印」-三角形各心的特殊化連動關係。	■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
第16-20週	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。 s-IV-16理解簡單的立	S-9-12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。	「展開3D視角見」 -摺建立體 -堆積立體	立體圖形、角柱與角錐、透視圖線段、角度探討，數學新玩：「立體幾何動手做」-各種立體摺紙實作思考。 圓柱與圓錐、截面與斜切面	■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 □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

	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。	S-9-13直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直 角柱、直圓錐、正角錐的表 面積；直角柱的體積。 S-9-12長方體與正四面體的示意圖，利用長方體與正四面體作為特例，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，線與平面的垂直與平行關係。 S-9-13直 角柱、直 圓錐、正角錐的展開圖；直 角柱、直圓錐、正角錐的表 面積；直角柱的體積。 角錐體積		引導探究， 數學專題：「阿基米德的圓椎與圓球」-積分概念。	☐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	☒作業 ☐實測 ☐實務操作 ☐作品展覽 ☐其他
下第1-5週	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 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。 s-V-2 察覺並理解空間的基本特質，以及空間中的點、直線與平面的關係。能在空間中認識特殊曲線，	F-9-1二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。 G-12 甲-1拋物線、橢圓、雙曲線的標準式，橢圓的參數式。 S-11B-2圓錐曲線：由平面與圓錐截痕，視覺性地認識圓錐曲線，及其在自然中的呈現。 F-9-2二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、	「拋物曲線二次現」 -每日拋神拋手 -極極二次現	簡易二次函數的圖形， 數學新玩：「精算神拋手」-拋物線實作活動。 配方法與二次函數的圖形， 數學專題：「雙曲線家族」-從天文回到數學雙曲線。 動手玩數學：摺出雙曲線。 二次函數的最大值與最小值， 數學專題：「極值問題」-函數極值特殊方法。 數學專題：拋體運動的探討	☒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	☒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

	並能察覺與欣賞生活中的範例。 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。	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。 配方法找二次函數頂點， 公式法找二次函數頂點。			☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	
下第6-9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，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。 d-IV-2理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。	D-9-1 全距；四分位距；盒狀圖。 D-9-2：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3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。 標準差、T分數、Z分數	「統計真相說機率」 -數據的假象 -機率是真像？	次數分配與資料展示，平均數、中位數和眾數，標準差、T分數，生活數學：「魔球的秘密」-統計分析的力量。 簡單機率、條件機率，數學新玩：「機率與推理」-推理分析除錯方法，數學科普書籍暨文章導讀：《為什麼用數字說話的人很有魅力、統計會騙人》	☒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 ☐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

下第10-13週	f-V-3 認識三角函數的圖形特徵，理解其特徵的意義，認識以正弦函數為數學模型的週期性現象，並能用以溝通和解決問題。 f-V-3認識三角函數的圖形特徵，理解其特徵的意義，認識以正弦函數為數學模型的週期性現象，並能用以溝通和解決問題。	G-10-6定義銳角的正弦、餘弦、正切，推廣至廣義角的正弦、餘弦、正切，特殊角的值，使用計算機的sin, cos, tan鍵。 G-10-7 正弦定理，餘弦定理，正射影。連結斜率與直線斜角的正切，用計算機的反正弦、反餘弦、反正切鍵計算斜角或兩相交直線的夾角，(三角測量#)。 G-11A-5三角的和差角公式：正弦與餘弦的和差角、倍角與半角公式。	「函情默默練三角」 -三角見過你 -函情三角密布分	簡介銳角三角函數、與校園探查實用。 三角函數餘角關係、倒數關係、平方關係。	☒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
-----------------	--	---	--	---	---	---

下第14-15週	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	S-9-9三角形的內心：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＝（兩股和一斜邊）÷2。 F-9-2二次函數的相關名詞（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。	數理智航：資優入門密碼	科學班、數理資優班、語文資優班試題討論。	■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 □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
下第16-18週	d-IV-2理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。 d-V-7 認識排列與組合的計數模型，理解其運算原理，並能用於溝通和解決問題。	S-9-11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）。 S-9-11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）。	看見數學 成果展+資優班畢業活動	關鍵少數、天才無限家、數學少女的戀愛事件簿等數學影片欣賞與討論 校園數學闖關活動設計，3個年級資優生一同參與，做到知識的傳承與分享。	■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	■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

	d-IV-2理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。 d-V-7 認識排列與組合的計數模型，理解其運算原理，並能用於溝通和解決問題。 人 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重 自己與他人的權利。				☐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	
--	---	--	--	--	---	--

115學年度資賦優異課程計畫

自然領域-

自然

彰化縣彰興國民中小學115學年度資優資源課程計畫

科目：自然科學

年級：一

學年目標：

1. 探討動、植物的生理功能，以及各部位如何協調成為一個生命有機體。
2. 認識自身的生長環境與自然間的關係，進而認識校園環境與生態環境之認識。(校本)
3. 討論與生物、環境相關議題，例如:國際綠色和平組織、蜜蜂滅絕的秘密、生物與棲息環境的保育等。(校本)
4. 能觀察生活中與科學相關的事物，並動手實作。
5. 選擇低碳生活，營造永續環境。例如：低碳家園、無肉日、地方生態發展等。(校本)

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 第1-2週	學習表現	學習內容	生命的發現 生物體的組成	1. 地球的形成與生命的起源。 2. 地球岩石圈、水圈、大氣圈及生物圈的介紹。 3. 維持生命所需的生存元素。 顯微鏡的操作使用 1. 細胞的發現與細胞學說。 2. 動植物細胞構造的介紹。	☐ 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
	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。	Fa -IV-1地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。 Fa -IV-2三大類岩石有不同的特徵和成因。 Fa -IV-3大氣的主要成分為氮氣和氧氣，並含有水氣、二氧化碳等變動氣體。 Fa -IV-4大氣可由溫度變化分層。 Fa -IV-5海水具有不同的成分及特性。				

第3-4週	tr-IV-1能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。	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。	生物體的組成	1. 物質進出細胞的方式。 2. 單細胞與多細胞生物的差異。生物體的組成層次。	☐ 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5週	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。	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會發生變化。	生活中的微小生物	1.利用手機顯微鏡觀察生活中的微小生物。	☐ 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6週	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。	Bc -IV-1生物經由酵素的催化進行新陳代謝，並以實驗活動探討影響酵素作用速率的因素。 Bc -IV-2細胞利用養分進行呼吸作用釋放能量，供生物生存所需。 Bc -IV-3植物利用葉綠體進行光合作用，將二氧化碳和水轉變成醣類養分，並釋出氧氣；養分可供植物本身及動物生長所需。 Bc -IV-4日光、二氧化碳和水分等因素會影響光合作用的進行，這些因素的影響可經由探究實驗來證實。	生物體的營養	1. 食物中所含有的養分。 2. 酵素的功能與影響酵素的作用。 3. 植物光合作用的進行。動物消化作用的過程與作用。	☐ 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7-8週	ti-IV-1能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。	Db -IV-6植物體根、莖、葉、花、果實內的維管束具有運輸功能。 Db -IV-7花的構造中，雄蕊的花藥可產生花粉粒，花粉粒內有精細胞；雌蕊的子房胚珠內有卵細胞。 Db -IV-8植物體的分布會影響水在地表的流動，也會影響氣溫和空氣品質。	生物體的運輸作用	1. 植物維管束等運輸構造。 2. 維管束的作用及內部構造之功能。 3. 植物水分運輸構造之觀察。蒸散作用的觀察。	☐ 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9-10週	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。	Db -IV-1動物體（以人體為例）經由攝食、消化、吸收獲得所需的養分。 Db -IV-3動物體（以人體為例）藉由呼吸系統與外界交換氣體。 Db -IV-4生殖系統（以人體為例）能產生配子進行有性生殖，並且有分泌激素的功能。 Db -IV-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。	生物體的運輸作用	1. 動物體內運輸物質的構造與其意義。 開放式循環與閉鎖式循環的差異。	☐ 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11-12週	tr-IV-1能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。	Dc-IV-3皮膚是人體的第一道防禦系統，能阻止外來物，例如：細菌的侵入；而淋巴系統則可進一步產生免疫作用。	生物體的運輸作用	1. 人體運輸構造的介紹以其功能，例如：心臟、血液及血管的作用。 淋巴循環的功能與重要性。	☐ 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 ☐ 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13週	ti-IV-1能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。	Db -IV-2動物體（以人體為例）的循環系統能將體內的物質運輸至各細胞處，並進行物質交換。並經由心跳、心音及脈搏的探測，以了解循環系統的運作情形。	動物循環器官 觀察活動 豬心觀察	利用豬心解剖觀察動物心臟構造	☐ 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14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。	Dc-IV-1人體的神經系統能察覺環境的變動並產生反應。 Dc-IV-2人體的內分泌系統能調節代謝作用，維持體內物質的恆定。	生物體的協調作用	1. 動物體內受器、神經與動器間的交互作用。 2. 人體感覺疲勞的測試。 人體中樞神經與周圍神經的介紹。	☐ 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15-16週	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。	Dc-IV-4人體會藉由各系統的協調，使體內所含的物質以及各種狀態能維持在一定範圍內。 Dc-IV-5生物體能覺察外界環境變化、採取適當的反應以使體內環境維持恆定，這些現象能以觀察或改變自變項的方式來探討。	生物體的協調作用	1. 人體內分泌系統的功能與作用。動物的行為與反應。	☐ 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17-18週	pa-IV-1能分析歸納、製作圖表、使用資及數學等方法，整理資訊或數據。	Db-IV-3動物體（以人體為例）藉由呼吸系統與外界交換氣體。 Db-IV-4生殖系統（以人體為例）能產生配子進行有性生殖，並且有分泌激素的功能。 Db-IV-5 動植物體適應環境的構造常成為人類發展	生物體內的恆定	1. 動物呼吸作用與氣體恆定的介紹。 2. 排泄作用與水分恆定。體溫的恆定與血糖的恆定。	☐ 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19週	pa-IV-1能分析歸納、製作圖表、使用資及數學等方法，整理資訊或數據。	Na-IV-1利用生物資源會影響生物間相互依存的关系。 INc-IV-4不同物體間的尺度關係可以用比例的方式來呈現。	動物行為大觀察	觀察校園環境或是住家環境中常見的動物，並仔細記錄其行為。	☐ 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20週	ti-IV-1能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。	Fc-IV-2組成生物體的基本層次是細胞，而細胞則由醣類、蛋白質及脂質等分子所組成，這些分子則由更小的粒子所組成。	新生命的誕生 生殖的意義	1. 生物生殖的基礎，例如：染色體構造、細胞分裂與減數分裂。 2. 生物無性生殖的介紹。生物有性生殖的簡介。	☐ 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 第1-2週	ti-IV-1能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。	Ga-IV-1生物的生殖可分為有性生殖與無性生殖，有性生殖產生的子代其性狀和親代差異較大。 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	遺傳概念	1. 孟德爾遺傳法則的發現。基因與遺傳的關聯性。	☐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 ☐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3-4週	tr-IV-1能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。	Ga-IV-2人類的性別主要由性染色體決定。 Ga-IV-3人類的ABO血型是可遺傳的性狀。 Ga-IV-4遺傳物質會發生變異，其變異可能造成性狀的改變，若變異發生在生殖細胞可遺傳到後代。 Ga-IV-5生物技術的進步，有助於解決農業、食品、能源、醫藥，以及環境相關的問題，但也可能帶來新問題。 Ga-IV-6孟德爾遺傳研究的科學史。	遺傳概念	2. 人類遺傳的介紹：單基因遺傳、多基因遺傳、性染色體介紹以及性別的遺傳。 3. 突變的類型及形成的因素：物理性及化學性突變因子、突變的利弊與遺傳。 4. 遺傳性疾病的介紹。性聯遺傳的概念與影響。	☐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 ☐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5週	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。	Gb-IV-5生物技術的進步，有助於解決農業、食品、能源、醫藥，以及環境相關的問題，但也可能帶來新問題。	生物科技發展簡報	1. 搜尋網路及報章雜誌上的生物科技應用例子，說明該實驗所使用的原理。根據此實驗原理設計自己的想像實驗模組。	☐ 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週	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。	Gb-IV-1從地層中發現的化石，可以知道地球上曾經存在許多的生物，但有些生物已經消失了 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	演化的奧妙	1. 演化學說發展的歷史：用進廢退說的興廢、達爾文天擇說的發展。 2. 化石的種類與形成。生物演化史的過程。	☐ 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 ☐ 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7-8週	ti-IV-1能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。	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，有助於維持生態系的穩定。	地球上的生物	1. 學名的命名原則。 2. 原核生物與真核生物的異同。五界分類的介紹。	☐ 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9-10週	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。	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，有助於維持生態系的穩定。	地球上的生物	1. 原核生物與原生生物的介紹。 2. 真菌界的簡介。植物界的介紹。	☐ 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11-12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。	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，有助於維持生態系的穩定。	地球上的生物	動物界其中各動物門的介紹。	☐ 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13週	ti-IV-1能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。	Gb-IV-1從地層中發現的化石，可以知道地球上曾經存在許多的生物，但有些生物已經消失了，例如：三葉蟲、恐龍等。	人造化石的製作	利用石膏進行模型翻模，讓學生體驗化石的形成。	☐ 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14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。	Bd-IV-1生態系中的能量來源是太陽，能量會經由食物鏈在不同生物間流轉。 Bd-IV-2在生態系中，碳元素會出現在不同的物質中（例如：二氧化碳、葡萄糖），在生物與無生物間循環使用。 Bd-IV-3生態系中，生產者、消費者和分解者共同促成能量的流轉和物質的循環。	生物與環境的交互作用	1. 生態系的組成。 2. 環境間能量流動的方式與能量塔。 物質的循環過程。	☐ 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 ☐ 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15-16週	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。	Fc-IV-1生物圈內含有不同的生態系。生態系的生物因子，其組成層次由低到高為個體、族群、群集。	生物與環境的交互作用	1. 生物的交互作用：食性關係、寄生、互利共生、片例共生以及競爭。多采多姿的生態系。	☐ 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17-18週	pa-IV-1能分析歸納、製作圖表、使用資及數學等方法，整理資訊或數據。	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，有助於維持生態系的穩定。 Gc-IV-3人的體表和體內有許多微生物，有些微生物對人體有利，有些則有害。 Gc-IV-4人類文明發展中有許多利用微生物的例子，例如：早期的釀酒、近期的基因轉殖等。	生物與環境的交互作用	1. 生物多樣性的介紹與重要性。 2. 破壞生物多樣性的因素以及如何維護生物多樣性。人類與自然的和諧。	☐ 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19-20週	pa-IV-1能分析歸納、製作圖表、使用資及數學等方法，整理資訊或數據。	Ma-IV-1生命科學的進步，有助於解決社會中發生的農業、食品、能源、醫藥，以及環境相關的問題。 Ma-IV-2保育工作不是只有科學家能夠處理，所有的公民都有權利及義務，共同研究、監控及維護生物多樣性。 Md-IV-1生物保育知識與技能在防治天然災害的應用。	外來種大發現	尋找校園內或是居家環境中常見的外來種，並在課堂上向同學介紹	☐ 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

