彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 各年級 彈性學習課程/節數規劃說明



「校訂課程」:是由學校安排,以形塑學校教育願景及強化學生適性發展。彈性學習課程由學校自行規劃辦理全校性、全年級或班群學習活動,提升學生學習興趣並鼓勵適性發展,落實學校本位及特色課程。

本校各類彈性學習課程之規劃,呼應本校「地理環境」、「硬體設施」、「教師條件」、「社區文化環境」等優勢,以「自主學習」、「跨域統整」、「全人教育」、「創新品牌」、「追求卓越」為課程願景及目標,並發展能培養學生具「表達力」、「自造力」、「文化力」、「品格力」、「美學力」的特色課程,期能提升學生學習興趣並鼓勵適性發展,落實學校本位及特色課程。茲將彈性學習課程及節數/彈性學習節數分配表列如下:

(本表必填且必上傳,請置於「8. 各年級彈性學習課程目標 / 核心素養與學習重點、評量」各年級上傳檔案的第1頁)

表格列數請自行增刪

	年級	七年	手級	八名	手級	九年	手級
類別	AU 40 /2 40	上學期	下學期	上學期	下學期	上學期	下學期
	課程名稱	節數	節數	節數	節數	節數	節數
	愛英閱	21	20	21	20	21	20
	科學漫遊	21	20	21	20	21	20
統整性 主題/專題/議題 探究	圖資應用	21	20	21	20	21	20
3/k /u	七巧索瑪藝數	0	0	21	20	0	0
	生活得來數	0	0	0	0	21	20
江国江石内山兹州石	班級經營	21	20	21	20	21	20
社團活動與技藝課程	社團活動	21	20	21	20	21	20
其他類課程							
	合計	105	100	126	120	126	120

<u>彰化縣 111</u> 學年度 第 <u>一</u> 學期 <u>彰安</u> 國民中學 <u>八</u> 年級 <u>愛英閱</u> 領域彈性課程計畫 設計者: 八年級團隊

一、統整性主題/專題/議題探究彈性課程計畫

(一) 課程架構:

課程名稱	內容	節數	項目
多元閱讀主題探究	1.透過分組討論,養成團隊合作之素養。 2.能應用圖表整合資訊,並用英語做簡易的口頭報告。	21	■主題 □專題 □議題

(二) 課程計畫時程與內容:

週次	起訖	單元	課程名	核心素	核心素養	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動	節	教學設備/	評量方式	議題融入	統整相關
週入	日期	主題	稱	養項目	具體內涵	学自认先	子自己在	子自口际	重點	數	資源	町里刀丸		領域
		童年 回憶	Lesson 1 When I Was Little	B1符號運用 與溝通表達	英-J-B1 以	2-IV-7 集体 、物的 2-IV-12 第一次 12 第一次 13 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	Ac-IV-3 相同 Ac-IV-3 相同 B-IV-3 相同 B-IV-5 电 B-IV-5	1.簡過先記,其一個人的一個人的一個人的一個人的一個人的一個人的一個人的一個人的一個人的一個人的	[句複去句用學之表] 中間活躍] 單直間 [學老英假,活提] 聲音的疑。 單用提關為的。 生物] 中間活體學單分學學部各表討論, 是對] 中間活響] 一、	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.□頭發表 3.□頭報告	【戶好教育】 戶 12 擴充對 環用外數方對 環用學所 與用學所 與一次 與一次 與一次 與一次 與一次 與一次 與一次 與一次 與一次 與一次	綜合活動

1	童年回憶	Lesson 1 When I Was Little	B1符號運用 與溝通表達	英聽 寫基日見運詞體適溝 具讀文,活,學及進宜動 儀、的在常能字肢行的。	2-IV-7 能依 人、事作。 人、物問易的是IV-12 所 多的。 2-IV-12 所 多的引。 3-IV-16 能 體 裁 的章。 3-IV-16 能 體 表 的章。	Ac-IV-3 常語。B-IV-2 所写	1.能單式驗子。 2.能動以上, 2.能動, 2.能動, 2.能動, 2.能動, 2.能動, 2.能動, 2.能動, 2.能力, 3.能語, 2.能力, 2.能力, 3.能, 3.能, 3.能, 3.能, 4.能, 3.能, 4.能, 4.能, 4.能, 4.能, 4.能, 4.能, 4.能, 4	[學將部生動練] 軍門 四十二學 五話 請走 附學練 大學 一學 一個	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	 1.分組討論 2.口頭發表 3.□頭報告 	【戶外教育】 戶項的理學的學話 一類, 一類 一類 一類 一類 一類 一類 一類 一類 一類 一類 一類 一類 一類	綜合活動
Ξ	生活用品	Lesson 2 If You Give A Mouse A Cookie	B1符號運用 與溝通表達	英聽寫基日見運詞體適溝 具讀文,活,學及進宜動 人工, 人工, 人工, 人工, 人工, 人工, 人工, 人工, 人工, 人工,	2-IV-7 能時 事作問 是-IV-12 第 學 計 1-IV-12 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Ac-IV-3 常見的生活用國學型通、內生活用國學型通、內生活地及活達的生活。 B-IV-5 地及問答。	1.能運用連接 詞:f, when, so。 2.能動清單。 3.能動大單。 3.能語是上事的同學結 以為之事,對學結 4.和提簡之 4.和提簡達 4.和提簡達。	[學習單] 1.根據學習單 第二果,的 成果,的則 類則 類則 類則 類則 類則 一完成 學 習 等 一 一 完成 學 。 一 一 完成 學 。 一 完成 等 一 会 一 会 。 一 会 。 一 会 。 一 会 。 一 会 。 一 会 。 会 。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生年命教育】 生 J5 覺 各生 康	綜合活動
Д	生活 用品	Lesson 2 If You Give A Mouse A Cookie	B1符號運用 與溝通表達	英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養,在	2-IV-7 能依 人、事、時、 地、物作簡易 的 提 問。 2-IV-12 能以	Ac-IV-3 常見 的生活用語。 B-IV-2 國中 階段所學字 詞及句型的	1.能運用連接 詞 if, when, so,。 2.複習日常用	[短片賞析] 1.請學生分 組,並引導學 生閱讀並思	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺察生 活中的各種迷 思,在生活作	綜合活動

				日見運詞體適溝構的理言合立動。	簡參討 9- IV-2 息較序 的引。 2 三 加 歸 英導 能項以、 连導 能項以 等 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	生活溝通。 B-IV-5 、地 特描。 、、 、 、 、 、 、 、 及	品。 3.能以簡易的 英語學知言 以語學知言 以語學知言 以語 與明引 以語 與明引 以語 表達 以 表 如 如 如 如 和 和 和 和 和 和 和 和 和	考的是影,學問播之子, 學問權片可習題於 學問權片可習題於 學問權所可 學問權所 一學問題於 一學問題於 一學問題 一學問題 一學一時 一學一時 一學一一 一學一一 一一 一一 一一 一一 一一 一一 一一 一一 一一 一一				息進動樂等價求。、、、課題以外,與一個學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學	
<i>H</i> .	節日慶祝	Lesson 3 Why I Love My Mummy	B1符號運用 與溝通表達	英聽寫礎常情用、語切異調文,活,學及進官問所型言合與通過與重官動與與正的方面,與一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個	2-IV-7 集時間 能時間 上IV-12 第 與論 9-IV-2 題 與論 第 9-IV-2 題 與論 是 理 知 題 題 題 題 題 題 題 題 題 是 五 四 日 題 是 五 四 日 五 日 五 日 五 日 五 日 五 日 五 日 五 日 五 日 五	Ac-IV-3 常見的生活用國學型。 由-IV-5 時描述 B-IV-5 時描述 B-IV-5 時描述 格· 物答。	1.學會使用連接詞 because 和 so。 2.學會以英文定義字或詞。 3.能以簡易的英語參與課堂上老部引導的討論。 4.和同學討論、提出結論	[學習單] 1.請學生自願或指派學生朗誦在上一節自行寫作的故事。 2.播放短片,回顧學習單Part A的內容。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命 是 J5 是 E E E E E E E E E E E E E E E E E E	綜合活動

					序。		並以簡易的						
					,,		英語表達。						
六	節日慶祝	Lesson 3 Why I Love My Mummy	B1符號運用 與溝通表達	英聽 寫基日見運詞體適 溝 具讀文,活,學及進宜動 與與五 與與五 與與五 與與五 與 與 與 與 與 與 與 與 與 的 在 則 與 與 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的	2-IV-7 能時 小事作問 上IV-12 簡多與論 9-IV-2 12 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	Ac-IV-3 常見的生活用國學型。 B-IV-5 時描 B-IV-5 時描 物态。	1.學會使用連接詞 because 和 so。 2.學會文定義以英語學說,與語學的學生,可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以	[學習單] 1.引導學生思 考學習單Part C和Part D 的 問題,重的定義。 2.各並完可的 論單Part C和 Part D。 3.各 组元 C和 Part D。 3.各 组和Part D的,全對 Part C和Part D的,全對 Part E和 統整對 的定義。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命	綜合活動領 域
t	複習一	Review 1	B1符號運用 與溝通表達	英語· J-Bl S: 英語 基語 表述 常見 理詞 體適 選題 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大	2-IV-12 能以 簡易的引導式 多與引。	B-IV-5 人、事、時、地、物質。	1.了解英語短文的內會是 2.學用語。 3.能的多語。 3.能的多語。 4.和於 4.和於 4.和於 4.和於 4.和於 4.和 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4.	[複習第一至 三型 一	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表	【戶」環運識中察量力【生活思息進動樂等價水的所生具述錄 教覺各生健飲休我上辦之育經開別,知當觀測能 】生迷作促運娛係行尋。	綜合活動領域
八	家人 互動	Lesson 4 I Like It	B1符號運用 與溝通表達	英-J-B1 具備聽、說、讀、	2-IV-7 能依 人、事、時、 地、物作簡易	Ac-IV-3 常見 的生活用語。 B-IV-2 國 中	1.學會使用連 接詞 when。	[學習單] 1.請學生自願	1	1.學習單 2.電腦	1.分組討論 2.口頭發表	【生命教育】 生 J5 覺察生	綜合活動

		When		寫英語養,在 日情境中, 是情境中, 是情境所型 題,語 時 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題	的提問。 2-IV-12 間 簡 數與引 診 數論。 9-IV-2 能項 二至三以 較 較 序。	階段所學字的 生活溝通。 B-IV-5 人地, 物的答。	2.學會以英文 定義字或詞。 3.能以簡易的 英語參與課 堂上老師引 導的討論。 4.和同學討 論、提出結論 並以簡易的 英語表達。	或指派學生 朗誦在上一 節自行寫作 的故事。 2.播放短片, 回顧學習單 Part A的內 容。		3.繪本	3.口頭報告	活中的各種迷 思、、、 体 建 動 樂 課 題 、、 体 我 題 上 進 動 樂 課 實 價 度 思 , 、 、 、 、 、 人 題 上 題 , 、 人 天 題 是 的 長 月 五 是 月 五 是 月 五 是 月 五 年 一 置 實 所 是 一 置 要 所 。 一 置 要 。 一 。 一 置 要 。 一 。 一 要 。 一 。 一 要 。 。 。 。 。 。 。 。 。	
九	家人互動	Lesson 4 I Like It When	B1符號運用 與溝通表達	英.J-Bl 集	2-IV-7 事、物提2-IV-12 作時間能英導 多計 12 12 13 15 16 16 17 18 18 18 18 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	Ac-IV-3 常見的生活用國學型。 B-IV-5 原列是活溝通。 B-IV-5 映前是形本的, 基本的特別。 B-IV-5 中, 基本的的。	1.學會使用連接詞 when。 2.學會字文定義以與可以或詞。 3.能以與詞。 3.能與與語之之。 3.能為與語之之。 4.和,提問為 4.和,提問為 5. 其一, 5. 其一, 5. 其一, 5. 其一, 5. 其一, 5. 其一, 5. 其一, 5. 是 5. 是 5. 是 5. 是 5. 是 5. 是 5. 是 5.	[學習單] 1.引導學生思 考學習單Part C和Part D 的 問題,重新定 義。 2.各並完成 習單Part C和 Part D。 3.各組分享對 Part C和Part D的討論 果,全理母 統整對。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺 4	綜合活動領域
+	家人 互動	Lesson 4 I Like It When	B1符號運用 與溝通表達	英語 第基礎常 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	2-IV-7 集時 第一年 2-IV-12 集時 12-IV-12 13 9-IV-12 13 9-IV-2 14 15 16 16 17 18 18 18 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	Ac-IV-3 常見的生活用國學型。 B-IV-5 所知通。 B-IV-5 時期 第一次 中華的 生活溝通。 B-IV-5 中華的 中学的生态。	1.學會使用連接詞 when。 2.學會文定義以或詞。 3.能以或詞易的英語學的可以或語學的可以或語學的 第一次, 4.和,提問 4.和,提問 5. 並以簡易 5. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 5. 5. 5. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6.	[學習單] 1.引導學生思 考學習單Part C和Part D 的 問題,重新思 考健康的定 義。 2.各組自行討 論並完成學 習單Part C和 Part D。 3.各組分享對 Part C和Part D的討論結	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺各種活用 思 主 市,、	綜合活動領 域

						果,全班一起統整對健康					
						的定義。					
+	職業探索	B1符號運用 與溝通表達 C2人際高係 與團隊合作 基日見運詞體適溝至與國際 第基日見運詞體適溝至與 多課題動合作	、文養、活中學及進宜動 商表需感形之人地的是 一個人類 一個人類 一個人類 一個人類 一個人類 一個人類 一個人類 一個人類	的生活用圈 意思·N-4 個的 的电话用圈 意思·N-4 個的需感。 由·IV-5 中斯拉。 由·IV-5 中斯拉。 即·IV-5 中斯拉。	1.能或是實際。 1.能或是實際。 2. 文型。 2. 文型。 2. 文型。 2. 文型。 3. 在一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	即是身別的 [暖複動詞,未句名並上內業習讀的表 是身習名的並來型組推台同夢習讀分並何。 對方不詞受結職問練派分學想 是別部的介容習 是別部,表 是別語,表 是別語,表 是別語,表 是別語,表 是別語,表 是別語,表 是別語,是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	 分組討論 □ 頭發表 □ 頭報告 	【生涯規劃教育】 涯 J8 工作/教育環境的類型 與現況。	綜合活動
+=	職業探索	B1符號運用 與溝通表達 C2人際關係 與團隊合作 基礎素 日 見情用 詞體 切 通 溝通 其 多 與 數 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等	、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、	的生活用個 意思 A 。 人	1.能運用不定 詞或強自或簡別 之能描述 之。 2.能描述 也。 2.能描述 也。 3.能語學 是。 3.能語學 對 等 以 等 以 等 等 等 等 的 等 的 等 。 以 等 的 等 的 等 。 的 等 。 的 等 。 的 等 。 的 。 的 。 的	[暖身活動] 1.複習學單單 B部分紹短果聯 業介配對結學享的 和配對結學等 4.各所需可能 4.各所需可能 4.相關工 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4.	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生涯規劃教育】 涯 J8 工作/教育環境的類型 與現況。	綜合活動

					團體學習活動,培養團隊 合作精神。			並以簡易的英語表達。	個工作,原因 為何。老師可 適時提供英 語上的協助。 4.老師介紹產 業內的職業 相關性。					
+3	1 .	職業 探索	Lesson 5 I Don't Want To Be A Frog	B1符號運用 與溝通表達 C2人際關係 與團隊合作	英聽寫基日見運詞體適溝英參課團動合J-J-以英礎常情用、語切通-J-與外體,作目說語素生境所句語句與C2課英學養精製文,活,學及進宜動積內語習團。備、的在常能字肢行的。極及文活隊	2-IV-5的個意來感 2-IV、,提下IV-5的個意。 7 事作問題, 11 的引。 4 中國 12 的引。 5 的個意。 7 事作問。 能英人願 能時簡。 能英導 2-IV-12 的引。 4 中國 2-IV-13 與 2-IV-13 和 2-IV	Ac-IV-3 的B-IV-4 中 B-IV-4 中 那 國。 IV-5 中 描 B-IV-5 中 描 。 及 及 及 及 及 及 及 及 及 及 及 及 及 及 及 及 及 及	1.能或達慣兒文想作。 運代自或簡單的一個, 到能描書。 2.的一個, 2.的一個, 3.能語是 2.的一個, 3.能語是 3.的 4.論並英 5. 2. 3. 3. 3. 3. 4. 3. 4. 3. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5.	[學發,並業生和學別,與一個學別,與一個學別,與一個學別,就是一個學別,與一個學學們,與一個學學一個學學一學一個學學一學一個學一學一學一學一學一學一學一學一學一學一學	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.□頭發表 3.□頭報告	【生涯規劃教育】 涯 J8 工作/教育環境的類型 與現況。	綜合活動
十四		複習二	Review 2	B1符號運用 與溝通表達	英.J-B1 具 運 詞 體 適 明 基 日 見 運 詞 體 適 切 書 管 情 用 句 語 句 音 合 音 合 重 京 能 字 肢 行 的 在 常 能 字 肢 行 的	2-IV-7 大事、時依 大事、簡 2-IV-12 能時易 2-IV-12 能 以 簡 與 引 導 式 計論。	B- IV - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1	1.能以簡易的 英語參與課 堂上老師引 導的討論。 2.和同學討 論、提出結論 並以簡易的 英語表達。	[複習] 複習第四至 五課第句句型 和主題,課明 閱出,重明 所以, 數學 針對不 報 對不 表 針 對 表 是 是 是 是 是 是 是 明 的 等 的 等 的 的 等 的 等 的 等 的 等 的 等 的 等 的 等	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.□頭發表 3.□頭報告	【生活思息進動樂等價值思辨 人類 人類 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	綜合活動

				溝通與互動。				上臺發表,以 期對這些主 題有更深人 的理解。				求解決之道。 【生涯規劃教育】 涯 J8 工作/教育環境的類型 與現況。	
十五	偵探 推理	Lesson 6 What Will Fat Cat Sit On?	B1符號運用 與溝通表達	英語等基日見運詞體適溝 具讀文,活中學及進宜動 與方子,是一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個	2-IV-1 事作問。 2-IV-1 事作問能英導 能時簡數 3-IV-16 事、和IV-16 同 3-IV-16 同 易 數論 1-IV-16 同 易 整 数如、 局 能 同 同 局 同 局 同 局 局 局 局 局 局 局 局 局 局 局 局	B-IV-2 PETET B-IV-5 PETET B-IV	1.能運用狀物動作。 2.能描述的學問, 2.能描述的學問, 3.能過學的學問, 4.和、以語表 4.和、以語表 4.和、以語表 4.和、以語表 4.和、以語表 4.和、以語表 4.和、以語表 4.和、以語表 4.和、以語表 4.和、以語表 4.和、以語表 4.和、以語表 4.和、以語表 4.和、以語表	[句複型] 1. 有型性。 2. 有型性。 2. 有型性。 2. 有型性。 3. 有型型型的, 5. 有型型型的, 5. 有型型型的, 6. 有型型型的, 6. 有型型型的, 7. 有型型型的, 8. 有型型型的, 8. 有型型型的, 8. 有型型型的, 9. 有型型型的。 9. 有型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.□頭發表 3.□頭報告	【品德教育】品 12 重視群體 規範與榮譽。	社會
十六	偵探 推理	Lesson 6 What Will Fat Cat Sit On?	B1符號運用 與溝通表達	英.J-B1 景語 第基日 見讀 文 表 表 表 表 表 表 表 表 表 表 表 是 中 學 及 進 宜 動 遭 通 通 通 更 更 重 更 更 重 更 更 更 更 更 更 更 更 更 更 更	2-IV-7 事作問能英導 参討:IV-10 第 第 3-IV-10 第 条 大結6 同 第 3-IV-16 第 条 十 4 16 17 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18	B-IV-2 階詞足活 B-IV-5 財子 財子 財子 財子 財子 財子 財子 財子 財子 財子 財子 財子 財子	1.能運用狀聲 詞描述動物 動作。 2.能運用未來 式描述可事場 發生的簡類 以語參與師引 導的同學出結論 4.和問學出結論 並以簡易的 4.和問學出結論 並以簡易的	[學習單] 1.引導學生從 學習 B 來 發想和犯關 事件相關、學習核 事件相關,學習核 多.完成檢檢查 B 並做學生了義 等典的意義與 相關用法。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【品德教育】 品 J2 重視群 體規範與榮 譽。	社會

					的簡易文章。		英語表達。						
†t	情緒管理	Lesson 7 Never Let You Go	B1符號運用 與溝通表達	英-J-B1 具讀 字 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	早。 2-Ⅳ-7 能味 大、物。 2-Ⅳ-12 能時簡 多與論。 2-Ⅳ-12 的引導。 9-Ⅳ-2 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三	Ac-IV-3 常見的生活用國學學的生活溝通。 B-IV-2 國學學的生活溝通。 B-IV-5 以地及是活溝通。 B-IV-5 以地及問答。	1.複習使用連接詞 when 及使役動詞 let。 2.學會字義字簡別 5.能源學師可以或認為 5.能源學師可以或認為 5.能源學師可以 5.能源學師可以 5.能源學師可以 5.能源學師可以 5. 4.和問題 6. 4.和問題 6. 4.和說 6. 5. 5. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6.	[學習單] 1.請學生自願 或指派學生 朗誦在上一 節自行寫作 的故事。 2.播放短片, 回顧學習單 Part A的內 容。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺察生 活中的在生康。 息、、、人題 數樂等課題思辨。 等課題思辨 質值思辨 或解決之道	綜合活動
+八	情緒管理	Lesson 7 Never Let You Go	B1符號運用 與溝通表達	英-J-B1 具讀 第 基日 見運 詞 體	2-IV-7 人地的 2-IV-12 人地的提2-IV-12 簡參討論 2-IV-12 18 多對論 2-IV-2 三 三 以 三 三 以 京。	Ac-IV-3 常見的 的-IV-2 常見。 B-IV-2 所見 的是活用國學型。 B-IV-5 時描。 B-IV-5 時描。	1.複習使用連接回數 (注)	[學習單] 1.引導學生思 考學習單Part C和Part D 的問題,重新定義。 2.各組自行討論並完和 Part C和 Part D。 3.各組分享對 Part C和Part D的討論結果,全班一康 數定義。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺各種活思 思 地	綜合活動領域
十九	旅遊行程規劃	Lesson 8 This Is The Way We Go To School	B1符號運用 與溝通表達	英-J-B1 具讀 第 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	2-IV-6 能依 人、事、時 的 的 答。 2-IV-7 能時 人、物作或 人、物作或 人、事、作 的 提問。 2-IV-12 能 的 是 1W-13 能 的 是 1W-13 能 的 是 1W-13 能 的 是 1W-13 能 的 是 1W-13 能 的 是 1W-13 能 的 是 1W-13 能 的 是 1W-14 能 的 是 1W-15 能 的 是 1W-16 能 1 1W-16 能 1 1W-16 能 1 1W-16 能 1 1W-16 能 1 1W-16 能 1 1W-16 能 1 1W-16 能 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Ac-IV-3 常見的生活用語。B-IV-2 開發與一個學學的學學的學學的學學的學學的學學的學學的學學的學學的學學的學學的學學的學學的	1.能運用未來 式描述未來 的計劃或活 動。 2.能規劃簡易 的旅遊行程 表。 3.能以簡易的 英語參與課 堂上老師引	[暖身活動] 1.複習過去式 句型及搭句 型。 2.由學生互相 提問曾去過的 景點及 方式。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【戶外教育】 戶 J2 擴充 環境的理解, 運用所學的活 識 中, 描述 中, 描述 繁、紀錄的能 力。	社會