彰化縣彰興國民中小學115學年度資優資源課程計畫

科目：自然科學

年級：二

學年目標：

1. 訓練學生具備理化領域基本常識。
2. 加強學生邏輯推理與歸納分析能力。(校本科展)
3. 提升學生理化實驗設計與操作能力。(校本科展)
4. 增進學生生命科學相關議題素養。(校本科展)

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 第1-2週	學習表現	學習內容	課程介紹與 基本測量 觀察物理反應原 理-熱學主題	1.教師自我介紹 2.學期課程簡介 3.學生自我介紹 4.基本測量與物理量介紹 1.熱的傳播方式 (對流、傳導、輻射) 2.自製溫度計實作 3.水的三態變化 4.熱對物質三態的影響 5.石板烤肉-實作 6.專屬溫度計-實作	☐ 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 ☐ 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
	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。	Ea-IV-1時間、長度質量等為基本物理，經由計算可得到密度、體積等衍伸物理量。 Ea-IV-2以適當的尺度量測或推估物理量，例如：奈米到光年、毫克到公噸、毫升到立方公尺等。 Ea-IV-3測量時可依工具的最小刻度進行估計。				

第2-4 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。	Ab -IV-1物質的粒子模型與物質三態。 Ab -IV-2溫度會影響物質的狀態。 Ab -IV-3物質的理性與化學。 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。 Bb -IV-1熱具有從高溫處傳到低的趨勢。 Bb -IV-2透過水升高溫度所吸收的熱能定義量單位。 Bb -IV-3不同物質受熱後，其溫度的變化可能不同，比熱就是此特性的定量化描述。 Bb -IV-4熱的傳播方式包含傳導、對流與輻射。 Bb -IV-5熱會改變物質形態，例如：狀態產生變化、體積發生脹縮。	觀察物理反應原理-光學主題	1. 光的折射定律 2. 凸、凹透鏡成像 3. 眼睛成像原理 4. 光的反射定律 5. 鏡子成像原理 6. 潛望鏡-實作 7. 隱形的硬幣-實作 8. 天文望遠鏡-實作	☐ 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 ☐ 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5-9 週	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	Ka-IV-1波的特徵，例如：波峰、波谷、波長、頻率、波速、振幅。 Ka-IV-2波傳播的類型，例如：橫波和縱波。 Ka-IV-3介質的種類、狀態、密度及溫度等因素會影響聲音傳播的速率。	觀察化學物質反應原理	1. 觀察物質變化反應 2. 氧化、還原反應介紹 3. 氧氣的製備與性質 4. 元素週期表 5. 點幣成金-實作 6. 煉銅-實作 7. 無字天書-實作	☐ 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 ☐ 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

	之問題。	Ka-IV-4聲波會反射，可以做為測量、傳播等用途。 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。 Ka-IV-6由針孔成像、影子實驗驗證與說明光的直進性。 Ka-IV-7光速的大小和影響光速的因素。 Ka-IV-8透過實驗探討光的反射與折射規律。 Ka-IV-9生活中有許多運用光學原理的實例或儀器，例如：透鏡、面鏡、眼睛、眼鏡及顯微鏡等。 Ka-IV-10陽光經過三稜鏡可以分散成各種色光。 Ka-IV-11物體的顏色是光選擇性反射的結果。			☐ 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	☐ 實務操作 ☐ 作品展覽 ☐ 其他
第10-15 週	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。	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與應用。 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。	觀察化學物質反應原理	1. 物質溶解反應 2. 酸鹼中和滴定 3. 酸、鹼、鹽探討 4. 氫氣槍-實作 5. 凸糖(膨糖)這麼做-實作	☐ 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	☒ 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

		Jc-IV-7電解水與硫酸銅水溶液實驗認識電解原理。			☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	
第16-19 週	ti-IV-1能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。	Ca -IV-1實驗分離混合物，例如，例如：結晶法、過濾及簡易濾紙色層分析法。 Ca -IV-2化合物可利用學性質來鑑定。 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能會發生沉澱、酸鹼中和及氧化還原等反應。 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-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。	觀察化學物質反應原理	1. 原子說奈米科技 2. 吸管 C60-製作 3. 串珠巴克球-實作	☐ 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 ☐ 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20-21週	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	Cb -IV-1分子與原子。 Cb -IV-2元素會因原子排列方式不同而有不同的特性。	化學物質反應原理	1. 分子的形成概念 2. 莫耳的計算 3. 各種水溶液介紹及飽和溶	☐ 家庭教育 ☒ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育	☒ 紙筆測驗 ☐ 態度檢核 ☒ 資料蒐集整理 ☐ 觀察記錄

	網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。			液 4. 各種濃度(重量百分濃度、莫耳濃度計算)	☐ 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	☐ 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 第1週	ti-IV-1能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。	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)	化學物質反應原理	1. 化學反應及係數平衡 2. 化學計量 3. 酸鹼中和計算	☐ 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2-5 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	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。 Jd-IV-2酸鹼強度與pH 值的關	化學物質反應原理	1. 化學反應速率 2. 操作秒鐘反應 3. 化學平衡	☐ 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 ☐ 態度檢核 ☒ 資料蒐集整理 ☐ 觀察記錄

	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。	係		4. 勒沙特列原理	☐ 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	☐ 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6-9週	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。	Je-IV-1實驗認識化學反應速率及影響反應速率的因素，例如：本性、溫度、濃度、接觸面積及催化劑。 Je-IV-2可逆反應。 Je-IV-3化學平衡及溫度、濃度如何影響化學平衡的因素。	化學物質反應原理	1. 有機化合物 2. 酯化反應 3. 皂化反應 4. 手工皂製作 5. 竹筒炮. 電土炮-實作	☐ 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 ☐ 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10-15 週	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	Jf-IV-1有機化合物與無機化合物的重要特徵。 Jf-IV-2生活中常見的烷類、醇類、有機酸及酯類。 Jf-IV-3酯化與皂化反應。	探索科學家的研究發明	1. 物理學之父-阿基米德 2. 近代化學之父-拉瓦節 3. 原子說-道爾頓	☐ 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 ☐ 態度檢核 ☒ 資料蒐集整理 ☐ 觀察記錄 ☐ 分組報告

	計畫的觀察，進而能察覺問題。	Jf-IV-4常見的塑膠。			■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	■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	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。	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-1原子模型的發展。 Aa -IV-2原子量與分子量是原子、分子之間的相對質量。 Aa -IV-3純物質包括元素與化合物。 Aa -IV-4元素的性質有規律和週期。 Aa -IV-5元素與化合物有特定的化學符號表示法。	探索科學家的研究發明	1. 原子結構的發展 2. 電磁波的發現-赫茲 電離說-阿瑞尼斯	☐ 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

彰化縣彰興國民中小學115學年度資優資源課程計畫

科目：自然科學

年級：三

學年目標：

1. 精進學生自然科學領域的基本知識。(校本獨立)
2. 引導學生自己解決自然科學相關問題。(校本科展)
3. 激發學生創造與設計實驗能力。(校本科展)
4. 鼓勵學生多元閱讀生命科學領域書籍或雜誌。(校本獨立)

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 第1-2週	學習表現	學習內容	運動學 牛頓運動定律	1. 加速度與等加速度 2. 自由落體及測量 3. 丟擲反應大考驗-實作 1. 牛頓三大運動定律 2. 跑跑卡丁車-實作 氣球火箭飛行比一比-實作	☐ 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 ☐ 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
	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。	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-3平衡的物體所受合力為零且合力矩為零。 Eb -IV-4摩擦力可分靜摩擦力的與動摩擦力。 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。 Eb -IV-7簡單機械，例如：槓桿、滑輪、輪軸、齒輪、斜面，通常具有省時、省力，或者是改變作用力方向等功能。				

		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。 Eb -IV-10物體不受力時，會保持原有的運動狀態。				
第2-4 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。	Eb -IV-11物體做加速度運動時，必受力。以相同的力量作用相同的時間，則質量愈小的物體其受力後造成的速度改變愈大。 Eb -IV-12物體的質量決定其慣性大小。 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。 Kb-IV-1物體在地球或月球等星體上因為星體的引力作用而具有重量；物體之質量與其重量是不同的物理量。 Kb-IV-2帶質量的兩物體之間有重力，例如：萬有引力，此力大小與兩物體各自的質量成正比、與物體間距離的平方成	功與能	1. 功、能介紹 2. 力學能及能量守恆 3. 簡單機械及應用 5. 紙橋承重-實作	☐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 ☐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