				溝通與互動。	參與引導式討論。		導的討論。 4.和同學討 論、提出結論 並以簡易的 英語表達。	[情境人分散] 1.4-5人以國內 (清) 1.4-5人以國內 (清) (清) (清) (清) (清) (清) (清) (清) (清) (清)				【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易 發生事故的原因。安 J4 探討日常生活發生事故的影響 生事故的影響因素。	
=+	旅遊行程規劃	Lesson 8 This Is The Way We Go To School	B1符號運用 與溝通表達	英-J-B1 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東京	2-IV-6 能時 事件或 大、物遊。 2-IV-7 事件 的是IV-12 的引 2-IV-18 與論 2-IV-19 的引 多對論。	Ac-IV-3 常見的生活用國學型。 B-IV-5 所句通。 B-IV-5 時, 基本的答。	1.能運用未來 式描計劃。 2.能規劃簡別 表。以數學 之。 3.能語是 之。 3.能語是 之。 以 數 一 之。 以 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	[討論分享] 1.引導學生思 考如何特色。 2.各組選擇行 討論,指上台 付享最上之 分享最期 特色。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【戶J2 的所生人。 一月12 的所生人。 一月12 的所生人。 一月12 的所生人。 一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	社會
=+-	複習三	Review 3	B1符號運用 與溝通表達	英-J-B1 具 讀 集 票 英 票 英 票 英 票 英 票 等 生 中 學 民 用 所 型 及 版 可 型 及 版	2-IV-6 能依 人、事、時、 地、物作可易的答。 2-IV-7 能依 人、事作簡易的提問。 2-IV-12 能以	Ac-IV-3 常見的生活用語。B-IV-2 開發的生活用國學的是活滿。B-IV-5 時五十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二	1.能運用未來 式描述未來 的計劃或活 動。 2.能運用方位 用語指示地 點方向。	[複習] 複習第六至 八課的句型 和主題,可多 利用線上地 圖認識更多 國外景點。鼓 勵學生針對	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生涯規劃教 育】 涯 J8 工作/教 育環境的類型 與現況。 【品德教育】 品 J2 重視群 體 規 範 與 榮	綜合活動領域、 社會

						1		
		體語言進行	簡易的英語		不同的主題		譽。	
		適切合宜的	參與引導式		發表自己的		【戶外教育】	
		溝通與互動。	討論。		看法,並上臺		戶 J2 擴充對	
					發表,以期對		環境的理解,	
					這些主題有		運用所學的知	
					更深入的理		識到生活當	
					解。		中,具備觀	
							察、描述、測	
							量、紀錄的能	
							力。	
							【安全教育】	
							安 J3 了解日	
							常生活容 易	
							發生事故的原	
							因。安 J4 探	
							討日常生活發	
							生事故的影響	
							因素。	

<u>彰化縣 111</u> 學年度 第 <u></u>學期 <u>彰安</u> 國民中學 八 年級 <u>愛英閱</u> 領域彈性課程計畫 設計者:八年級團隊

二、統整性主題/專題/議題探究彈性課程計畫

(三) 課程架構:

課程名稱	內容	節數	項目
1.多元閱讀素養	1.培養學生蒐集資料、整理歸納能力。 2.看懂繪本形式文體。 3.透過主題探究過程,培養學生對人權、生涯規劃、品德的不同視野及看法。	20	■主題 □專題 □議題

(四) 課程計畫時程與內容:

					核心素									
1 ₽₹~ 6 ~	起訖	單元	課程名	核心素養	養	學習表	## 지지 나나 // >	1937 기 기 12#	教學活動	節	教學設備/	74. 目 7 - 7	1 15 55 444 444 t	統整相關
週次	日期	主題	稱	項目	具體內	現	學習內容	學習目標	重點	數	資源	評量方式	議題融入	領域
					涵									
				A1身心素質	英-J-A1具備	6-IV-2 主動	Ac-IV-3 常見	1.能和同學討	一、句型複		1. 學習單	1.□頭詢問	【生涯規劃教	綜合活動領域
				與自我精進	積極主動的	預習、複習並	的生活用	論並以簡易的	짤:		2. 繪本	2.紙筆測驗	育】	
				B1 符 號 運 用	學習態度,	將學習內容	語。	英語表達。	教師以簡單		3. 電腦	3.口頭報告	涯 J3 覺察自	
				與溝通表達	將學習延伸	作基本的整	Ac-IV-4 國中	2.能透過學習	問答複習形			4.活動報告	己的能力與興	
					至課堂外,	理歸納。	階段所學字	活動,懂得欣	容詞比較級				趣。	
					豐富個人知	7-IV-3 利用	詞(能聽、	賞他人特質及	句型,請學生				涯 J4 了解自	
					識。運用各	語言及非語	讀、說、寫最	肯定自我價	觀察班上同				己的人格特質	
					種學習與溝	言溝通策略	基本的 1,200	值。	學後回答,				與價值觀。	
					通策略,精	(如請求重	字詞)。		例如:					
_		親子	L1 My Dad Is		進英語文學	述、手勢、表	B-IV-2 國中		Who is older	1				
		互動	Amazing		習與溝通成	情等)提升溝	階段所學字		than you?	•				
					效。	通效能。	詞及句型的		二、優點大轟					
					英-J-B1具備		生活溝通。		炸:					
					聽、說、讀、		B-IV-3 語言		1.教師將全					
					寫英語文的		與非語言的		班學生分成					
					基礎素養,		溝通策略(如		三組。					
					在日常生活		請求重述、手		2.發下形容					
					常見情境		勢、表情		詞學習單,請					
					中,能運用		等)。		各組學生先					
					所學字詞、		B-IV-5 人、		查詢字彙。					

				句型及肢體 語言進行適 切合宜的溝 通與互動。		事、時、地、物的描述及問答。		3.請各組製 生仔四想,在 35 分到 10 個出亦 管 2 在 10 列利 10 四 學 2 在 10 列利 10 四					
	親子互動	L1 My Dad Is Amazing	A1 身心素質 與自我精進 B1 符號運用 與溝通表達	英積學將至豐識種通進習效英聽寫基在常中所句語切通J-極習學課富。學策英與。J-N、英礎日見,學型言合與具動度延外人用與,文通 具讀文養生情運詞肢行的動備的,伸,知各溝精學成 備、的,活境用、體適溝。	6-IV-2 主動 預習學不 作基納。 7-IV-3 利用語言溝如,手 展立, 第一下, 第一下, 第一下, 第一下, 第一下, 第一下, 第一下, 第一下	Ac-IV-3 Ac-IV-3 Ac-IV-4 Eining 基字IV-5 Eining Eining E	1.能並表達。 2.能動 與 得 質 的 英語 整 學 得 質 的 要 得 質 的 要 得 質 質 值。	一炸教節的回為了, 一於教節的回為了, 一樣, 一樣, 一樣, 一樣, 一樣, 一樣, 一樣, 一樣	1	1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦	1.口頭詢問 2.紙筆測驗 3.口頭報告 4.活動報告	【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察與 趣。 正 J4 人格特。 理 的人機觀。	綜合活動領域

								組亦有寫出					
								讚賞 Amy 該					
								特質的句					
								子,A、B兩					
								組皆需將該					
								句劃線刪					
								除。					
								3.教師將各					
								組輪流念出					
								的句子寫在					
								黑板上,除了					
								可供句型複					
								習外,還可以					
								讓學生欣賞					
								班上同學的					
								特質。					
								二、總結:					
								1.請各組誦					
								讀未被刪除					
								的句子,並分					
								享如何觀察					
								到該同學的					
								特質。					
								2.教師藉機					
								引導學生思					
								考如何自我					
								肯定,及欣賞					
								他人值得學					
								習之處。					
			A1身心素質	英-J-A1具備	6-IV-2 主動	Ac-IV-3 常見	1.能和同學討	一、句型複		1. 學習單	1.口頭詢問	【生涯規劃教	綜合活動領域
			與自我精進	積極主動的	預習、複習並	的生活用	論並以簡易的	習:		2. 繪本	2.紙筆測驗	育】	
			B1符號運用	學習態度,	將學習內容	語。	英語表達。	教師以簡單		3. 電腦	3.口頭報告	涯 J3 覺察自	
			與溝通表達	將學習延伸	作基本的整	Ac-IV-4 國中	2.能透過學習	問答複習形			4.活動報告	己的能力與興	
				至課堂外,	理歸納。	階段所學字	活動,懂得欣	容詞比較級				趣。	
	自我	L2		豐富個人知	7-IV-3 利用	詞(能聽、	賞他人特質及	句型,請學生	1			涯 J4 了解自	
三	肯定	I Wish You		識。運用各	語言及非語	讀、說、寫最	肯定自我價	觀察班上同	1			己的人格特質	
		More		種學習與溝	言溝通策略	基本的 1,200	值。	學後回答,				與價值觀。	
				通策略,精	(如請求重	字詞)。		例如:					
				進英語文學	述、手勢、表	B-IV-2 國中		Who has more					
				習與溝通成	情等)提升溝	階段所學字		pens?					
				效。	通效能。	詞及句型的		二、優點大轟					
				英-J-B1具備		生活溝通。		炸:					

				聽寫基在常中所句語切通說語素常見,學型言合與說語素常情運詞肢行的動意的,活境用、體適溝。		B-IV-3 語言的 類通策 類類 類類 類 類 類 數 等) 。 B-IV-5 、 数 的 的 答 。 的 的 的 的 。 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的		1.教學生。 2. 類學組詢請仔回學鐘到記之右自,有 等與學學與的一個學子的 3. 新子的學學, 5. 到別記之一一。 5. 可 5. 可 6. 可					
Щ	自我肯定	L2 I Wish You More	A1身心素質 與自我精進 B1符號運用 與溝通表達	英積學將至豐識種通進習效英聽寫基在常中J-極習學課富。學策英與。J-N. 英礎日見,具動度延外人用與,文通 具讀文養生情運構的,伸,知各溝精學成 備、的,活境用	6-IV-2 主動 預習學習內容 作基歸,。 7-IV-3 利用 語言溝如,手 到一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一	Ac-IV-3 常見用語。 Ac-IV-4 國學語寫 Ac-IV-4 國學聽寫 1,200字詞形-1 及及活光 3 語 医型型 語言略述表 B-IV-1 非通策重表 第 9 等 1	1.能並表達學問題。 2.能動學別數學的 2.能動學別數學學問題, 2.能動,人自 2.能動,人自 4. 自 4. 自 5. 自 6. 自 6. 自 6. 自 7. 自 7. 自 7. 自 7. 自 7	一炸, 一炸, 一水, 一水, 一水, 一水, 一水, 一水, 一水, 一水	1	1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦	1.□頭詢問 2.紙筆測驗 3.□頭報告 4.活動報告	【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與與	綜合活動領域

				所學字詞、		D IV f		勝,表示最懂					
						B-IV-5 人、							
				句型及肢體		事、時、地、		得細微觀察					
				語言進行適		物的描述及		他人的優					
				切合宜的溝		問答。		點。例如,當					
				通與互動。				A 組分享					
								Amy is					
								happier,若B					
								組亦有寫出					
								讚賞 Amy 該					
								特質的句					
								子,A、B 兩					
								組皆需將該					
								句劃線刪					
								除。					
								3.教師將各					
								組輪流念出					
								的句子寫在					
								黑板上,除了					
								可供句型複					
								習外,還可以					
								高外 返可以 讓學生欣賞					
								班上同學的					
								特質。					
								二、總結:					
								1.請各組誦					
								讀未被刪除					
								的句子,並分					
								享如何觀察					
								到該同學的					
								特質。					
								2.教師藉機					
								引導學生思					
								考如何自我					
								肯定,及欣賞					
								他人值得學					
								習之處。					
			A1身心素質	英-J-A1具備	6-IV-2 主動	Ac-IV-3 常見	1.能和同學討	一、句型複		1. 學習單	1.口頭詢問	【生涯規劃教	綜合活動領域
			與自我精進	積極主動的	預習、複習並	的生活用	論並以簡易的	習:		2. 繪本	2.紙筆測驗	育】	
	欣賞	L3 I'm The	B1符號運用	學習態度,	將學習內容	語。	英語表達。	教師以簡單	1	3. 電腦	3.口頭報告	涯 J3 覺察自	
五	他人	Best	與溝通表達	將學習延伸	作基本的整	Ac-IV-4 國中	2.能透過學習	問答複習形	1		4.活動報告	己的能力與興	
				至課堂外,	理歸納。	階段所學字	活動,懂得欣	容詞最高級				趣。	
				豐富個人知	7-IV-3 利用	詞(能聽、	賞他人特質及	句型,請學生				涯 J4 了解自	
	<u> </u>			五田 四八八川	, ±1 2 (13) (1	P.1 / 네트 카마	スピハNRX	1포 배구고		L	I	/L // 1/17/12	

				**	7± 7- 11 31-7-	# N P B	止力力 4 7 厘	अध्यक्ते सार्च । इन				-145 155+5E	
				識。運用各	語言及非語	讀、說、寫最	肯定自我價	觀察班上同				己的人格特質	
				種學習與溝	言溝通策略	基本的 1,200	值。	學後回答,				與價值觀。	
				通策略,精	(如請求重	字詞)。		例如:					
				進英語文學	述、手勢、表	B-IV-2 國中		Who has the					
				習與溝通成	情等)提升溝	階段所學字		most beautiful					
				效。	通效能。	詞及句型的		voice?					
				英-J-B1具備		生活溝通。		Who is the					
				聽、說、讀、		B-IV-3 語言		most friendly					
				寫英語文的		與非語言的		in the class?					
				基礎素養,		溝通策略(如		二、優點大轟					
				在日常生活		請求重述、手		炸:					
				常見情境		勢、表情		1.教師將全					
				中,能運用		等)。		班學生分成					
				所學字詞、		B-IV-5 人、		三組。					
				句型及肢體		事、時、地、		2.發下形容					
				語言進行適		物的描述及		詞學習單,請					
				切合宜的溝		問答。		各組學生先					
				通與互動。				查詢字彙。					
								3.請各組學					
								生仔細觀察					
								及回想班上					
								同學,在35					
								分鐘內選擇					
								5 到 10 個形					
								容詞寫出同					
								學之最,亦可					
								在右方空白					
								處自行造					
								句,列舉越多					
								越有利下					
								一輪評比。					
								4.教師先收					
								回各組學習					
								置。					
			Al 身心素質	英-J-A1具備	6-IV-2 主動	Ac-IV-3 常見	1.能和同學討	一、優點大轟		1. 學習單	1.口頭詢問	【生涯規劃教	綜合活動領域
			與自我精進	積極主動的	預習、複習並	的生活用	論並以簡易的	炸:		2. 繪本	2.紙筆測驗	育】	
			B1符號運用	學習態度,	將學習內容	語。語。	英語表達。	1.教師將上		3. 電腦	3.口頭報告	涯 J3 覺察自	
	欣賞	L3 I'm The	與溝通表達	将學習延伸	作基本的整	Ac-IV-4 國中	2.能透過學習	一節各組完		J. 45/1121	4.活動報告	己的能力與興	
六	他人	Best	八件但八年	至課堂外,	理歸納。	階段所學字	活動,懂得欣	成的學習單	1		1.7 (L) ±/J + (X (L)	趣。	
	۱۳/۲	Desi		豊富個人知	7-IV-3 利用	詞(能聽、	賞他人特質及	發回。				涯 J4 了解自	
				· 運用各	語言及非語	讀、說、寫最	肯定自我價	2.請各組輪				己的人格特質	
				職。 建用台 種學習與溝			月 化 日 找 俱 值。	2.胡合組輛 流分享念出				型型 型質值觀。	
				性字百哭再	言溝通策略	基本的 1,200	"且"	加刀字芯出				兴惧沮鲲。	

		<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>	
通策略,精 (如請求重	字詞)。	一句讚賞同	
進英語文學 述、手勢、表	B-IV-2 國中	學的句子,若	
習與溝通成 情等)提升溝	階段所學字	其它組也有	
效。 通效能。	詞及句型的	寫出讚賞該	
英-J-B1具備	生活溝通。	同學同特質	
聽、說、讀、	B-IV-3 語言	的句子,便同	
寫英語文的	與非語言的	時將此句劃	
基礎素養,	溝通策略(如	線刪除。以此	
在日常生活	請求重述、手	類推,擁有最	
常見情境	勢、表情	多未刪除句	
中,能運用	等)。	的組別獲	
所學字詞、	B-IV-5 人、	勝,表示最懂	
句型及肢體	事、時、地、	得細微觀察	
語言進行適	物的描述及	他人的優	
切合宜的溝	問答。	點。例如,當	
通與互動。	四合 *	A組分享	
通與互動。			
		Amy has the	
		most beautiful	
		voice.或 Amy	
		is the	
		brightest.,若	
		B組亦有寫	
		出讚賞 Amy	
		該特質的句	
		子,A、B兩	
		組皆需將該	
		句劃線刪	
		除。	
		3.教師將各	
		組輪流念出	
		的句子寫在	
		黑板上,除了	
		可供句型複	
		習外,還可以	
		讓學生欣賞	
		班上同學的	
		特質。	
		二、總結:	
		1.請各組誦	
		in in in in in in in in	
		的句子,並分	
		享如何觀察	

			Al 身心素質	英-J-A1 具備	1-IV-1 能聽	Ad-IV-1 國中	透過複習前三	到該同學的 特質。 2.教師藉機 引導學生思 考如何自稅 肯定,及欣賞 他人值得學 習之處。 1.複習前三		1. 學習單	1.口頭詢問	【生涯規劃教	綜合活動領域
t	複習 1	Review 1	與 A2 系 與 B1 符 通 際 A2 系 與 B1 等 通 E 条 與 B1 學 A2 系 關 F 通 E 条 與 B1 學 A2 系 關 F A2 系 图 F A2 F	《積學將至豐識種通進習效英系與力文的推經比內異的英聽寫基在常中所句語,極習學課富。學策英與。 J-統推,本關論由較外同了J-、英礎日見,學型言主態習堂個運習略語溝 A2性演能訊係,訊,文有解B1說語素常 能字及進入動度延外人用與,文通 具理的釐息進並息對化初。 具讀文養生情運詞肢行品的,伸,知各溝精學成 備解能清間行能的國的步 備、的,活境用、體適	懂學1-I僅室常語1-I僅要子1-I僅及要1-I識或境2-簡描人3-解要節3-識的景件課的7-2 用語: IV基句。VV簡短內VV簡數及V-1 易述及VV故內。VV簡要、和堂字2 用語活 3 本型 6 易劇容 f 短过主 4 的自朋 9 事容 10 易素人结中詞能的及用 能或的 能故的。能說的旨能英己友能的與 能故如、局所。聽教日 聽重句 聽事主 辨明情。以語家。了主情 辨事背事。	Recomplement of the property	课會自身的想法。	課題。 2.學生,以古之類,與語學學,以可可以與語學學,以可可以與語學學,以可可以可可以可可以可可以可可以可可以可可以可可以可可以可可以可可以可可以可可	1	2. 繪本 3. 電腦	2.口頭報告3.活動報告	育】 涯 J3 覺察自己的能力與與趣。 涯 J4 了解自己的價值觀。	

				切通英參課團動隊神合與J-J-C22課英學培育。 個數積內語習養作的動積內語習養作	悉讀取字意文發 3-球文有廣中 3-析章敘點作 3-讀裁的章 4-提確單 6-參各動錯重技大義預及等 4-讀 2 2 2 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5								
Д	自我覺察	L4 How Do You Feel?	A1身心素質 與自我精進 B1符號運用 與溝通表達 C2人際關係 與團隊合作	英積學將至豐識種通 學學課富。學第 當學習堂個運習與 人用與, 人用與, 人用與,	1-IV-1 能聽 懂課堂中所 學的字詞。 1-IV-2 能聽 懂常用的教 室用語及日 常生活用 語。 1-IV-3 能聽	Ad-IV-1 國中 階段所學的 文法句型。 Ae-IV-6 簡易 故 事 的 背 景、人物,事 件和結局。 Ae-IV-7 敘述 者的觀點、態	1.能利用閱讀 及問題討論, 思考個性與情 緒。 2.能透過學習 活動,語表達 句型。 3.能和同學討	一、暖身活動: 1.教師請學生依學習單Part A 討論並回答問題。 2.遇到不會的單字,請學	1	1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦	1.□頭詢問 2.紙筆測驗 3.□頭報告 4.活動報告	【人權教育】 人 J4 了解平 等、正義的原 則,並在生活 中實踐。 人 J5 了解社 會上有不同的 群體和文化, 尊重並欣賞其	綜合活動領域

	 				1	1			
		進英語文學	懂基本或重	度、及寫作目	論、提出結論	生查閱字		差異。	
		習與溝通成	要句型的句	的。	並以簡易的英	典,或由老師		人 J6 正視社	
		效。	子。	Ae-IV-8 簡易	語表達。	造句解釋。		會中的各種歧	
		英-J-B1具備	1-IV-6 能聽	故事及短文	4.能透過主題	3.學生自願		視,並採取行	
		聽、說、讀、	懂簡易故事	的大意。	討論及分享,	或小組分享		動來關懷與保	
		寫英語文的	及短劇的主	B- IV -1 自	聆聽及尊重因	討論結果。		護弱勢。	
		基礎素養,	要內容。	己、家人及朋	人而異的審美			人 J9 認識教	
		在日常生活	1-IV-7 能辨	友的簡易描				育權、工作權	
		常見情境	識簡短說明	述。				與個人生涯發	
		中,能運用	或敘述的情	B-IV-6 圖片				展的關係。	
		所學字詞、	境及主旨。	描述。				【品德教育】	
		句型及肢體	2-IV-4 能以	B-IV-8 引導				品 J7 同理分	
		語言進行適	簡易的英語	式討論。				享與多元接	
		切合宜的溝	描述自己、家	S. And hill				納。	
		通與互動。	人及朋友。					1,1.1	
		英-J-C2積極	3-IV-9能了						
			解故事的主						
		課外英語文	要內容與情						
		團體學習活	節。						
		動,培養團	3-IV-10 能辨						
		隊合作精	識簡易故事						
		神。	的要素,如背						
		177	景、人物、事						
			件和結局。						
			3-IV-12 能熟						
			3-1V-12 能然 悉重要的閱						
			恋里安 的 阅 讀技巧,如擷						
			取大意、猜測						
			以八息·須州 字義·推敲文						
			于我·推 定 ·預 測後續						
			文意及情節						
			發展等。						
			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						
			章内容,了解						
			敘述者的觀						