		反比。				
第5-9 週	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。	Ba -IV-1 能量有不同形式，例如：動能、熱能、光能、動能、化學等，而且彼此之間可以轉換。 Ba -IV-2 光合作用是將光能轉換成化學；呼吸作用是將化學能轉換為熱能。 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。 Ba -IV-4 電池是化學能轉變成電能的裝置。 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學能，動能與位能可以互換。	電的概念	1. 靜電 2. 感應起電 3. 電路 4. 歐姆定律 5. 人體電池-實作 6. 果凍電池-實作	☐ 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 ☐ 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10-15 週	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-1 摩擦可以產生靜電，電荷有正負之別。 Kc-IV-2 靜止帶電物體之間有靜電力，同號電荷會相斥，異號電荷則會相吸。	研究地質變化	1. 岩石與礦物 2. 地球的構造 3. 板塊學說及演進 4. 台灣的形成斷層及地震	☐ 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 ☐ 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

					■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	□實測 □實務操作 □作品展覽 □其他
第16-19 週	ti-IV-1能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。	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。 Ia-IV-1外營力及內營力的作用會改變地貌。 Ia-IV-2岩石圈可分為數個板塊。 Ia-IV-3板塊之間會相互分離或聚合，產生地震、火山和造山運動。 Ia-IV-4全球地震、火山分布在特定的地帶，且兩者相當吻合。	天文星象	1. 宇宙的形成 2. 星球的分類 3. 太陽及位置變化 4. 日、月、地的觀察(日蝕、月蝕) 5. 日晷的製作及探討 6. 月相及潮汐	□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20-21週	ti-IV-1能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異。	Ed-IV-1星系是組成宇宙的基本單位。 Ed-IV-2我們所在的星系，稱為銀河系，主要是由恆星所組成；太陽是銀河系的成員之一。 Fb-IV-1太陽系由太陽和行星組成，行星均繞太陽公轉。	電池	1. 電池的種類 2. 電流的化學效應 電池比一比-實作	□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 □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

	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。	Fb-IV-2類地行星的環境差異極大。 Fb-IV-3月球繞地球公轉；日、月、地在同一直線上會發生日月食。 Fb-IV-4月相變化具有規律性。 Ic-IV-1海水運動包含波浪、海流和潮汐，各有不同的運動方式。 Ic-IV-2海流對陸地的氣候會產生影響。 Ic-IV-3臺灣附近的海流隨季節有所不同。 Ic-IV-4潮汐變化具有規律性。 Id-IV-1夏季白天較長，冬季黑夜較長。 Id-IV-2陽光照射角度之變化，會造成地表單位面積土地吸收太陽能量的不同。 Id-IV-3地球的四季主要是因為地球自轉軸傾斜於地球公轉軌道面而造成。			☐ 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	☐ 實務操作 ☐ 作品展覽 ☐ 其他
下學期 第1週	ti-IV-1能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。	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。 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	電流磁效應	1. 磁場 2. 電磁鐵 3. 磁場中的導線運動感應，能來電？-實作	☐ 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	☒ 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

	方法得到新的模型、成品或結果。	算。			■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
第2-4 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。	Kc-IV-3磁場可以用磁力線表示，磁力線方向即為磁場方向，磁力線越密處磁場越大。 Kc-IV-4電流會產生磁場，其方向分布可以由安培右手定則求得。 Kc-IV-6環形導線內磁場變化，會產生感應電流。 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-8電流通過帶有電阻物體時，能量會以發熱的形式逸散。 Kc-IV-5載流導線在磁場會受力，並簡介電動機的運作原理。	電磁感應	1. 馬達 2. 發電機 3. 變壓器 4. 電流你和我-實作	☐ 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 ☐ 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5-9週	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	Ib-IV-1氣團是性質均勻的大型空氣團塊，性質各有不同。 Ib-IV-2氣壓差會造成空氣的流動而產生風。 Ib-IV-3由於地球自轉的關係會造成高、低氣壓空氣的旋轉。 Ib-IV-4鋒面是性質不同的氣	氣象變化與形成	1. 氣象變化及氣象圖解說 2. 颱風的形成 3. 冷、暖鋒面 4. 聖嬰現象 5. 全球暖化 6. 天氣預報器-實作	☐ 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 ☐ 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

	之問題。	團之交界面，會產生各種天氣變化。 Ib-IV-5臺灣的災變天氣包括颱風、梅雨、寒潮、乾旱等現象。 Ib-IV-6臺灣秋冬季受東北季風影響，夏季受西南季風影響，造成各地氣溫、風向和降水的季節性差異。			☒ 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	☐ 實務操作 ☐ 作品展覽 ☐ 其他
第10-15 週	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。	Nb-IV-1全球暖化對生物的影響。 Nb-IV-2氣候變遷產生的衝擊有海平面上升、全球暖化、異常降水等現象。 Nb-IV-3因應氣候變遷的方法有減緩與調適。	與自然共舞	1. 大地與自然環境 2. 影片欣賞(+2 ⁰ C、明天過後) 3. 溫室現象及氣候變遷 4. 氣象災害與經濟理想世界-實作	☐ 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 ☐ 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

115學年度資賦優異課程計畫

語文領域-

英文

彰化縣立彰興國民中小學114學年度資優資源/巡迴班課程計畫

科目：英文

年級：七年級

學年目標：

1. 培養學生基本的英語溝通能力，其包含聽說讀寫四項語言技能，俾能運用於實際情境中。(閱讀素養)
2. 培養學生學習英語的興趣與方法，俾能自發有效地學習，奠定語言學習之基礎。(生涯規劃)
3. 增進學生對本國與外國文化習俗的認識，俾能加以比較，培養國際視野並尊重文化差異。(人權教育、性別平等教育、多元文化、國際教育、生命教育)

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			☐ 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
1-3	2-IV-9 能進行文章內容的角色扮演。 1-IV-3 能聆聽不同基本或重要句型的句子，並表達所理解的內容。(調) 1-IV-4 能聽懂日常生活對話的主要內容。 1-IV-7 能辨識說明或敘述的情境及主旨，並表達出理解的內容。(調)	Ab-IV-1 句子的發音、重音及語調。 Ab-IV-3 字母拼讀規則(含字母拼讀的精熟能力、字彙拼寫的輔助)。 Ac-IV-1 簡易的英文標示。 Ac-IV-2 常見的教室用語。 Ac-IV-3 常見的生活用語。 Ac-IV-4 國中階段所學字詞(能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞)。	課程簡介	1. 生活英語 Let's go(一)：課程簡介、Opener: Around the world 2. 引導寫作(一)：課程簡介、繪本介紹 專題-讀者劇場(一)：課程簡介、劇本介紹		
3-7	1-IV-7 能辨識說明或敘述的情境及主旨，並表達出理解的內容。(調) 2-IV-11 能參與英語短劇表演。 2-IV-12 能透過理解課堂內容，並參與引	Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。 Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。 Ae-IV-2 常見的圖表。	Unit 1 Who's That Handsome Boy?	1. 生活英語 Let's go (一)：in the classroom/ colors/ months/ ordinal numbers 2. 引導寫作(一)：繪本導讀 Here we are 專題-讀者劇場(一)：介紹讀者劇場、表情與肢體練習、閱讀劇本		

8-10

11-14

導式討論。(調)
2-IV-13 能依主題或情境以行日常英語生活溝通，並能作適當回應。(調)
2-IV-4 能以抽象的英語描述自己、家人及朋友。(調)
2-IV-6 能依人、事、時、地、物作描述或回答，並能拓展面對不同文化的應用能力。(調)
2-IV-7 能依人、事、時、地、物作的提問，並透過回應做出分析與統整。(調)
2-IV-8 能以正確的發音、適切的重音及語調說出重要句型的句子。
3-IV-11 能藉圖畫、標題、書名等作合理的猜測。
3-IV-12 能熟悉重要的閱讀技巧，如擷取大意、猜測字義、推敲文意、預測並分析後續文意及情節發展

Ae-IV-5 不同體裁、不同主題之簡易文章。
Ae-IV-8 簡易故事及短文的大意。
B-IV-1 自己、家人及朋友的簡易描述。
B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。
B-IV-3 語言與非語言的溝通策略(如請求重述、手勢、表情等)。
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。
B-IV-6 圖片描述。
B-IV-7 角色扮演。
B-IV-8 引導式討論。
C-IV-1 國內外節慶習俗。
C-IV-3 文化習俗的了解及尊重。
C-IV-4 基本的世界觀。
C-IV-5 國際生活禮儀。
D-IV-1 依綜合資訊作合理猜測。
D-IV-2 二至三項訊息的比較、歸類、排序的方法。
D-IV-3 訊息因果關係的釐清。

Unit 2 What Are Those? 第一次定期評量(第7週)	1. 生活英語 Let's go (一): faces/ family 2. 引導寫作(一): 讀本內容發表 專題-讀者劇場(一): 講解劇本、選定角色、角色設定
Unit 3 Open the magic door	1. 生活英語 Let's go (一): free time/ sports 2. 引導寫作(一): 分析繪本創作元素 專題-讀者劇場(一): 劇本練習、製作簡單道具(角色頭套或名牌)、劇本演出、自評互評演出表現
Unit 4 What Time Is the Concert?	1. 生活英語 Let's go (一): school subjects/ weekday routine 2. 引導寫作(一): 分析繪本創作元素、繪本改編 專題-讀者劇場(一): 閱讀劇本、講解劇本、選定角色
Review: Unit 1-4 第二次定期評量(第14週)	1. 生活英語 Let's go (一): 複習、評量 2. 引導寫作(一): 繪本改編 專題-讀者劇場(一): 劇本練習

15-17	等。 3-IV-14 能快速閱讀了解文章重點，並有效應用於廣泛閱讀中。 3-IV-15 能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。 3-IV-3 能看懂的英文標示，並用於生活中。
18-20	3-IV-7 能聆聽對話的主要內容，並表達出對話大意。 4-IV-2 能依圖畫、圖示書寫英文句子。 4-IV-4 能依提示填寫活中的的表格。
下學期 1-3	4-IV-5 能寫出正確達意的句子並適當加入抽象詞彙表達意境。(調) 5-IV-1 能聽懂、讀懂

Unit 5 What's the Date?	1. 生活英語 Let's go (一) : weather/ clothes 2. 引導寫作(一)：創作自由繪本 專題-讀者劇場(一)：劇本練習、製作簡單道具(角色頭套或名牌)
Unit 6 There Are Some Elephants over There 第三次定期評量(第20週)	1. 生活英語 Let's go (一) : at home/ in the bedroom 2. 引導寫作(一)：繪本寫作發表 3. 專題-讀者劇場(一)：正式演出(校內劇場秀)、觀眾回饋、自評與反思 整理學習檔案、反思並自評
Unit 1 Do You Like Sports?	1. 生活英語 Let's go (二) : breakfast/ lunch/ dinner 2. 引導寫作(二)：課程簡介、繪本介紹 專題-Enactus：課程簡介、Introduction to Public Speaking

4-7

國中階段字詞，並使用於日常溝通。

5-IV-11 能看懂並能填寫的表格及資料等。(調)

5-IV-2 能掌握所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。

5-IV-3 能聽懂日常生活應對中常用語句，並能作適當的回應。

5-IV-7 能聽懂日常生活對話，並能表達出相對應的回應(調)

6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。

6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。

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

6-IV-5 主動利用各種

8-11

11-14

Unit 2 How Often Do You Go to the Library?	1. 生活英語 Let's go (二) : places in town/ stores 2. 引導寫作(二)：導讀 Creepy carrots 專題-Enactus：Types of Public Speaking
Review: Unit 1-2 第一次定期評量(第7週)	1. 生活英語 Let's go (二) : 複習、評量 2. 引導寫作(二)：讀本內容發表 Creepy carrots 專題-Enactus：Body Language
Unit 3 Which Painting Do You Like?	1. 生活英語 Let's go (二) : jobs/ adjectives for jobs 2. 引導寫作(二)：分析繪本創作元素 專題-Enactus：Overcoming
Unit 4 How Much Flour Do You Need?	1. 生活英語 Let's go (二) : life events 2. 引導寫作(二)：分析繪本創作元素、繪本改編 專題-Enactus：Effective Use of Visual Aids

15-17	查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。 7-IV-2 善用相關主題之背景知識，以利閱讀或聽力理解。 7-IV-3 用語言及非語言溝通策略（如請求重述、手勢、表情等）提升溝通效能。 7-IV-4 能對教師或同學討論的內容觸類旁通、舉一反三。	Unit 5 There Was a Lot of Trash in the Sea 第二次定期評量(第14週)	1. 生活英語 Let's go (二) : packing for a trip/ continents and oceans 2. 引導寫作(二)：改寫繪本 專題-Enactus：Dressing Cod		
	8-IV-2 能分析並以英語介紹國外主要節慶習俗。 8-IV-6 能了解並遵循國際生活禮儀。				
	9-IV-1 能綜合相關資訊做合理的猜測。 9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。 9-IV-4 能依上下文所提供的文字線索（如 in my opinion、maybe）分辨客觀事實與主觀意見。				
18-20		Unit 6 We Rode a Bike to the Temple	1. 生活英語 Let's go (二) : electronic gadgets 2. 引導寫作(二)：創作繪本 3. 專題-Enactus：Colloquial English		
		Review: Unit 3-6 第三次定期評量(第20週)	1. 生活英語 Let's go (二) : 複習、評量 2. 引導寫作(二)：繪本寫作發表 3. 專題-Enactus：The Importance of Credible Sources/ 成果發表 4. 整理學習檔案、反思並自評學習歷程		

彰化縣立彰興國民中小學114學年度資優資源/巡迴班課程計畫

科目：英文

年級：九年級

學年目標：

1. 培養學生基本的英語溝通能力，其包含聽說讀寫四項語言技能，俾能運用於實際情境中。(閱讀素養)
2. 培養學生學習英語的興趣與方法，俾能自發有效地學習，奠定語言學習之基礎。(資訊教育、生涯規劃)
3. 增進學生對本國與外國文化習俗的認識，俾能加以比較，培養國際視野並尊重文化差異。(人權教育、性別平等教育、多元文化、國際教育、生命教育)

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	課程簡介 Opener: Around the world	1. 生活英語 Let's go (五)：課程簡介、Opener: Around the world 2. 讀寫共和國(一)：課程簡介 3. 國際廣角鏡：Learn the Art of Talks with TED 課程簡介/分組、Introduction of TED and the course 4. 英文名著世界：課程簡介	☐ 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	☒ 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
1-3	1-IV-3:能聆聽重要句型的句子，並 表達 所理解內容 。(調) 1-IV-6:能聽懂故事及短劇的主要內容，並 分析 故事大意。(調) 1-IV-7:能辨識說明或敘述，並 分析 情境及主旨。(調)	Ab-IV-3:字母拼讀規則(含字母拼讀的精熟能力、字彙拼寫的輔助)。 Ac-IV-3:常見的生活用語。 Ac-IV-4:國中階段所學字詞(能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞)。 Ad-IV-1:國中階段所學的文法句型。				
3-7	2-IV-1:能說出課堂中所學的字詞，並 表達	Ae-IV-1:簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。				

8-10

出所理解的意思。 (調)	Ae-IV-4:簡易賀卡、書信、電子郵件。
2-IV-12:能透過理解課堂內容，並 參與引參式討論 。(調)	Ae-IV-5:不同體裁、不同主題之簡易文章。
2-IV-13:能依主題或情境以英語進行日常生活 溝通 。(調)	Ae-IV-6:簡易故事的背景、人物、事件和結局。
2-IV-14:能以英語介紹國內外風土民情。	Ae-IV-7:敘述者的觀點、態度、及寫作目的。
2-IV-2:能 依情境 使用日常生活用語。(調)	Ae-IV-8:簡易故事及短文的大意。
2-IV-5:能以 抽象 的詞彙及諺語 表達 個人的需求、意願和感受。(調)	B-IV-2:國中階段所學字詞及句型的生活溝通。
2-IV-6:能依人、事、時、地、物作的描述或回答。	B-IV-4:個人的需求、意願和感受的表達。
2-IV-7:能依人、事、時、地、物作的提問。	B-IV-5:人、事、時、地、物的描述及問答。
2-IV-8:能以正確的發音、適切的重音及語調說出重要句型的句子。	B-IV-6:圖片描述。
2-IV-9:能進行文章的	B-IV-7:角色扮演。
	B-IV-8:引導式討論。
	C-IV-2:國內外風土民情。
	C-IV-3:文化習俗的了解及尊重。
	C-IV-4:基本的世界觀。
	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。

Unit 1 Have You Ever Tried These Dishes?	1. 生活英語 Let's go (五): 衣物、配件等英語用語 (Fashion) 2. 讀寫共和國(一): Description of a relative or friend 3. 國際廣角鏡: Listen to others and express yourself 4. 英文名著世界: 電影欣賞
Unit 2 Are You Interested in Trying Food Delivery Apps? 第一次定期評量(第7週)	1. 生活英語 Let's go (五): 個人特質之英語表達 (Describing personality) 2. 讀寫共和國(一): Describing a fictional character 3. 國際廣角鏡: Self-introduction script
Unit 3 Movies Are Made to Help People Dream	1. 生活英語 Let's go (五): 城市與鄉村之地標相關用語 (Town and countryside) 2. 讀寫共和國(一): Description of a place 3. 國際廣角鏡: 60-second self-introduction 4. 英文名著世界: 小說選讀及問題討論

- ☒ 閱讀素養
☐ 戶外教育
☒ 國際教育
☐ 原住民族教育
☐ 其他

11-14

角色扮演，並用自己的感受以英文表達出來。

3-IV-10:能辨識故事的要素並分析內容涵意，如背景、人物、事件和結局。(調)

3-IV-11:能藉圖畫、標題、書名等作合理的猜測。

3-IV-12:能熟悉重要的閱讀技巧，如擷取大意、猜測字義、推敲文意、預測後續文意及情節發展等。

(調)

3-IV-15:能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。

3-IV-16:能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。

3-IV-7:能了解對話的主要內容。

3-IV-8:能了解短文、簡訊、書信的主要內容，並表達出想法。

D-IV-4:藉文字線索，對客觀事實及主觀意見的分辨。

15-17

Unit 4 Do You Know What These Words Mean?	1. 生活英語 Let's go (五): 疾病、飲食之表達 (Illnesses and injuries) 2. 讀寫共和國(一): Lifestyle report 3. 國際廣角鏡: 小組討論(I) 發展主題 Discussion and doing research on the talk topic 4. 英文名英世界: 小組報告
Review: Unit 1-4 第二次定期評 量(第14週)	1. 生活英語 Let's go (五): 複習、評量 2. 讀寫共和國(一): ASEAN project 1: A biography fact- file 3. 國際廣角鏡: Target Speech with Mind Map 心智圖聚焦 法 1.
Unit 5 The Amazing Candy That Cleans Your Teeth	1. 生活英語 Let's go (五): 朋友相處、活動之英語表 達(Friendship) 2. 讀寫共和國(一): An e- mail to a friend 3. 國際廣角鏡: 小組討論(II) 發展主題 Discussion and doing research on the talk topic "10 slides of PPT"

18-20	3-IV-9:能了解故事的主要內容與情節，並表達出想法。(調) 4-IV-1:能拼寫國中階段基本常用字詞。 4-IV-5:能依提示寫出正確達意的句子。 5-IV-12:能看懂日常溝通中的書信、簡訊、留言、賀卡、邀請卡等，並能以口語或書面作回應。 5-IV-3:能聽懂日常生活應對中常用語句，並能作適當的回應。 6-IV-4:樂於接觸課外的英語文多元素材，如歌曲、英語學習雜誌、漫畫、短片、廣播、網路等。 8-IV-3:能了解國內外風土民情及主要節慶習俗，並加以比較。 8-IV-4:能了解、尊重不同之文化習俗。 9-IV-1:能綜合相關資
下學期 1-3	
4-7	

Unit 6 Are You One of the Customers Who Businesses Trick? 第三次定期評量(第20週)	1. 生活英語 Let's go (五): 常見犯罪類型之英語用語 (Crime) 2. 讀寫共和國(一): Describing a scene 3. 國際廣角鏡: 批判性思考「六頂思考帽」 1. Six Thinking Hats 從不同的角度看待演講的主題
第二學期	1.
Unit 1 Sharing News Is OK as Long as You Check It First	1. 生活英語 Let's go (六): 職業之英語表達(Jobs) 2. 讀寫共和國(二): An application letter 3. 國際廣角鏡: 說故事的方法 No Story, You'll be Sorry. 1.

訊作合理的猜測。
 9-IV-2: 能把二至三項
 訊息加以比較、歸
 類、排序。
 9-IV-3: 能根據上下文
 語境釐清不同訊息間
 的因果關係。
 9-IV-4: 能依上下文所
 提供的文字線索(如
 in my opinion、
 maybe) 分辨客觀事實
 與主觀意見。

Unit 2 Jokes Don't Have to Be Mean, and Neither Do the People Who Tell Them	1. 生活英語 Let's go (六): 認識環境問題之英語用語 (Environmental problems) 2. 讀寫共和國(二): A cam- paign brochure 3. 國際廣角鏡: 演說台風訓 練 How to use of space and body
Review: Unit1- 2 第一次定期評 量(第7週)	1. 生活英語 Let's go (六): 複習、評量 2. 讀寫共和國(二): ASEAN project 2: A brochure about biodiversity 3. 國際廣角鏡: 簡報設計技
Unit 3 Managing Your Money Isn't as Hard as It Sounds	1. 生活英語 Let's go (六): 生活中常見金融交易之英 語用語(Monkey/ Monkey: phrasal verbs) 2. 讀寫共和國(二): An es- say 3. 國際廣角鏡: 簡報設計技
Unit 4 Looking Back on the Good Old Days	1. 生活英語 Let's go (六): 社交網路之英語溝通用語 (The Internet/ Speech verbs) 2. 讀寫共和國(二): An e- mail to a relative 1. 國際廣角鏡: 正式彩排、 期末成果發表

11-14			Review: B1-B6 第二次定期評 量(第14週)	1. 生活英語 Let's go (六) : 複習、評量 2. 讀寫共和國(二) : ASEAN project 3: A magazine arti- cle 3. 國際廣角鏡：期末成果發 表	

115學年度資賦優異課程計畫

語文領域-

國文

彰化縣立彰興國民中學115學年度資優資源課程計畫

科目：特教領域——資優國文

年級：七年級

學年目標：

【課程目標】

1. 在國一的語文基礎上，選讀重要的語體文及文言文，使其進一步拓展閱讀視野，增進寫作能力。
2. 從範文教學的過程中，學習聆聽與表達的技巧。
3. 由範文認識進一步的修辭技巧，並練習運用於寫作上，使文章能達到言近而旨遠的效果。
4. 藉由所選範文的內容，領略生活情趣，並在人與自然的和諧互動中，體會出文中含蓄真摯的情感。
5. 藉由閱讀選文，認識楊喚、杏林子、古蒙仁、胡適、張騰蛟、沈復、洪醒夫、琦君、朱天衣、蓉子、李白、王維、杜甫、傅佩榮、朱自清、陳黎、南方朔、蘇軾、王溢嘉、陳之藩、褚士瑩等重要作家，擴大閱讀層面。