间問 【人權教育】 綜合活動領域
削驗 人 J4 了解平
8 告 等、正義的原
B告 則,並在生活
中實踐。
人 J5 了解社
會上有不同的
群體和文化,
尊重並欣賞其
差異。
人 J6 正視社
會中的各種歧
視,並採取行
動來關懷與保
護弱勢。
人 J9 認識教
育權、工作權
與個人生涯發
展的關係。
【品德教育】
品 J7 同理分
III Er

	1	Ī	1	ı	1		ı	1	
		語言進行適	簡易的英語	式討論。		由 Part A 中		享與多元接	
		切合宜的溝	描述自己、家			的第二討論		納。	
		通與互動。	人及朋友。			題目及Part B			
		英-J-C2積極	3-IV-9 能了			中的第三討			
		參與課內及	解故事的主			論題目,教師			
		課外英語文	要内容與情			引導學生思			
		團體學習活	節。			考「美」的定			
		動,培養團	3-IV-10 能辨			義。			
		隊合作精	識簡易故事						
		神。	的要素,如背						
			景、人物、事						
			件和結局。						
			3-IV-12 能熟						
			悉重要的閱						
			讀技巧,如擷						
			取大意、猜測						
			字義、推敲文						
			意、預測後續						
			文意及情節						
			發展等。						
			3-IV-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						
			章内容,了解						
			叙述者的觀						
			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。						
			早。 4-IV-5 能依						
			提示寫出正						
			症小為正正 確達意的簡						
			唯差息的間 單句子。						
			6-IV-1 樂於						

	1	ı	1	1	1	ı	Г	Г	Г		1	Г		1
						參與課堂中								
						各類練習活								
	1					動,不畏犯								
						錯。								
						7-IV-1 能使								
						用英文字								
						典,配合上下								
						文找出適當								
						的字義。		. 41. 75. 10. 1. 107			. 221 919 00		From the data when W	
				A1身心素質	英-J-A1具備	1-Ⅳ-1 能聽	Ad-IV-1 國中	1.能透過主題	一、暖身活		1. 學習單	1.口頭詢問	【環境教育】	1.自然領域
				與自我精進	積極主動的	懂課堂中所	階段所學的	討論,分享自	動:		2. 繪本	2.紙筆測驗	環 J10 了解天	2.綜合活動領
				B1符號運用	學習態度,	學的字詞。	文法句型。	身生活經驗。	1.請各組學		3. 電腦	3.口頭報告	然災害對人類	域
				與溝通表達	將學習延伸	1-IV-2 能聽	B-IV-2 國中	2.能以簡易的	生於學習單			4.活動報告	生活、生命、	
				C2人際關係	至課堂外,	懂常用的教	階段所學字	英語參與課堂	Part A 寫出				社會發展與經	
				與團隊合作	豐富個人知	室用語及日	詞及句型的	討論,並以簡	兩種所知或				濟產業的衝	
					識。運用各	常生活用	生活溝通。	易的英語表	所經歷過的				擊。	
					種學習與溝	語。	B-IV-6 圖片	達。	天然災害,並				環 J11 了解天	
					通策略,精	1-IV-3 能聽	描述。	3.能藉由主題	寫下可能所				然災害的人為	
					進英語文學	懂基本或重	B-IV-8 引導	閱讀,練習句	經歷的感				影響因子。	
					習與溝通成	要句型的句	式討論。	型寫作及口頭	受:聽到的、				環 J12 認識不	
					效。	子。		分享。	看到的或感				同類型災害可	
					英-J-B1具備	1-IV-6 能聽			覺到的人、				能伴隨的危	
					聽、說、讀、	懂簡易故事			事、物。				險,學習適當	
					寫英語文的	及短劇的主			2.各組輪流				預防與避難行	
r		天然	L5		基礎素養,	要内容。			或自願分	1			為。	
+		災害	Fortunately,		在日常生活	1-IV-7 能辨			享,教師可將	1			【防災教育】	
			Unfortunately		常見情境	識簡短說明			學生的回應				防 J1 臺灣災	
					中,能運用	或敘述的情			的關鍵字寫				害的風險因	
					所學字詞、	境及主旨。			於黑板。				子包含社會、	
					句型及肢體	2-IV-4 能以							經濟、環境、	
					語言進行適	簡易的英語							土地利用…。	
					切合宜的溝	描述自己、家							防 J2 災害對	
					通與互動。	人及朋友。							臺灣社會及	
					英-J-C2積極	3-IV-9能了							生態環境的衝	
	1				參與課內及	解故事的主							擊。	
	1				課外英語文	要內容與情								
	1				團體學習活	節。								
	1				動,培養團	3-IV-10 能辨								
					隊合作精	識簡易故事								
					神。	的要素,如背								
	1					景、人物、事								
			1	1	1	件和結局。				1	Ì			Ì

	1		ı			ı	1							1
						3-IV-12 能熟								
						悉重要的閱								
						讀技巧,如擷								
						取大意、猜測								
						字義、推敲文								
						意、預測後續								
						文意及情節								
						發展等。								
						3-IV-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								
						章内容,了解								
						敘述者的觀								
						點、態度及寫								
						作目的。								
						3-IV-16 能閱								
						讀不同體								
						裁、不同主題								
						的簡易文								
						章。								
						4-IV-5 能依								
						提示寫出正								
						確達意的簡								
						單句子。								
						6-IV-1 樂於								
						參與課堂中								
						各類練習活								
						動,不畏犯								
						錯。								
						7-IV-1 能使								
						用英文字								
						典,配合上下								
						文找出適當								
						的字義。								
			L5	A1身心素質	英-J-A1具備	1-IV-1 能聽	Ad-IV-1 國中	1.能透過主題	二、小組閱讀		1. 學習單	1.口頭詢問	【環境教育】	1.自然領域
+		天然	Fortunately,	AI 牙心系頁 與自我精進	授-J-AI共佣 積極主動的	1-1V-1	階段所學的	1. 能 透 過 主 趣 討論 , 分 享 自	一·小組閱讀 及寫作:	1	1. 字音単 2. 繪本	1. 口頭調同 2. 紙筆測驗	環 J10 了解天	1.日然領域 2.綜合活動領
		災害	Unfortunately	_{興日払何進} B1 符 號 運 用	便 學習態度,	學的字詞。	文法句型。	的 m , 万字日 身生活經驗。	及為1F· 1.各組學生	1	2. 網本 3. 電腦	2.紙車測驗 3.口頭報告	塚 J10 J 群人 然災害對人類	4.綜百冶動視 域
			Omortunately	DI付航煙用	字首忠良,	字即于詞。	又太可至。	夕土 冶經觀。	1. 合組字生		ጋ. 电脑	ン. 山ی和百		以

The second second	1	I	1				T
與溝通表達 將學習延伸	1-IV-2 能聽	B-IV-2 國中				4.活動報告	生活、生命、
C2人際關係 至課堂外,	懂常用的教	階段所學字					社會發展與經
與團隊合作 豐富個人知	室用語及日	詞及句型的	討論,並以簡	天然災害介			濟產業的衝
識。運用各	常生活用	生活溝通。	易的英語表	紹短文:			撃。
種學習與溝	語。	B-IV-6 圖片	達。	(1)教師帶領			環 J11 了解天
通策略,精	1-IV-3 能聽	描述。	3.能藉由主題	學生朗誦 10			然災害的人為
進英語文學	懂基本或重	B-IV-8 引導	閱讀,練習句	個災害字			影響因子。
習與溝通成	要句型的句	式討論。	型寫作及口頭	彙,建議先不			環 J12 認識不
效。	子。		分享。	直譯中文,鼓			同類型災害可
英-J-B1具備	1-IV-6 能聽			勵學生在閱			能伴隨的危
聽、說、讀、	懂簡易故事			讀寫作過程			險,學習適當
寫英語文的	及短劇的主			先猜測。			預防與避難行
基礎素養,	要內容。			(2)請學生閱			為。
在日常生活	1-IV-7 能辨			讀各段落,並			【防災教育】
常見情境	識簡短說明			依圖或自我			防 J1 臺灣災
中,能運用	或敘述的情			編撰,使其該			害的風險因
所學字詞、	境及主旨。			段落符合圖			子包含社會、
句型及肢體	2-IV-4 能以			片情景或語			經濟、 環境、
語言進行適	簡易的英語			意通順,並將			土地利用…。
切合宜的溝	描述自己、家			認為的災害			防 J2 災害對
通與互動。	人及朋友。			名填寫於前			臺灣社會及
英-J-C2積極	3-IV-9 能了			方欄。			生態環境的衝
參與課內及	解故事的主			2.若時間充			擊。
課外英語文				裕,可由各組			
」				完成全篇			
動,培養團	3-IV-10 能辨			幅;或可彈性			
隊 合 作 精	識簡易故事			將各段落分			
神。	的要素,如背			配至各組。			
''	景、人物、事			三、綜合分			
	件和結局。			享:			
	3-IV-12 能熟			1.教師與學			
	悉重要的閱			生確認 10 個			
	讀技巧,如擷			災害字彙與			
	取大意、猜測						
	字義、推敲文						
	子莪、推敞又 意、預測後續			2.請各組輪 流分享寫作			
	文意及情節			的短句,並朗			
	發展等。			讀完整段			
	3-IV-14 能快			落。			
	速閱讀了解						
	文章重點,並						
	有效應用於		<u> </u>				

					康 汉胆								
					廣泛閱讀 中。								
					9-IV-15 能分								
					析及判斷文								
					章内容,了解								
					章 內吞 了 所								
					點、態度及寫								
					新·恕及及為 作目的。								
					3-IV-16 能閱								
					ラ-1V-10 配成 讀不同體								
					裁、不同主題								
					的簡易文								
					章。								
					 4-Ⅳ-5 能依								
					提示寫出正								
					確達意的簡								
					單句子。								
					- 6-IV-1 樂於								
					參與課堂中								
					各類練習活								
					動,不畏犯								
					錯。								
					7-IV-1 能使								
					用英文字								
					典,配合上下								
					文找出適當								
					的字義。								
			C3多元文化	英-J-C3具備	1-IV-3 能聽	C-IV-1 國內	1. 了解英語日	1. 複習上一		1. 網路影片	1. 口語練習	【多元文化教	語文領域-英
			與國際理解	基本的世界	懂基本或重	外節慶習	期的用法。	節課所學的		2. 短文	2. 小組互動	育】	語文、第二外
				觀,能以簡	要句型的句	俗。	2. 了解節日與	單字與句		3. 學習單	3. 短文朗讀	多 J5:了解及	國語文
				易英語介紹	子。	C-IV-2 國內	慶祝方式的關	型。		4. 電腦		尊重不同文化	
				國內外主要	2-IV-1 能說	外風土民	聯。	2. 閱讀學習				的習俗與禁	
				節慶習俗及	出課堂中所	情。	3. 能理解文字	單上的短				忌。	
	節日	Lesson 6		風土民情,	學的字詞。	C-IV-3 文化	中的資訊,並	文,並分組做				多 J6:分析不	
十二	簡介	Mother's Day		並加以比	8-IV-1 能以	習俗的了解	統整成連貫的	不同國家文	1			同群體的文化	
	刊月	wionici s Day		較、尊重、	簡易英語介	及尊重。	知識內容。	化的比較。				如何影響社會	
				接納。	紹國內主要	C-IV-4 基本	4. 將英語與生	3. 播放相關				與生活方式。	
					節慶習俗。	的世界觀。	活資訊連結,	的網路影				多 J7:探討我	
					8-IV-2 能以		增進英語使用	片。				族文化與他族	
					簡易英語介		機會。	4. 請學生與				文化的關聯	
					紹國外主要			組員一起完				性。	
					節慶習俗。			成學習單上]		

					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。			的題目,並上臺分享。					
十三	節日	Lesson 6 Mother's Day	C3多元文化 與國際理解	英-J-C3具備 基本, 英內內 國際 基本, 英內內 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個	1-IV-3 本型子·LV-1 上學·IV-3 上學·IV-1 上學·IV-1 美国國慶 2-IV-1 上學·IV-1 英国國慶 2-IV-1 英国國慶 3-IV-2 英外國民節, 。 8-IV-2 英外國民節, 。 8-IV-3 內情慶加 能語主俗能升及習以 了 解主 以介要。 3-IV-1 中華·IV-2 作为 2 。 第 3-IV-2 中華·IV-2 中華·IV-2 中華·IV-2 中華·IV-3 中	C-IV-1 國內 外節慶習 俗。 C-IV-2 國內 外風土民 情。 C-IV-3 文化 習俗尊重。 C-IV-4 基本 的世界觀。	1. 了用解之。 2. 废下。 2. 废下。 3. 作为,是不是不是,是不是不是,是不是,是不是,是不是,是不是,是不是,是,是,是,	1. 簡單型 2. 單文不化 3. 的 片 4. 組成的臺灣短組文。 關上並國比放影 學一對 1. 如 1.	1	1. 網路影片 2. 短文 3. 學習單 4. 電腦	1. 口語練習 2. 小組互動 3. 短文朗讀	【育】 9 尊的忌多同如與多族文性 9 万三个位数 15: 7 同學 16: 分的響方 15: 探與 解文则 15: 7 不俗 16: 2 分的響方 17: 14: 14: 14: 14: 14: 14: 14: 14: 14: 14	語文領域-英語文、第二外國語文
十四	複習 2	Review 2	A1身心素質 與自我精進 B1符號運用 與溝通表達 C2人際關係 與團隊合作	英-J-A1具備 積極主動的 學習態度, 將學習延伸 至課堂外, 豐富個人知	1-IV-1 能聽 懂課堂中所 學的字詞。 1-IV-2 能聽 懂常用的教 室用語及日	Ad-IV-1 國中 階段所學的 文法句型。 B-IV-2 國中 階段所學字 詞及句型的	透過複習前三 課的內容,學 會用英語表達 自身的想法。	1.複習前三 課的主題單 字與句型。 2.學生兩兩 分組,以口說 與訪問方式	1	1. 網路影片 2. 短文 3. 學習單 4. 電腦 5. 繪本	1.□頭詢問 2.□頭報告 3.活動報告	【多元文化教育】 多 J5:了解及 尊重不同文化 的習俗與禁 忌。	1.自然領域 2.綜合活動領 域 3.語文領域- 英語文、第二 外國語文

	 			ı				
		識。運用各	常生活用	生活溝通。	練習學習單		多 J6:分析不	
		種學習與溝	語。	B-IV-3 語言	的提問。		同群體的文化	
		通策略,精	1-IV-3 能聽	與非語言的			如何影響社會	
		進英語文學	懂基本或重	溝通策略(如			與生活方式。	
		習與溝通成	要句型的句	請求重述、手			多 J7:探討我	
		效。	子。	勢、表情			族文化與他族	
		英-J-B1具備	1-IV-6 能聽	等)。			文化的關聯	
		聽、說、讀、	懂簡易故事	B-IV-5 人、			性。	
		寫英語文的	及短劇的主	事、時、地、			【生涯規劃教	
		基礎素養,	要內容。	物的描述及			育】	
		在日常生活	1-IV-7 能辨	問答。			涯 J3 覺察自	
		常見情境	識簡短說明	B-IV-6 圖片			己的能力與興	
		中,能運用	或敘述的情	描述。			趣。	
		所學字詞、	境及主旨。	B-IV-8 引導			涯 J4 了解自	
		句型及肢體	2-IV-4 能以	式討論。			己的人格特質	
		語言進行適	簡易的英語				與價值觀。	
		切合宜的溝	描述自己、家				【環境教育】	
		通與互動。	人及朋友。				環 J10 了解天	
			3-IV-9 能了				然災害對人類	
			解故事的主				生活、生命、	
			要内容與情				社會發展與經	
			節。				濟產業的衝	
			3-IV-10 能辨				擊。	
			識簡易故事				環 J11 了解天	
			的要素,如背				然災害的人為	
			景、人物、事				影響因子。	
			件和結局。				環 J12 認識不	
			3-IV-12 能熟				同類型災害可	
			悉重要的閱				能伴隨的危	
			讀技巧,如擷				險,學習適當	
			取大意、猜測				預防與避難行	
			字義、推敲文				為。	
			意、預測後續				【防災教育】	
			文意及情節				防 J1 臺灣災	
			發展等。				害的風險因	
			3-IV-14 能快				子包含社會、	
			速閱讀了解				經濟、環境、	
			文章重點,並				土地利用…。	
			有效應用於				防 J2 災害對	
			廣泛閱讀				臺灣社會及	
			中。				生態環境的衝	
			3-IV-15 能分				擊。	
			- 1. 10 ML/J	l .	 			

					析及判斷文							【品德教育】	
					章内容,了解							品 J7 同理分	
					敘述者的觀							享與多元接	
					點、態度及寫							納。	
					作目的。							24.1	
					3-IV-16 能閱								
					讀不同體								
					裁、不同主題								
					的簡易文								
					章。								
					平 4-Ⅳ-5 能依								
					提示寫出正								
					確達意的簡								
					單句子。								
					4-IV-1 樂於								
					參與課堂中								
					各類練習活								
					動,不畏犯								
					錯。								
					7-IV-1 能使								
					用英文字								
					典,配合上下								
					文找出適當								
					的字義。								
					6-IV-2 主動								
					預習、複習並								
					將學習內容								
					作基本的整								
					理歸納。								
					7-IV-3 利用								
					語言及非語								
					言溝通策略								
					(如請求重								
					述、手勢、表								
					情等)提升溝								
					通效能。								
	 		A1身心素質	英-J-A1具備	1-IV-1 能聽	Ad-IV-1 國中	1.能利用閱讀	一、暖身活		1. 學習單	1.口頭詢問	【人權教育】	綜合活動領域
			與自我精進	積極主動的	懂課堂中所	階段所學的	及問題討論,	動:		2. 繪本	2.紙筆測驗	人 J4 了解平	
十五	了解	L7 The	B1 符號運用	學習態度,	學的字詞。	文法句型。	思考 feel 和	1.教師請學	1	3. 電腦	3.口頭報告	等、正義的原	
1 1	自己	Feelings Book	與溝通表達	將學習延伸	1-IV-2 能聽	Ae-IV-6 簡易	feel like °	生依學習單	1		4.活動報告	則,並在生活	
			C2人際關係	至課堂外,	懂常用的教	故事的背	2.能透過學習	Part A 討論				中實踐。	
			與團隊合作	豐富個人知	室用語及日	景、人物、事	活動,練習寫	並回答問				人 J5 了解社	

 		1		1	T	1	1	Г	
		識。運用各	常生活用	件和結局。	作及口語表達	題。		會上有不同的	
		種學習與溝	語。	Ae-IV-7 敘述	句型。	2.遇到不會		群體和文化,	
		通策略,精	1-IV-3 能聽	者的觀點、態	3.能和同學討	的單字,請學		尊重並欣賞其	
		進英語文學	懂基本或重	度、及寫作目	論、提出結論	生查閱字		差異。	
		習與溝通成	要句型的句	的。	並以簡易的英	典,或由老師		人 J6 正視社	
		效。	子。	Ae-IV-8 簡易	語表達。	造句解釋。		會中的各種歧	
		英-J-B1具備	1-IV-6 能聽	故事及短文	4.能透過主題	3.學生自願		視,並採取行	
		聽、說、讀、	懂簡易故事	的大意。	討論及分享,	或小組分享		動來關懷與保	
		寫英語文的	及短劇的主	B- IV -1 自		討論結果。		護弱勢。	
		基礎素養,	要內容。	己、家人及朋				人 J9 認識教	
		在日常生活	1-IV-7 能辨	友的簡易描	觀。			育權、工作權	
		常見情境	識簡短說明	並。				與個人生涯發	
		中,能運用	或敘述的情	B-IV-6 圖片				展的關係。	
		所學字詞、	境及主旨。	描述。				【品德教育】	
		句型及肢體	2-IV-4 能以	B-IV-8 引導				品 J7 同理分	
		語言進行適	簡易的英語	式討論。				享與多元接	
		切合宜的溝	描述自己、家	~ 4m 4 mm				納。	
		通與互動。	人及朋友。					24.1	
			3-IV-9能了						
		參與課內及	解故事的主						
		課外英語文	要內容與情						
		團體學習活	節。						
		動,培養團	3-IV-10 能辨						
		隊合作精	識簡易故事						
		神。	的要素,如背						
		174	景、人物、事						
			件和結局。						
			3-IV-12 能熟						
			3-1V-12 能烈 悉重要的閱						
			恋里安时 园 讀技巧,如擷						
			取大意、猜測						
			取八息·頒刷 字義·推敲文						
			子義、推敞又 意、預測後續						
			文意及情節						
			發展等。						
			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						

	ı	1				1				1	1		1
					析及判斷文								
					章内容,了解								
					敘述者的觀								
					點、態度及寫								
					作目的。								
					3-IV-16 能閱								
					讀不同體								
					裁、不同主題								
					的簡易文								
					章。								
					4-IV-5 能依								
					提示寫出正								
					確達意的簡								
					單句子。								
					6-IV-1 樂於 參與課堂中								
					各類練習活								
					動,不畏犯								
					錯。								
					7-IV-1 能使								
					用英文字								
					典,配合上下								
					文找出適當								
					的字義。								
			A1身心素質	英-J-A1具備	1-IV-1 能聽	Ad-IV-1 國中	1.能利用閱讀	一、閱讀討		1. 學習單	1.口頭詢問	【人權教育】	綜合活動領域
			與自我精進	積極主動的	懂課堂中所	階段所學的	及問題討論,	論:		2. 繪本	2.紙筆測驗	人 J4 了解平	
			B1符號運用	學習態度,	學的字詞。	文法句型。	思考 feel 和	1.教師於課		3. 電腦	3.口頭報告	等、正義的原	
			與溝通表達	將學習延伸	1-IV-2 能聽	Ae-IV-6 簡易	feel like °	前先用			4.活動報告	則,並在生活	
			C2 人 際 關 係	至課堂外,	懂常用的教	故事的背	2.能透過學習	Google 的搜				中實踐。	
			與團隊合作	豐富個人知	室用語及日	景、人物、事	活動,練習寫	尋圖片功				人 J5 了解社	
				識。運用各	常生活用	件和結局。	作及口語表達	能,將				會上有不同的	
				種學習與溝	語。	Ae-IV-7 敘述	句型。	Chantelle				群體和文化,	
1	了解	L7 The		通策略,精	1-IV-3 能聽	者的觀點、態	3.能和同學討	Brown Young	_			尊重並欣賞其	
十六	自己	Feelings Book		進英語文學	懂基本或重	度、及寫作目	論、提出結論	的照片存取	l			差異。	
		S		習與溝通成	要句型的句	的。	並以簡易的英	下來,並播放				人 J6 正視社	
				效。	子。	Ae-IV-8 簡易	語表達。	給學生觀				會中的各種歧	
				英-J-B1具備	1-IV-6 能聽	故事及短文	4.能透過主題	看。				視,並採取行	
				聽、說、讀、	懂簡易故事	的大意。	討論及分享,	2.請學生依				動來關懷與保	
1				寫英語文的	及短劇的主	B- IV -1 自	聆聽及尊重因	學習單 Part B				護弱勢。	
				基礎素養,	要內容。	己、家人及朋	人而異的審美	進行短文閱				人 J9 認識教	
				在日常生活	1-IV-7 能辨	友的簡易描	觀。	讀及討論。				育權、工作權	
1						及的問勿抽	進光	頭及討論。 3.學生各組					
		1		常見情境	識簡短說明	処。		5.学生合組				與個人生涯發	