【領域核心素養】

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

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

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

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

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

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

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
上學期第1-3週	學習表現	學習內容	感知人間	【感知人間】 一、童詩選 二、杏林子文選	☐ 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-2 依據不同情境， <u>區辨</u> 聲情意涵及表達技巧，適切回應。(調) 2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出 <u>深度</u> 提問或回饋。(調)	Ad-IV-2 新詩、現代散文、現代小說、劇本。 Bb-IV-3 對物或自然以及生命的感悟。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。 Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。 Bb-IV-3 對物或自然以及生命的感悟。 Cb-IV-2 各類文本中所反映的個人與家庭、鄉里、國族及其他社群的關係。				

上學期第4-7週	1-IV-2 依據不同情境，<u>區辨</u>聲情意涵及表達技巧，適切回應。 (調) 2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，<u>樂於</u>分享自身經驗。 (調) 5-IV-3 <u>闡述</u>各類文本內容、形式和寫作特色。(調) 5-IV-1 <u>靈活運用</u>不同標點符號的表達效果，流暢朗讀各類文本，並表現情感的起伏變化。 (調) 6-IV-1 <u>靈活運用</u>標點符號，增進情感表達及說服力。(調) 6-IV-2 依據審題、立意、取材、組織、遣詞造句、修改潤飾，寫出結構完整、主旨明確、文辭優美的文章。	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。 Ca-IV-2 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展的文化內涵。 Ab-IV-1 <u>5,000</u>個常用字的字形、字音和字義。(調) Ac-IV-1 標點符號在文本中的不同效果。 Bd-IV-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。	舊日時光	【舊日時光】 一、大風吹 二、語文天地一：標點符號的運用	☒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8-11週	1-IV-2 依據不同情境，<u>區辨</u>聲情意涵及表達技巧，適切回應。 (調) 2-IV-3 依理解的內容，明確表達意見，進行有條理的論辯，並注重言談禮貌及<u>聲情兼顧</u>。(調) IV-1 以同理心，聆聽各項發言，並加以記錄、歸納。 5-IV-3 <u>闡述</u>各類文本內容、形式和寫作特色。(調) 6-IV-4 依據需求<u>有層次地</u>書寫各類文本。 (調)	Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。 Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。 Ba-IV-2 各種描寫的作用及呈現的效果。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。 Ab-IV-7 常用文言文的字詞、虛字、古今義變。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。	成為那樣的人	【成為那樣的人】 一、母親的教誨 二、論語選、春秋霸凌血淚史	☒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	1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言，並加以記錄、歸納。 2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，<u>樂於</u>分享自身經驗。 2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出<u>深度</u>提問或回饋。(調) 5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念，<u>闡述</u>寫作的目的與觀點。(調) 5-IV-3 <u>闡述</u>各類文本內容、形式和寫作特色。(調) 2-IV-4 靈活運用科技與資訊，豐富表達內容。 5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題的能力。 5-IV-5 大量閱讀多元文本，<u>深度</u>理解議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。(調)	Ac-IV-2 敘事、有無、判斷、表態等句型。 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。 Ad-IV-2 新詩、現代散文、現代小說、劇本。 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。 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。 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。 Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。	人生百態	【人生百態】 一、偽魚販指南、做工的人 二、語文天地二：閱讀策略與資料檢索	☐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 ☐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	1-IV-2 依據不同情境，<u>區辨</u>聲情意涵及表達技巧，適切回應。 (調) 2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，<u>樂於</u>分享自身經驗。 (調) 5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念，<u>闡述</u>寫作的目的與觀點。(調) 1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言，並加以記錄、歸納。 2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，<u>樂於</u>分享自身經驗。 (調) 2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出<u>深度</u>提問或回饋。(調) 5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念，<u>闡述</u>寫作的目的與觀點。(調) 5-IV-3 <u>分析</u>各類文本內容、形式和寫作特色。(調)	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。 Ba-IV-2 各種描寫的作用及呈現的效果。 Ac-IV-2 敘事、有無、判斷、表態等句型。 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。 Ad-IV-2 新詩、現代散文、現代小說、劇本。 Bb-IV-1 自我及人際交流的感受。 Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。	懷人	【懷人】 一、閨房記樂 二、花甲男孩	■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18-21週	2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，<u>樂於</u>分享自身經驗。 (調) 5-IV-1 <u>靈活運用</u>不同標點符號的表達效果，流暢朗讀各類文本，並表現情感的起伏變化。 (調) 5-IV-5 大量閱讀多元文本，<u>分析</u>議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。 (調) 1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言，並加以記錄、歸納。 2-IV-4 靈活運用科技與資訊，豐富表達內容。 5-IV-5 大量閱讀多元文本，<u>分析</u>議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。 (調)	Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。 Ad-IV-2 新詩、現代散文、現代小說、劇本。 Bb-IV-1 自我及人際交流的感受。 Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。 Ba-IV-1 順敘、倒敘、插敘與補敘法。 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。	回不去的童年	【回不去的童年】 一、金盒子 二、買春聯	☒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
-------------------	--	--	---------------	---	--	--

下學期第1-3週	1-IV-2 依據不同情境，<u>區辨</u>聲情意涵及表達技巧，適切回應。 (調) 2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出<u>深度</u>提問或回饋。(調) 5-IV-3 <u>闡述</u>各類文本內容、形式和寫作特色。(調) 6-IV-1 <u>靈活運用</u>標點符號，增進情感表達及說服力。(調) 6-IV-3 靈活運用仿寫、改寫等技巧，增進寫作能力。 1-IV-2 依據不同情境，<u>區辨</u>聲情意涵及表達技巧，適切回應。 (調) 2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，<u>樂於</u>分享自身經驗。 (調)	Ac-IV-1 標點符號在文本中的不同效果。 Ad-IV-2 新詩、現代散文、現代小說、劇本。 Bb-IV-3 對物或自然以及生命的感悟。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。 Ab-IV-6 常用文言文的詞義及語詞結構。 Ac-IV-1 標點符號在文本中的不同效果。 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。 Ad-IV-3 韻文：如古體詩、樂府詩、近體詩、詞、曲等。 Bb-IV-3 對物或自然以及生命的感悟。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。	韻・律	【韻・律】 一、小詩選 二、近體詩選	☒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4-7週	1-IV-3 <u>區辨</u>聆聽內容的邏輯性，找出解決問題的方法。(調) 2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出<u>深度</u>提問或回饋。(調) 5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念，<u>闡述</u>寫作的目的與觀點。(調) 2-IV-4 靈活運用科技與資訊，豐富表達內容。 5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念，<u>闡述</u>寫作的目的與觀點。(調) 5-IV-3 <u>分析</u>各類文本內容、形式和寫作特色。(調) 5-IV-6 運用圖書館(室)、科技工具，蒐集資訊、組織材料，擴充閱讀視野。	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。 Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明。 Bc-IV-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較、分類、定義等寫作手法。 Ab-IV-3 基本的造字原則：象形、指事、會意、形聲。 Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明。	感悟人生	【感悟人生】 一、善用時間的方法 二、語文天地一：漢字構造	□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8-10週	1-IV-2 依據不同情境，<u>區辨</u>聲情意涵及表達技巧，適切回應。 (調) 2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，<u>樂於</u>分享自身經驗。 (調) 5-IV-3 <u>分析</u>各類文本內容、形式和寫作特色。(調) 6-IV-3 靈活運用仿寫、改寫等技巧，增進寫作能力。 2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，<u>樂於</u>分享自身經驗。 (調) 5-IV-1 <u>靈活運用</u>不同標點符號的表達效果，流暢朗讀各類文本，並表現情感的起伏變化。 (調) 5-IV-3 <u>分析</u>各類文本內容、形式和寫作特色。(調) 6-IV-3 靈活運用仿寫、改寫等技巧，增進寫作能力。	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。 Ad-IV-2 新詩、現代散文、現代小說、劇本。 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。 Ac-IV-1 標點符號在文本中的不同效果。 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-3 對物或自然以及生命的感悟。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。	別出心裁	【別出心裁】 一、目送 二、陳黎詩文選	■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11-13週	1-IV-2 依據不同情境，<u>區辨</u>聲情意涵及表達技巧，適切回應。 (調) 2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，<u>樂於</u>分享自身經驗。 (調) 5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念，<u>闡述</u>寫作的目的與觀點。(調) 6-IV-4 依據需求書寫各類文本。 6-IV-5 主動創作、自訂題目、闡述見解，並發表自己的作品。	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-3 對物或自然以及生命的感悟。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。 Ab-IV-3 基本的造字原則：象形、指事、會意、形聲。 Ab-IV-8 各體書法與名家碑帖的認識與欣賞。	出走	【出走】 一、冬城 二、語文天地二：字體演變與書法欣賞	☐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	1-IV-2 依據不同情境，<u>區辨</u>聲情意涵及表達技巧，適切回應。 (調) 2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，<u>樂於</u>分享自身經驗。 (調) 2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出<u>深度</u>提問或回饋。(調) 2-IV-3 依理解的內容，明確表達意見，進行有條理的論辯，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，<u>闡述</u>寫作的目的與觀點。(調) 5-IV-3 <u>分析</u>各類文本內容、形式和寫作特色。(調) 6-IV-2 依據審題、立意、取材、組織、遣詞造句、修改潤飾，寫出結構完整、主旨明確、文辭優美的文章。	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。 Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。 Ad-IV-4 非韻文：如古文、古典小說、語錄體、寓言等。 Ba-IV-2 各種描寫的作用及呈現的效果。 Bb-IV-1 自我及人際交流的感受。 Bb-IV-3 對物或自然以及生命的感悟。 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。	生命態度	【生命態度】 一、定風波 二、青春第二課選	□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18-21週	1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言，並加以記錄、歸納。 2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，<u>樂於</u>分享自身經驗。 (調) 2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出<u>深度</u>提問或回饋。(調) 6-IV-2 依據審題、立意、取材、組織、遣詞造句、修改潤飾，寫出結構完整、主旨明確、文辭優美的文章。	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。 Bd-IV-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。 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。	名家選讀	【名家選讀】 一、釣勝於魚 二、沙漠觀浴記	☐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
-------------------	---	---	-------------	--------------------------------------	---	---

彰化縣立彰興國民中學115學年度資優資源課程計畫

科目：特教領域——資優國文

年級：九年級

學年目標：

【課程目標】

1. 在七八年級的語文基礎上，選讀重要的語體文及文言文，使其進一步拓展閱讀視野，增進寫作能力。
2. 從範文教學的過程中，學習聆聽與表達的技巧。
3. 由範文認識進一步的修辭技巧，並練習運用於寫作上，使文章能達到言近而旨遠的效果。
4. 藉由所選範文的內容，領略生活情趣，並在人與自然的和諧互動中，體會出文中含蓄真摯的情感。
5. 藉由閱讀選文，認識余光中、李清照、辛棄疾、張曼娟、孟子、韓良露、瓦歷斯·諾幹、吳均、劉墉、星新一、郁永河、馬致遠、白樸、歐·亨利、徐國能、藍祖蔚、黃致凱等重要作家，擴大閱讀層面。