1	 ı	1		I	I	1	T	1
		中,能運用	或敘述的情	B-IV-6 圖片	分享討論結		展的關係。	
		所學字詞、	境及主旨。	描述。	果。		【品德教育】	
		句型及肢體	2-IV-4 能以	B-IV-8 引導	二、總結:		品 J7 同理分	
		語言進行適	簡易的英語	式討論。	由 Part A 中		享與多元接	
		切合宜的溝	描述自己、家		的第二討論		納。	
		通與互動。	人及朋友。		題目及Part B			
		英-J-C2積極	3-IV-9 能了		中的第三討			
		參與課內及	解故事的主		論題目,教師			
		課外英語文	要内容與情		引導學生思			
		團體學習活	節。		考「美」的定			
		動,培養團	3-IV-10 能辨		義。			
		隊合作精	識簡易故事					
		神。	的要素,如背					
			景、人物、事					
			件和結局。					
			3-IV-12 能熟					
			悉重要的閱					
			讀技巧,如擷					
			取大意、猜測					
			字義、推敲文					
			意、預測後續					
			文意及情節					
			發展等。					
			3-IV-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					
			章内容,了解					
			敘述者的觀					
			點、態度及寫					
			作目的。					
			3-IV-16 能閱					
			讀不同體					
			裁、不同主題					
			的簡易文					
			章。					
			 4-IV-5 能依					
			提示寫出正					
			ルルかは止					1

					確達意的簡單分。 6-IV-1 樂於參類,不長期,不是對於一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個								
+t	野外求生	L8 Polar Bear Polar Bear What Do You Hear	AI 身心素質 與自我精進 BI 符號 運用 與溝通際 C2 人際 與團隊合作	英積學將至豐識種通進習效英聽寫基在常中所句語切通英參課團動隊J-極習學課富。學策英與。J	1-IV-1 懂學 1-IV-2 開始 1-IV-2 開始 1-IV-2 開始 1-IV-2 用語 1-IV-3 本型 1-IV-1 開館 1-IV-3 上 1-IV-3 上 1-IV-1 的 1-IV	Ad-IV-1 國中階段	身生活經驗。 2.能以簡易的	一動 1.生 Pam所天寫經受看覺事 2.或享學的於、:請於 A 所歷災可的聽的的物組願師與超習寫知過害能感到或人。輸分可與與超習寫知過害能感到或人。輸分可回字。	1	1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦 4. 繪本	1.口頭詢問 2.紙筆測驗 3.口頭報告 4.活動報告	【環J10 字 類 10 字	1.自然領域 2.綜合活動領域

1			1	1			1	1
		神。	的要素,如背					
			景、人物、事					
			件和結局。					
			3-IV-12 能熟					
			悉重要的閱					
			讀技巧,如擷					
			取大意、猜測					
			字義、推敲文					
			意、預測後續					
			文意及情節					
			發展等。					
			3-IV-14 能快					
			速閱讀了解					
			文章重點,並					
			有效應用於					
			ラス感用が 廣泛閱讀					
			中。					
			9-IV-15 能分					
			析及判斷文					
			章内容,了解					
			敘述者的觀					
			點、態度及寫					
			作目的。					
			3-IV-16 能閱					
			讀不同體					
			裁、不同主題					
			的簡易文					
			章。					
			4-IV-5 能依					
			提示寫出正					
			確達意的簡					
			單句子。					
			6-IV-1 樂於					
			參與課堂中					
			各類練習活					
			動,不畏犯					
			錯。					
			7-IV-1 能使					
			用英文字					
			典,配合上下					
			文找出適當					
			的字義。					
			Hリ丁 秋 🎽					

	 		1				ı	Ι	ı			1		
				A1身心素質	英-J-A1具備	1-IV-1 能聽	Ad-IV-1 國中	1.能透過主題			1. 學習單	1.口頭詢問	【環境教育】	1.自然領域
				與自我精進	積極主動的	懂課堂中所	階段所學的	討論,分享自	及寫作:		2. 繪本	2.紙筆測驗	環 J10 了解天	2.綜合活動領
				B1 符 號 運 用	學習態度,	學的字詞。	文法句型。	身生活經驗。	1.各組學生		3. 電腦	3.口頭報告	然災害對人類	域
				與溝通表達	將學習延伸	1-IV-2 能聽	B-IV-2 國中	2.能以簡易的			4. 繪本	4.活動報告	生活、生命、	
				C2 人 際 關 係	至課堂外,	懂常用的教	階段所學字	英語參與課堂	Part B—10大				社會發展與經	
				與團隊合作	豐富個人知	室用語及日	詞及句型的	討論,並以簡	天然災害介				濟產業的衝	
					識。運用各	常生活用	生活溝通。	易的英語表	紹短文:				擊。	
					種學習與溝	語。	B-IV-6 圖片	達。	(1)教師帶領				環 J11 了解天	
					通策略,精	1-IV-3 能聽	描述。	3.能藉由主題	學生朗誦 10				然災害的人為	
					進英語文學	懂基本或重	B-IV-8 引導	閱讀,練習句	個災害字				影響因子。	
					習與溝通成	要句型的句	式討論。	型寫作及口頭	彙,建議先不				環 J12 認識不	
					效。	子。		分享。	直譯中文,鼓				同類型災害可	
					英-J-B1具備	1-IV-6 能聽			勵學生在閱				能伴隨的危	
					聽、說、讀、	懂簡易故事			讀寫作過程				險,學習適當	
					寫英語文的	及短劇的主			先猜測。				預防與避難行	
					基礎素養,	要内容。			(2)請學生閱				為。	
					在日常生活	1-IV-7 能辨			讀各段落,並					
					常見情境	識簡短說明			依圖或自我					
					中,能運用	或敘述的情			編撰,使其該					
			L8 Polar Bear		所學字詞、	境及主旨。			段落符合圖					
十八		野外	Polar Bear		句型及肢體	2-IV-4 能以			片情景或語	1				
170		求生	What Do You		語言進行適	簡易的英語			意通順,並將	•				
			Hear		切合宜的溝	描述自己、家			認為的災害					
					通與互動。	人及朋友。			名填寫於前					
					英-J-C2積極	3-IV-9 能了			方欄。					
					參與課內及	解故事的主			2.若時間充					
					課外英語文	要内容與情			裕,可由各組					
					團體學習活	節。			完成全篇					
					動,培養團	3-IV-10 能辨			幅;或可彈性					
					隊合作精	識簡易故事			將各段落分					
					神。	的要素,如背			配至各組。					
						景、人物、事			三、綜合分					
						件和結局。			享:					
						3-IV-12 能熟			1.教師與學					
						悉重要的閱			生確認 10 個					
						讀技巧,如擷			災害字彙與					
						取大意、猜測			圖片配對。					
						字義、推敲文			2.請各組輪					
						意、預測後續			流分享寫作					
						文意及情節			的短句,並朗					
						發展等。			讀完整段					
						3-IV-14 能快			落。					

					速文有廣中3-IV-D内述、目V-T不簡。V-T達句IV-D内述、目V-不簡。V-T達句IV-D與類,。V-其配則 能斷了的及。能體主文 能出的。樂堂習畏 能字合適解並於 分文解觀寫 閱 題 依正簡 於中活犯 使 下當解並於								
					文找出適當 的字義。								
十九	禮儀規範	L9 Monster, Be Good	B1 符號 運用 與溝通表達	英-J-B1 第二基在常中所句語切通 具讀文養生情運詞肢行的 與 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五	3-IV-3 能看 懂標示。 5-IV-12 能看 世簡 標示。 5-IV-12 能通 中簡 觸質等語 時間 時間 時間 時間 時間 時間 時間 時間 時間 時間 時間 時間 時間	Ac-IV-3 常見 的生活用 語。 B-IV-5 人、 事、時、地、 物的描述及 問答。 D-IV-1 依綜 合資訊作合 理猜測。	1. 會用祈使句做出請求。 建議或命令。 2. 能了解公共場所的義。 3. 了解公共場所應注意的禮儀。	[句] 犯 對 對	1	1. 繪本 2. 學習單 3. 網路影片 4. 電腦	 分組討論 口頭報告 	【品德教育】 品 J1:溝通合 作與和諧人際 關係。 品 J2:重視群 體規範與榮 譽。	社會領域

								問,作為閱讀 繪 的 預 習。 3. 請學生並 組討論各組 持序課文中 dos and don'ts 的重要 班 句。					
=+	複習 3	Review 3	A1身自我然問題 與自我然問題選達 與解符 漢類 與媒 與 B1 B2 與 與 與 以 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大	英積學將至豐識種通進習效英系與力文的推經比內異的英聽寫基在常中J-極習學課富。學策英與。 J-統推,本關論由較外同了J-、英礎日見,AI主態習堂個運習略語溝 A2性演能訊係,訊,文有解BI說語素常 見能具動度延外人用與,文通 具理的釐息進並息對化初。 具讀文養生情運備的,伸,知各溝精學成 備解能清間行能的國的步 備、的,活境用	1-IV-5 簡韻內V-7 簡韻內V-7 簡說之 1-IV-8 高文容 1-IV-8 高史 2-IV-8 易之 1-IV-8 高史 2-IV-8 月 2-IV-8 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Ac-IV-3 Ac-IV-3 Ac-IV-3 B-IV-1 B-IV-1 B-IV-1 B-IV-1 B-IV-3 B-IV-1 B-IV-3 B-	透過複習前三課會自身的想法。	1.複習前三 課的與學生,以問題 到期題型。 2.學生,以問題, 到時間學習。 是一 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的	1	 1.學習單 2.網路資源 3.電腦 	1.□頭詢問 2.□頭報告 3.活動報告	【人等則中人會群尊差人會視動護人育與展【品享納【環然生社濟擊環人」、,實了上體重異了中,來弱了權個的品了與。環別災活會產。1/14 正並踐5 有和並。6 的並關勢9、人關德7 多 境10 害、發業教了義在。了不文欣 正各採懷。認工生係教同多 教了對生展數了育解的生 解同化賞 視種取與 識作涯。育理元 育解人命與的 解】平原活 社的,其 社歧行保 教權發 】分接 】天類、經衝 天	1.社會領域 2.綜合活動領域 3.自然領域

		所學字詞、	確達意的簡				然災害的人為	
		句型及肢體	單句子。				影響因子。	
		語言進行適	5-IV-8 能聽				環 J12 認識不	
		切合宜的溝	懂簡易故				同類型災害可	
		通與互動。	事,並能以簡				能伴隨的危	
		英-J-B2具備	單的字詞、句				險,學習適當	
		運用各類資	子記下要				預防與避難行	
		訊檢索工具	點。				為。	
		蒐集、整理	6-IV-1 樂於					
		英語文資料	參與課堂中					
		的能力,以	各類練習活					
		擴展學習素	動,不畏犯					
		材與範疇、	錯。					
		提升學習效	6-IV-5 主動					
		果,同時養	利用各種查					
		成資訊倫理	詢工具,以了					
		素養。	解所接觸的					
		英-J-C2積極	英語文資					
		參與課內及	訊。					
		課外英語文	6-IV-6 主動					
		團體學習活	從網路或其					
		動,培養團	他課外材					
		隊合作精	料,搜尋相關					
		神。	英語文資					
			源,並與教師					
			及同學分					
			享。					
			7-IV-1 能使					
			用英文字					
			典,配合上下					
			文找出適當					
			的字義。					