【領域核心素養】

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

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

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

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

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

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

國-J-C1 閱讀各類文本，從中培養道德觀、責任感、同理心，並能觀察生活環境，主動關懷社會，增進對公共議題的興趣。

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

國-J-C3 閱讀各類文本，探索不同文化的內涵，欣賞並尊重各國文化的差異性，了解與關懷多元文化的價值與意義。

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
上學期第1-3週	學習表現	學習內容	韻文世界	【韻文世界】 一、余光中詩選 二、詞選	☐ 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-2 依據不同情境， <u>區辨</u> 聲情意涵及表達技巧，適切回應。(調) 2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出 <u>深度</u> 提問或回饋。(調)	Ad-IV-2 新詩、現代散文、現代小說、劇本。 Bb-IV-3 對物或自然以及生命的感悟。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。 Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。 Bb-IV-3 對物或自然以及生命的感悟。 Cb-IV-2 各類文本中所反映的個人與家庭、鄉里、國族及其他社群的關係。				

上學期第4-7週	1-IV-2 依據不同情境，<u>區辨</u>聲情意涵及表達技巧，適切回應。 (調) 2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，<u>樂於</u>分享自身經驗。 (調) 5-IV-3 <u>闡述</u>各類文本內容、形式和寫作特色。(調) 5-IV-1 <u>靈活運用</u>不同標點符號的表達效果，流暢朗讀各類文本，並表現情感的起伏變化。 (調) 6-IV-1 <u>靈活運用</u>標點符號，增進情感表達及說服力。(調) 6-IV-2 依據審題、立意、取材、組織、遣詞造句、修改潤飾，寫出結構完整、主旨明確、文辭優美的文章。	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。 Ca-IV-2 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展的文化內涵。 Ab-IV-1 <u>5,000</u>個常用字的字形、字音和字義。(調) Ac-IV-1 標點符號在文本中的不同效果。 Bd-IV-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。	找自己	【找自己】 一、我的圓桌「五」士 二、永不滿足，長保傻勁	■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8-11週	1-IV-2 依據不同情境，<u>區辨</u>聲情意涵及表達技巧，適切回應。(調) 2-IV-3 依理解的內容，明確表達意見，進行有條理的論辯，並注重言談禮貌及<u>聲情兼顧</u>。(調) IV-1 以同理心，聆聽各項發言，並加以記錄、歸納。 5-IV-3 <u>闡述</u>各類文本內容、形式和寫作特色。(調) 6-IV-4 依據需求<u>有層次地</u>書寫各類文本。(調)	Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。 Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。 Ba-IV-2 各種描寫的作用及呈現的效果。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。 Ab-IV-7 常用文言文的字詞、虛字、古今義變。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。	暢談	【暢談】 一、先秦諸子選 二、論便當	■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	1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言，並加以記錄、歸納。 2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，<u>樂於</u>分享自身經驗。 2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出<u>深度</u>提問或回饋。(調) 5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念，<u>闡述</u>寫作的目的與觀點。(調) 5-IV-3 <u>闡述</u>各類文本內容、形式和寫作特色。(調) 2-IV-4 靈活運用科技與資訊，豐富表達內容。 5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題的能力。 5-IV-5 大量閱讀多元文本，<u>深度</u>理解議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。(調)	Ac-IV-2 敘事、有無、判斷、表態等句型。 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。 Ad-IV-2 新詩、現代散文、現代小說、劇本。 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。 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。 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。 Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。	原力覺醒	【原力覺醒】 一、達赫的島的故事 二、語文天地：對聯	□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15-17週	1-IV-2 依據不同情境，<u>區辨</u>聲情意涵及表達技巧，適切回應。 (調) 2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，<u>樂於</u>分享自身經驗。 (調) 5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念，<u>闡述</u>寫作的目的與觀點。(調) 1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言，並加以記錄、歸納。 2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，<u>樂於</u>分享自身經驗。 (調) 2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出<u>深度</u>提問或回饋。(調) 5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念，<u>闡述</u>寫作的目的與觀點。(調) 5-IV-3 <u>分析</u>各類文本內容、形式和寫作特色。(調)	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。 Ba-IV-2 各種描寫的作用及呈現的效果。 Ac-IV-2 敘事、有無、判斷、表態等句型。 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。 Ad-IV-2 新詩、現代散文、現代小說、劇本。 Bb-IV-1 自我及人際交流的感受。 Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。	大塊文章	【大塊文章】 柳宗元遊記選	☒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18-21週	2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，<u>樂於</u>分享自身經驗。 (調) 5-IV-1 <u>靈活運用</u>不同標點符號的表達效果，流暢朗讀各類文本，並表現情感的起伏變化。 (調) 5-IV-5 大量閱讀多元文本，<u>分析</u>議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。 (調) 1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言，並加以記錄、歸納。 2-IV-4 靈活運用科技與資訊，豐富表達內容。 5-IV-5 大量閱讀多元文本，<u>分析</u>議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。 (調)	Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。 Ad-IV-2 新詩、現代散文、現代小說、劇本。 Bb-IV-1 自我及人際交流的感受。 Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。 Ba-IV-1 順敘、倒敘、插敘與補敘法。 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。	AI 世界	【AI 世界】 科技小說選	☒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1-3週	1-IV-2 依據不同情境，<u>區辨</u>聲情意涵及表達技巧，適切回應。 (調) 2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出<u>深度</u>提問或回饋。(調) 5-IV-3 <u>闡述</u>各類文本內容、形式和寫作特色。(調) 6-IV-1 <u>靈活運用</u>標點符號，增進情感表達及說服力。(調) 6-IV-3 靈活運用仿寫、改寫等技巧，增進寫作能力。 1-IV-2 依據不同情境，<u>區辨</u>聲情意涵及表達技巧，適切回應。 (調) 2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，<u>樂於</u>分享自身經驗。 (調)	Ac-IV-1 標點符號在文本中的不同效果。 Ad-IV-2 新詩、現代散文、現代小說、劇本。 Bb-IV-3 對物或自然以及生命的感悟。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。 Ab-IV-6 常用文言文的詞義及語詞結構。 Ac-IV-1 標點符號在文本中的不同效果。 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。 Ad-IV-3 韻文：如古體詩、樂府詩、近體詩、詞、曲等。 Bb-IV-3 對物或自然以及生命的感悟。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。	韻事	【韻事】 一、賴和詩選 二、曲選	☒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4-7週	1-IV-3 <u>區辨</u>聆聽內容的邏輯性，找出解決問題的方法。(調) 2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出<u>深度</u>提問或回饋。(調) 5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念，<u>闡述</u>寫作的目的與觀點。(調) 2-IV-4 靈活運用科技與資訊，豐富表達內容。 5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念，<u>闡述</u>寫作的目的與觀點。(調) 5-IV-3 <u>分析</u>各類文本內容、形式和寫作特色。(調) 5-IV-6 運用圖書館(室)、科技工具，蒐集資訊、組織材料，擴充閱讀視野。	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。 Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明。 Bc-IV-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較、分類、定義等寫作手法。 Ab-IV-3 基本的造字原則：象形、指事、會意、形聲。 Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明。	大師風采	【大師風采】 歐·亨利小說選	☐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8-10週	1-IV-2 依據不同情境，<u>區辨</u>聲情意涵及表達技巧，適切回應。 (調) 2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，<u>樂於</u>分享自身經驗。 (調) 5-IV-3 <u>分析</u>各類文本內容、形式和寫作特色。(調) 6-IV-3 靈活運用仿寫、改寫等技巧，增進寫作能力。 2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，<u>樂於</u>分享自身經驗。 (調) 5-IV-1 <u>靈活運用</u>不同標點符號的表達效果，流暢朗讀各類文本，並表現情感的起伏變化。 (調) 5-IV-3 <u>分析</u>各類文本內容、形式和寫作特色。(調) 6-IV-3 靈活運用仿寫、改寫等技巧，增進寫作能力。	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。 Ad-IV-2 新詩、現代散文、現代小說、劇本。 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。 Ac-IV-1 標點符號在文本中的不同效果。 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-3 對物或自然以及生命的感悟。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。	影音世界	【影音世界】 一、影評文選 大海	■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11-13週	1-IV-2 依據不同情境，<u>區辨</u>聲情意涵及表達技巧，適切回應。 (調) 2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，<u>樂於</u>分享自身經驗。 (調) 5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念，<u>闡述</u>寫作的目的與觀點。(調) 6-IV-4 依據需求書寫各類文本。 6-IV-5 主動創作、自訂題目、闡述見解，並發表自己的作品。	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-3 對物或自然以及生命的感悟。 Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。 Ab-IV-3 基本的造字原則：象形、指事、會意、形聲。 Ab-IV-8 各體書法與名家碑帖的認識與欣賞。	閱讀莎翁	【閱讀莎翁】 羅密歐與茱麗葉樓臺會	☐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	1-IV-2 依據不同情境，<u>區辨</u>聲情意涵及表達技巧，適切回應。 (調) 2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，<u>樂於</u>分享自身經驗。 (調) 2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出<u>深度</u>提問或回饋。(調) 2-IV-3 依理解的內容，明確表達意見，進行有條理的論辯，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，<u>闡述</u>寫作的目的與觀點。(調) 5-IV-3 <u>分析</u>各類文本內容、形式和寫作特色。(調) 6-IV-2 依據審題、立意、取材、組織、遣詞造句、修改潤飾，寫出結構完整、主旨明確、文辭優美的文章。	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。 Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。 Ad-IV-4 非韻文：如古文、古典小說、語錄體、寓言等。 Ba-IV-2 各種描寫的作用及呈現的效果。 Bb-IV-1 自我及人際交流的感受。 Bb-IV-3 對物或自然以及生命的感悟。 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。	【繪本世界】	【繪本世界】 幾米選	☐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週 (畢業週)	1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言，並加以記錄、歸納。 2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，<u>樂於</u>分享自身經驗。 (調) 2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出<u>深度</u>提問或回饋。(調) 6-IV-2 依據審題、立意、取材、組織、遣詞造句、修改潤飾，寫出結構完整、主旨明確、文辭優美的文章。	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。 Bd-IV-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。 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。	鳳凰花開時	【鳳凰花開時】 筍滾筍的滋味 朱老師	☐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
--------------------------	---	---	--------------	-----------------------------------	---	---

115學年度資賦優異課程計畫

特殊需求領域-

情意

彰化縣立彰興國民中小學115學年度資優資源班課程計畫

科目：情意課程

年級：七、八、九年級

學年目標：了解自己並接納自己與眾不同的資優特質。
辨識自己的優弱勢智能，並利用優勢智能帶動學習。
能養成不需他人督促的自制力與自我驅策能力。
培養持續有恆，堅持到底的態度。
能與同儕建立良好的關係，並以合作學習取代競爭比較。
能主動關心他人與社會議題，並理解資優生對國家、社會與個人的意義，充分發展自己的潛能。

- 3-4-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報內容。盡量使用自由軟體。(資訊)
- 5-4-2 適時應用資訊科技，透過網路培養合作學習、主動學習的能力。(資訊)
- 3-4-4 建立兩性平等與尊重的互動模式(兩性)
- 3-4-6 規劃以兩性合作學習的方式來探索社會(兩性)
- 3-4-12 運用多元思考，解決性別的相關問題(兩性)
- 1a-IV-5 能將資優學生的好勝特質轉換為正向的堅忍毅力或成就動力。(特需情意)
- 2a-IV-1 能以正面、體諒的態度與成員相處。(特需領導)
- 1a-IV-3 能以民主的方式劃分成員的任務與權限範圍。(特需領導)
- 1c-IV-2 能整合所有任務相關資源。(特需領導)
- 2a-IV-1 能對任務與作業尚未釐清的部分蒐集多元資訊。(特需創造力)

核心素養

- 特情-J-B1 適切的表達意見與感受，並能以同理的態度，表達意見 與溝通，促進良好的人際關係。
- 特情-J-C2 了解自己對家人、同儕的影響，具備理解他人立場的能力，參與各類團體活動，與團隊成員合作及和諧互動。
- 特情-J-B2 思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係，善用科技與媒體資訊有效處理生活問題。
- 特情-J-B3 運作多種能力與形式，在個人或團體生活情境展現美感，分享美的經驗與體會。
- 特情-J-C1 具備社會責任感，關懷他人 與社會需求，關注社會的關聯，展現社會參與及服務的善行。
- 特情-J-B3 運作多種能力與形式，在個人或團體生活情境展現美感，分享美的經驗與體會。
- 特情-J-C1 具備社會責任感，關懷他人 與社會需求，關注社會的關聯，展現社會參與及服務的善行。
- 特情-J-C3 分析自我文化的特色與局限，分析思辨自我文化的重要議題與多樣觀點，關懷本土及全球多元文化與相對價值觀。

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	認識自我	1.了解資優學生的特質。 2.能列舉並接納1.了解資優學生的特質。 2.能列舉並接納自己與眾不同的資優特質。 3.認識學校未來三年的資優課程規劃與自我特質關係自己與眾不同的資優特質。 3.認識學校未來三年的資優課程規劃與自我特質關係	□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 □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
	1~6週	特情 1a-IV-3 評述自己受完美主義影響的程度。 特情 1a-IV-4 調整自己完美主義的標準以符合現實狀況。 特情 1a-IV-5 將個人的好勝特質轉換為正向的堅忍毅力或成就動力。 特情 1b-IV-4辨識自己的優弱勢能力。 特情 1b-IV-5利用優勢能力帶動學習。 特情 A-IV-1 內在發展不均衡可能伴隨的困擾。 特情 A-IV-2 完美主義的類型、表現與影響。 特情 A-IV-3 完美主義的應對與調整。 特情 A-IV-4 影響成就表現的因素。 特情 A-IV-5 成就、成功的定義與條件。 特情 A-IV-6 學習目標與期望設定的影響。 特情 A-IV-7 在有限生命活出意義的方法。				

7-12週	特情 1b-IV-6適時調整自我期待水準與目標。 特情 2a-IV-1主動探索、執行各種壓力調適的策略。 特情 2a-IV-2 運用適度的壓力提升學習動力。 特情 2a-IV-3 說明可求助的管道與對象。 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 A-IV-8 面對人生的失落與悲傷。 特情 A-IV-9 追求幸福人生的多種典範。 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。 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。 特情 D-IV-3 尋求家人支持與協助的有效方法。 特情 D-IV-4 面對規範與挑戰：合宜有效的態度與行為。	認識自我	1. 能列舉資優標籤可能造成的影響與感受（如：父母過於重視資優生、師長經常與之比較，引發手足負向感受）。 2. 能辨識自己的優弱勢智能，並利用優勢智能帶動學習。 3. 能適時調整自我期待水準與目標。	☐ 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
13-15週	特情 2b-IV-3 以冷靜積極的態度處理問題。 特情 2c-IV-1 參與各類活動以發展自己的興趣。 特情 2c-IV-2 持續投入自己感興趣的領域。 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。		自我管理	1. 能經常懷抱樂觀與希望的正向情緒。 2. 能主動學習各種提高壓力調適能力的策略。 3. 能運用適度的壓力提升學習動力。	☐ 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

16-20週	特情 4c-IV-1 欣賞師長、同儕並虛心求教。 特情 4c-IV-2 以合宜的語言或行為表達對學校或班級規範的不同意見。 特情 4c-IV-3 積極面對學校環境中各種挑戰。 特情 4c-IV-4 能與同儕合作學習。 特情 4c-IV-5 能與同儕良性競爭共同成長。		自我管理	1.能經常懷抱樂觀與希望的正向情緒。 2.能主動學習各種提高壓力調適能力的策略。 3.能運用適度的壓力提升學習動力。	☐ 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	學習表現	學習內容	自我管理	1.能接受自己或團體的挫敗，並省思問題所在。 2.能以冷靜積極的態度處理問題。 3.探討學習的意義與真諦。	☐ 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1~5週	特情 1a-IV-3 評述自己受完美主義影響的程度。 特情 1a-IV-4 調整自己完美主義的標準以符合現實狀況。 特情 1a-IV-5 將個人的好勝特質轉換為正向的堅忍毅力或成就動力。 特情 1b-IV-4辨識自己的優弱勢能力。 特情 1b-IV-5利用優勢能力帶動學習。	特情 A-IV-1 內在發展不均己受完美主義影響的程度可能伴隨的困擾。 特情 A-IV-2 完美主義的類型、表現與影響。 特情 A-IV-3 完美主義的應對與調整。 特情 A-IV-4 影響成就表現的因素。 特情 A-IV-5 成就、成功的定義與條件。 特情 A-IV-6 學習目標與期望設定的影響。 特情 A-IV-7 在有限生命活出意義的方法。	自我管理			

第6-10週	特情 1b-IV-6適時調整自我期待水準與目標。 特情 2a-IV-1主動探索、執行各種壓力調適的策略。 特情 2a-IV-2 運用適度的壓力提升學習動力。 特情 2a-IV-3 說明可求助的管道與對象。 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 A-IV-8 面對人生的失落與悲傷。 特情 A-IV-9 追求幸福人生的多種典範。 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。 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。 特情 D-IV-3 尋求家人支持與協助的有效方法。 特情 D-IV-4 面對規範與挑戰：合宜有效的態度與行為。	自我管理	1. 培養樂在學習的精神。 2. 激發主動求知的態度。 3. 培養持續有恆，堅持到底的態度。	☐ 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11~14週	特情 2b-IV-3 以冷靜積極的態度處理問題。 特情 2c-IV-1 參與各類活動以發展自己的興趣。 特情 2c-IV-2 持續投入自己感興趣的領域。 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。		人際關係	1.能與同儕建立良好的關係。 2.能與同儕合作學習以取代競爭與比較。	☐ 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 ☐ 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	特情 4c-IV-1 欣賞師長、同儕並虛心求教。 特情 4c-IV-2 以合宜的語言或行為表達對學校或班級規範的不同意見。 特情 4c-IV-3 積極面對學校環境中各種挑戰。 特情 4c-IV-4 能與同儕合作學習。 特情 4c-IV-5 能與同儕良性競爭共同成長。		人際關係	1.能讚賞優於自己的同儕並虛心求教。 2.能傾聽並尊重他人多元的想法。	☐ 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
---------	--	--	------	---	---	--

八年級

	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				
上學期 第1~10週	學習表現 特情 1a-IV-3 評述自己受完美主義影響的程度。 特情 1a-IV-4 調整自己完美主義的標準以符合現實狀況。 特情 1a-IV-5 將個人的好勝特質轉換為正向的堅忍毅力或成就動	學習內容 特情 A-IV-1 內在發展不均衡可能伴隨的困擾。 特情 A-IV-2 完美主義的類型、表現與影響。 特情 A-IV-3 完美主義的應對與調整。 特情 A-IV-4 影響成就表現的因素。 特情 A-IV-5 成就、成功的	利己利他	1.能具備正確的道德觀與正義感。 2.能主動關心他人與社會議題，並針對需求主動提供服務。 3.能理解資優生對國家、社會與個人的意義，充分發展自己的潛能。	☐ 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

	力。 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 1b-IV-6適時調整自我期待水準與目標。 特情 2a-IV-1主動探索、執行各種壓力調適的策略。	定義與條件。 特情 A-IV-6 學習目標與期望設定的影響。 特情 A-IV-7 在有限生命活出意義的方法。 特情 A-IV-8 面對人生的失落與悲傷。 特情 A-IV-9 追求幸福人生的多種典範。 特情 B-IV-1壓力自我調適的檢核策略。			■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11-16週	特情 2a-IV-2 運用適度的壓力提升學習動力。 特情 2a-IV-3 說明可求助的管道與對象。 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 2c-IV-1 參與各	特情 B-IV-2韌性／復原力／挫折容忍力的檢核策略。 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。 特情 D-IV-3 尋求家人支持與協助的有效方法。 特情 D-IV-4 面對規範與挑戰：合宜有效的態度與行	利己利他	資優學生天資聰穎，然而，若輔導不當，或未建立正確的價值觀，其對人類的禍害，可能千百倍於普通人。因此，教學重點著重於「建立學生的道德觀與價值觀」、「喚起學生對社會時事的關心」，進而充份理解自己對國家、社會及個人的意義與責任。	□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17~20週	類活動以發展自己的興趣。 特情 2c-IV-2 持續投入自己感興趣的領域。 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 4c-IV-1 欣賞師長、同儕並虛心求教。 特情 4c-IV-2 以合宜的語言或行為表達對學校或班級規範的不同意見。 特情 4c-IV-3 積極面對學校環境中各種挑戰。 特情 4c-IV-4 能與同儕合作學習。 特情 4c-IV-5 能與同儕良性競爭共同成長。	為。	領導才能 (領導特質面觀)	1.了解領導者的領導特質及領導風格。 2.發掘自己所具備的領導特質及風格，並加以運用。	☐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
	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				
下學期 第1-8週	學習表現 特情 2b-IV-1 接受自己或團體的挫敗並省思問題所在。 特情 2b-IV-3 以冷靜積極的態度處理問題。 特情 2c-IV-4 悅納自己對努力付出後的成就與表現。 特情 2c-IV-5 展現不需他人督促的自制力與自我驅策能力。 特情 3a-IV-1 運用合宜方式表達意見與感受。 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 3b-IV-3 善用各項資源，規劃與執行個人生活中重要事務。 特情 3c-IV-1 持續表現對美的感受力、想像力、創造力。 特情 3c-IV-3 以創意的方式解決問題。 特情 4a-IV-1 思辨適切的道德觀與正義感。	學習內容 特情 A-IV-7 在有限生命活出意義的方法。 特情 C-IV-3 團隊中的角色、衝突與有效運作技巧。 特情 C-IV-4 資訊運用的辨識、評估與搜尋規劃。 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 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。	領導才能 (擬定並執行計畫)	1.能主動(自己或邀集成員)訂定長期任務計畫。 2.能針對計畫內容分派適當的負責人。 3.能善用各種策略評估計畫成效。 4.能評估新訊息與任務進度之間的關連性。 5.能整合所有任務相關資源。 6.任務執行時能與成員共同討論各種可能造成影響的突發狀況。	☐ 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9-10週	特情 3b-IV-3 善用各項資源，規劃與執行個人生活中重要事務。 特情 3c-IV-1 持續表現對美的感受力、想像力、創造力。 特情 3c-IV-3 以創意的方式解決問題。 特情 4a-IV-1 思辨適切的道德觀與正義感。	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。	領導才能 (問題解決)	1.能提供成員練習解決問題的機會。 2.能以彼此滿意的方式解決衝突。	☐ 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	☐ 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-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 4a-IV-3 理解自己對社會與國家的意義，充分發展個人潛能。

		☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	
領導才能 (同舟共濟：團隊合作)	1.能以正面、體諒的態度與成員相處。 2.能在合作中營造互相激勵的學習情境。 3.失敗時也能體察成員的貢獻。 4.能協助成員解決達成目標過程中所遇到的困難。	☐ 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17-20週			領導才能 (洞燭先機：掌握環境，先馳得點)	1.能開發和運用所擁有的人力及物力資源。 2.能分析外在環境的異同處加以選擇或統整。 3.能分析自己與競爭者各項條件的差異。	☐ 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
九年級						
	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				

上學期 第1~10週	特情 A-IV-5 成就、成功的定義與條件。 特情 2d-IV-1 蒐集生涯發展相關資訊來源。 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 4a-IV-3 理解自己對社會與國家的意義，充分發展個人潛能。 特情 2c-IV-1 參與各類活動以發展自己的興趣。	特情 B-IV-3 引發動機的條件（心理需求、自我效能、目標價值等）。 特情 B-IV-4 各種學校內外充實學習機會與升學管道。 特情 B-IV-5 生涯發展相關訊息。 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。 特情 C-IV-4 資訊運用的	職業面面觀	1.分析、探討傑出人士成功的原因。 2.了解傑出人士曾遇到的困境及解決方法。 3.能擷取前人的經驗，轉化為日常生活解決問題的能力。 4.能主動學習傑出人士的精神與可取之處。	☐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11~20週	特情 2c-IV-1 參與各類活動以發展自己的興趣。	特情 C-IV-4 資訊運用的	向先賢看齊：各行各業傑出人士的 Life story	1.分析、探討傑出人士成功的原因。 2.了解傑出人士曾遇到的困境及解決方法。 3.能擷取前人的經驗，轉化為日常生活解決問題的能力。 4.能主動學習傑出人士的精神與可取之處。	☐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1~7週	學習表現 特情 A-IV-5 成就、成功的定義與條件。 特情 2d-IV-1 蒐集生涯發展相關資訊來源。 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。	學習內容 特情 B-IV-3 引發動機的條件（心理需求、自我效能、目標價值等）。 特情 B-IV-4 各種學校內外充實學習機會與升學管道。 特情 B-IV-5 生涯發展相關訊息。 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。 特情 C-IV-4 資訊運用的辨識、評估與搜尋規劃。	認識升學管道	1. 了解目前國中畢業後的升學管道。 2. 了解升學所需具備的能力。 3. 高中資優班、科學班的入學方式	☐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 ☐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8~15週	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 4a-IV-3 理解自己對社會與國家的意義，充分發展個人潛能。 特情 2c-IV-1 參與各類活動以發展自己的興趣。	特情 B-IV-3 引發動機的條件（心理需求、自我效能、目標價值等）。 特情 B-IV-4 各種學校內外充實學習機會與升學管道。 特情 B-IV-5 生涯發展相關訊息。 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。 特情 C-IV-4 資訊運用的辨識、評估與搜尋規劃。	生涯十字路口	1. 認識生涯決策的影響因素。 2. 了解生涯影響因素對個人的感受與影響。	☐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

第16-17週			My career SWOT	1.了解自己的內在能力，及可能造成的機會和威脅。 2.從 SWOT 分析的結果，思索自己未來生涯	☐ 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
---------	--	--	----------------	--	---	--

115學年度資賦優異課程計畫

特殊需求領域-

獨立研究

彰化縣彰興國民中小學115學年度資優資源課程計畫

一、科目：獨立研究

年級：七

學年目標：

1. 引導學生探索的興趣，獲取成功的探索經驗。
 2. 表現願意傾聽他人意見、表達自己想法與他人溝通。促進合作行為。
 3. 透過好奇、觀察、探索、求知或需要，察覺可探究的問題。
 4. 認識研究的方法、類型及基本步驟。在正式進入獨立研究實作前之先備知識及認知能力。
 5. 培養學生思考問題的素養與解決問題的能力。
 6. 增進學生研究過程中堅持性與抗壓力。
 7. 培養學生獨立研究及規劃推理的能力。
- 1b-IV-4 能辨識自己的優弱勢能力。(特需情意)。
- 1a-IV-1 當產生學習或適應困難的問題時，能主動尋求協助以解決問題。(特需情意)
- 1a-IV-5 能將資優學生的好勝特質轉換為正向的堅忍毅力或成就動力。(特需情意)
- 2a-IV-1 能以正面、體諒的態度與成員相處。(特需領導)
- 1a-IV-3 能以民主的方式劃分成員的任務與權限範圍。(特需領導)
- 1c-IV-2 能整合所有任務相關資源。(特需領導)
- 2a-IV-1 能對任務與作業尚未釐清的部分蒐集多元資訊。(特需創造力)

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
上1-2	學習表現	學習內容	獨立研究事前準備	引導學生對於現象、問題的探索 研究者須具備的能力與態度 準備：進行獨立研究應建立與調整的心態 獨立研究作品介紹：介紹歷年專題研究作品並引導學生閱讀時應養成的策略與方法 文獻搜尋：線上資料庫的介紹與使用	☐ 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。 針特獨3g-IV-2對研究成果評鑑之結果，提出具體建議。	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 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。				
3-8	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 B-IV-4資料蒐集與運用技能：圖書館資源、線上資料庫、期刊雜誌等。 特獨 C-IV-4文獻資料探討方法：資料評論/評析。 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。	研究方法介紹	包含量化與質性的一些常用 基礎研究法簡介 歷史研究法 敘述研究法 實驗研究法	☐ 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	☐ 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

					☐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	
--	--	--	--	--	---	--

9-10	特獨3c-IV-2將蒐集文獻資料，運用適當檢驗原則分辨資料的真偽。	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 B-IV-4 資料蒐集與運用技能：圖書館資源、線上資料庫、期刊雜誌等。 特獨 C-IV-4 文獻資料探討方法：資料評論/評析。	文獻資料蒐集	了解資料蒐集的意義及整理資料的方法 圖書館巡禮 工具書的認識與使用 網路資源介紹 參考資料引用格式介紹	☐ 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
------	-----------------------------------	--	--------	---	--	---

11-13	特獨3c-IV-2將蒐集文獻資料，運用適當檢驗原則分辨資料的真偽。	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 B-IV-4資料蒐集與運用技能：圖書館資源、線上資料庫、期刊雜誌等。 特獨 C-IV-4文獻資料探討方法：資料評論/評析。	文獻整理方法與實作	文獻整理方法與實作	☐ 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
-------	-----------------------------------	--	-----------	-----------	--	---

14-16	特獨3d-IV-1 依據研究主題，了解研究工具種類及用途，挑選適合研究工具。		訪談法	訪談技巧與態度 訪談大綱擬定 訪談資料整理	☐ 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 ☐ 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
17-18	特獨3d-IV-1 依據研究主題，了解研究工具種類及用途，挑選適合研究工具。		問卷調查法	問卷調查法基本認識(定義、適用時機、優缺點、編製過程、專有名詞(母群體、樣本、抽樣...)) 編製問卷 問卷資料的分析與結果統整	☐ 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 ☐ 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

					☐ 原住民族教育 ☐ 其他	
19-20	特獨3d-IV-1 依據研究主題，了解研究工具種類及用途，挑選適合研究工具。		分組尋找研究主題	分組並尋找研究主題及選定研究方法	☐ 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

下1-12	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 B-IV-4資料蒐集與運用技能：圖書館資源、線上資料庫、期刊雜誌等。 特獨 C-IV-4文獻資料探討方法：資料評論/評析。	研究結果分析與歸納	依照小組討論的研究方法與架構合作進行，得到研究結	☐ 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13-15	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 B-IV-4資料蒐集與運用技能：圖書館資源、線上資料庫、期刊雜誌等。 特獨 C-IV-4文獻資料探討方法：資料評論/評析。	研究結論	由研究結果進行小組討論，統整出結論	☐ 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16-17	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-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。		研究報告	進行研究報告的書寫與修訂	☐ 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18-20	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。 針特獨3g-IV-2對研究成果評鑑之結果，提出具體建議。 特獨1b-IV-3願意採納他人回饋，檢核自身的研究歷程及成果，並持續修正。		研究簡報、研究成果發表	將完整的研究報告內容整理成簡報並且練習口頭發表、文字報告、展演等，透過檢核表或他人的回饋進行自我評鑑 研究成果製冊並發表	☐ 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
--------	--	--	-------------	--	--	--

彰化縣彰興國民中小學113學年度資優資源課程計畫

二、科目：獨立研究

年級：八

學年目標：

1. 引導學生了解獨立研究的內容、方法與精神。
 2. 培養學生思考問題的素養與解決問題的能力。
 3. 培養學生觀察、分析、推理、歸納等能力。
 4. 培養表達、溝通與分享的能力。
 5. 培養進行研究設計與操作能力。
 6. 培養學生獨立研究及規劃推理的能力。
 7. 訓練學生瞭解自我與團隊合作的能力。
 8. 了解學術與研究倫理之意涵與重要性，培育以誠實、正確、及客觀原則進行研究精神
 9. 透過探索的興趣，維持高度學習動機，遇到壓力或是挫折，有足夠毅力，克服壓力及挫折完成研究。
 10. 能選擇適當的溝通及表達方式，與他人分享研究成果。
 11. 能對研究過程與結果，自己或透過他人進行形成性與總結性評鑑，提出改善方案，做為下一次獨立研究之改進。
- 1b-IV-4 能辨識自己的優弱勢能力。(特需情意)。
- 2b-IV-3 能提供成員解決問題的學習典範。(特需領導) 2c-IV-3 成果不如預期時，能體察成員的貢獻。(特需領導) 3b-IV-2 能與成員共同分析影響目標達成的相關要素。(特需領導)
- 4c-IV-4 能與同儕良性合作學習以取代惡性競爭與比較。(特需情意)。
- 3a-IV-3 能運用同理心與有效的溝通技巧，增進人際關係。(特需情意)。
- 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。(特需創造力)

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
上1-3	學習表現	學習內容	獨立研究事前準備	準備：進行獨立研究應建立與調整的心態 獨立研究作品介紹：介紹歷年專題研究作品並引導學生閱讀時應養成的策略與方法 文獻搜尋：線上資料庫的介紹與使用	■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。 針特獨3g-IV-2對研究成果評鑑之結果，提出具體建議。	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 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。				

4-7	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 B-IV-4 資料蒐集與運用技能：圖書館資源、線上資料庫、期刊雜誌等。 特獨 C-IV-4 文獻資料探討方法：資料評論/評析。 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。	研究方法介紹	包含量化與質性的一些常用進階研究法簡介	☐ 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
8-9	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 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。	研究主題探索	引導學生提出感興趣的主題，或是經由先前閱讀的研究專題中發現更多深入的問題進行討論	☐ 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

10	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。		分組合作	將不同研究主題的學生分組，採小組合作模式進行研究 傾聽他人意見、表達自己想法與他人溝通，進而促進合作行為。	■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
11-13	特獨1b-IV-3願意採納他人回饋，檢核自身的研究歷程及成果，並持續修正。		研究動機與目的	依照學生決定的主題進行小組討論，進一步提出合適的研究的目的與研究問題	■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

14-16	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。	文獻探討	依照學生決定的主題，進行相關專題的文獻蒐尋、閱讀、筆記，進一步整理出適合的內容	☒ 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
17-19		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。	研究方法	由文獻探討中得到的資料，決定好合適的研究方法與架構	☐ 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

20	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 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 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 C-IV-6 論文格式與架構。	研究報告	研究報告內容的書寫與修訂以及口頭發表練習	☐ 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
下1-10	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 3g-IV-2 針對研究成果評鑑之結果，提出具體建議。	特獨 B-IV-4 資料蒐集與運用技能：線上資料庫、期刊雜誌等。	研究結果分析與歸納	將蒐集的數據或資料，加以分析、比較，提出關聯與差異。 依照小組討論的研究方法與架構合作進行，得到研究結果。	☐ 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

下11-14			研究結論	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。 由研究結果進行小組討論，統整出結論	☐ 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15-17	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 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。	研究報告	進行研究報告的書寫與修訂	☐ 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18	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。		研究簡報	使用藝術與美感構成要素，融入研究成果展現中 將完整的研究報告內容整理成簡報並且練習口頭發表	☒ 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	☐ 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

					☐ 其他	
下19-20	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 3g-IV-2 針對研究成果評鑑之結果，提出具體建議。		研究成果發表	透過檢核表或他人的回饋進行自我評鑑 研究成果製冊並發表	☒ 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