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第一學期 彈性學習課程

- 8、各年級彈性學習課程目標/核心素養與學習重點、評量(自由選取參考表填寫、上下學期合併為1檔上傳)
- 8-1 各年級普通教育之彈性學習課程內容符合「統整性主題/專題/議題探究課程」、「社團活動與技藝課程」、及「其他類課程」規範,並應經學校課發會審議通過。

<mark>參考表</mark>(一) 統整性 主題/專題/議題探究課程:同年級

課程名稱	七巧索瑪藝數	實施年級(班級組別)	八年級	教學節數	本學期共(21)節
彈性學習課程 類別	1.☑統整性(主題、專題、 2.□社團活動與技藝課程(3.□其他類課程 □本土語文/新住民語文	□社團活動□技藝	喜課程)]自治活動	カ□班級輔導□	□學生自主學習□領域補救教學
呼應學校背景、 課程願景及特色 發展	本校願景為「自主學習」 課程,發展創新、特色課	-			- -	向來訂定。本彈性課程擬透過跨域統整
核心素養	理及解決生活、生命問題 B1 符號運用與溝通表達 理他人,應用在日常生活	題。 : 具備理解及化 舌及工作上。 : : 具備友善的/	吏用語言、文字、數理、	肢體及藝	術等各種號達	思考素養,並能行動與反思,以有效處進行表達、溝通及互動,並能了解與同發展與人溝通協調、包容異己、社會參
課程目標	1.利用A4紙摺出七巧板 2.利用七巧板的教學設言 3.結合七巧板,將學習內	一安排,增進學				被概念的活化。

配合融入之領域 或議題

□國語文 □英語文 □本土語

☑數學 □社會 □自然科學 ☑藝術 □綜合活動

□健康與體育 □生活課程 □科技

□性別平等教育 □人權教育 □環境教育 □海洋教育 ☑品德教育
□生命教育 □法治教育 ☑科技教育 □資訊教育 □能源教育
□安全教育 □防災教育☑閱讀素養 □多元文化教育
□生涯規劃教育 □家庭教育 □原住民教育□戶外教育 □國際教育

課程架構

教學進度	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	評量方式	自編自選教材 /學習單
第1週	1	開學準備週 註冊、開學、 正式上課		介紹本學年課 程內容、課程目 標				
第 2 週	1	A4手作七巧板	s-I-1 進行辨認與描述之 活動。藉由七巧板 實際物體認識簡 單幾何形體,並連 結幾何概念。	能認識線與線、線 與與關在空間係與 重直關係和手作七 係。A4紙手角 長 板物件有直角 形、正方形及 平 邊形。 四邊形。	以操作活動完成七 巧板摺疊並辨認與 描述每一個物件的 平面圖形的幾何特 徵並做分類。	透過A4影印紙張分割並摺出七巧板的每一個物件圖形。	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	影音說明觀看或實 際操作教學
第3週	1	【說月觀月】星星 知我心	s-IV-15 運用七巧板之平行 四邊形進行平行 星動摺紙課程。	能以平行四邊形" 平行星動"結合校 本課程【說月觀月】 進行彰安主題課程	能操作平行四邊形的課程。	能完成平行四邊形 的摺紙。	動手操作 小組討論	學習單
第 4 週	1	數形之戀	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。	能熟練正、負數的 加減法運算。 配合七巧板建立數 與數之間的加減運 算	藉由學習單的設計 熟練整數的加減法 及絕對值的運算。	將七巧板組合成的 圖形拆解成整數及 絕對值的加減運 算,並計算出正確 答案。	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單
第 5 週	1	算了拼吧~	n-IV-2 理解負數之意義、符 號與在數線上的表	能熟練正、負數 的乘除法運算。 配合七巧板建立數	藉由學習單的設計 熟練整數的乘除法 及整數的四則運算。	將七巧板組合成 的圖形拆解成整數 及乘除與四則運	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單

			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。	與數之間的乘除運算。		算,並計算出正確 答案。		
第 6 週	1	指數拳	n-IV-3 理解非負整數次方 的指數和指數律,應 用於質因分解與科 學記號並能運用到 日常的生活情境解 決問題。	運用指數猜拳比大七 數	指數律: 以數字例表示「同 底數的乘法指數律」 (am×an=am+n、 (am)n=amn、 (a×b)n=an×bn,其中 m,n 為非負整數); 以數字例表示「同底 數的除法指數 律」 (am÷an=am-n,其 中 m≥n 且 m,n 為 非負整數)。	分組進行指數律的 解題並分工合作找 出相對應的七巧板 再組合成規定的幾 何圖形。	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單
第7週	1	第一次段考		複習			1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單
第 8 週	1	我的無限大	n-IV-3理解非負整數次方的指數和指數律,應用於質因數分解與科學記號,並能運用到日常生活的情境解決問題。	1.了解科學記號的 表示法。 2.理解及熟練科學 記號的運算。 3.解決科學記號的 應用。	1.科學記號的認識。 2. 科學記號的運算。 3.科學記號的應用。	1. 能將日常生活中的大數與小數表示成科學記號。 2.利用科學記號表示法進行運算及應用。	1.口頭回答 2.動手操作 3.小組討論	學習單
第 9 週	1	巧拼大挑戰	認識線與線、線與平 面在空間中的垂直 關係和平行關係	1.能夠熟練運用平 行與垂直 的性 質解決問題。 2.了解長方形 或其他特殊圖形的 性質	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	1.閱讀理解(學習 單)。 2.完成七巧板學習 單。	能在最短時間內 完成的祖別分數 最高。	學習單

					直與平行關係			
第 10 週	1	因果關係	理解因數、倍數、質數、最大公因數 、最小公倍數並熟練 其計算	1.能充分了解因數 倍數並加以計算 2.能快速判斷質數 與合數	1.質數與合數的意 義:質數的篩法 2.質因數分解的標準 分解式,並能用於 因數與倍數的問 題	1.閱讀理解(學習 單)。 2.完成七巧板學習 單。	能在最短時間內 完成的組別分數 最高。	學習單
第 11 週	1	神龍大俠的試煉	理解因數、倍數、質數、最大公因數、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。	1.質因數分解法與 短除 法。兩數互 質。運用到分數 約分與通分。 2.配合七巧板建立 數形之間的對應關 係。	藉由學習單的設計 熟練找出兩數之間 的最大公因數與最 小公倍數。	1.閱讀理解。 2.選出, 數學公數 2.選上, 數學公數 3.能 數學公數 3.能 數學公數 3.能 數學 4.依 數學 4.依 數 數學 4.依 數 數 學 4.依 數 對 生 生 生 生 生 生 生 生 生 生 生 生 等 等 等 等 等 等 等	1.完成學習單的時間。 2.限定時間內學 習單提問的完成 度。	學習單
第 12 週	1	【彰安Birthday】	利用七巧板組合成 與學校相關的圖形	將數學彈性課程融 入學校活動	利用七巧板組合成 與學校或祝賀生日 相關的圖形	利用七巧板拼組圖 案並寫下彰安國中 生日祝福語。	1.動手操作2.小組討論	學習單
第 13 週	1	我是誰?	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。	1.熟練正、負數的 乘除法運算。 2.藉由運算結果, 尋找配對七巧板相 同數字。	N-7-3 負數與數的四則混 合運算(含分數、小 數)	1.能正確計算出分數的加減運算。 2.按照順序排列 出正確得圖案。	1.完成學習單時 間 2.七巧板所拚出 圖形	學習單
第 14 週	1	第二次段考		複習			1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單
第 15 週	1	分分合合	n-IV-2 理解負數之意義、符	1.熟練正、負數的	1.能正確解讀正負	1.分數的乘除運算	1.最後檢視各組	1.學習單

			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。	乘除法運算。 2.藉由運算結果, 尋找配對七巧板相 同數字。 3.配對成對的七巧 板數字,拼接成一 特定圖形。	數,及乘除的基礎運算。 2.再加入分配律、括 號的分數四則運算。	由簡入難,再加等度的配裡則運動,再加等度的與長依難易度的與長依難易度,在公司的時間, 在公司的時間, 在公司的時間, 在公司的 在 在 在 在 在 在 在 在 在 在 在 在 在 在 在 在 在 在 在	的答對題數 對組別。 2.在七巧板配對 過程中,針配對無 法配對需相 五員票 人 知 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五	2.組長依程度分配 學習單的內容給相 關的組員
第 16 週	1	雷切七巧板	利用木頭雷切出七 巧板。	利用雷切七角板融 入課程。	利用木製雷切七角 板,配合學習單設計 融入課程。	讓學生使用 123Design軟體,製 做出木製七巧板。	1.動手操作 2.小組討論	成品分享
第 17 週	1	【歲末感恩】 全班大拼貼	s-IV-8 理解特殊三角形(如 正三角形三角形三角形。 直角是形。 等所、直邊形、平 等形、 邊形、 。 邊形、 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	1.繪製七巧板物件 有直角三角形、正 方形及平行四邊 形。 2.多元評量學生的 學習成就。	藉由拼貼過程,加深 對七巧板物件的幾 何性質。以及了解線 與線、線與平面在空 間中的垂直關係和 平行關係。	並剪下。	1.動手操作 2.小組討論 3.小組報告	成品分享
第 18 週	1	數字貓	a-IV-1 理解並應用符號及 文字敘述表達概 念、運算、推理及證 明。	1.能應用符號及文字進行一次式的化簡。 2.化簡後的算式進行排列,並結合 巧板完成工作指	A-7-1代數符號:以代數符號表徵交換律、分配律、結合律; 一次式的化簡及同類項;以符號記錄生活中的情境問題。	1.運用符號及文字 進行一次式的化簡 2.結合七巧板的排 列完成學習單	分組進行運算式 的化簡,再依學 習單完成教師指 派的拼圖。	學習單數字貓
第 19 週	1	彩色七巧板	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。	1、利用123Design 軟體,讓學生瞭解 線與線、線與平面 在空間的關係。 2、觀察線與線、線 與平面在空間上的 轉動視角的不同。	1.讓同學先瞭解平面 的七巧板,最後由繪 製直線成平面,轉換 成立體的圖形。 2.藉由立體七巧板於 立體空間上排列 組合成一自由圖	1.先介紹七巧板先 備知識,再介紹 線、平面在空間上 上的不同。 2.利用 123Design 軟體,繪製七巧板 基本形體,由平面	1.設計多組七巧 板的圖案,讓同 學在3D軟體上拼 接。 2、在拼接的過程 中,讓同學體會 平面與3D空間	1.學習單 2.利用 123Design 軟體來驗證同學於 空間上的完成度。

					案。	轉成立體的反差, 更能讓同學學習 3D的基本概念。	上處理方式的差 異性。	
第 20 週	1	巧繪妙說	a-IV-2 理解一元次方程式 及其的意義, 能以 等量公與移項法則 求和驗算	1.能熟練一元一次 方程式的求解 2.熟悉mod運算 3.結合七巧板增加 求解後的創意發揮	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。	1.進行一元一次方程式的求解 2.求解後配對取得 七巧板進行拼貼圖 形、彩繪及愛與感 思故事發表	1.動手操作 2.小組討論 3 小組報告	學習單
第 21 週	1	第三次段考		複習			1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單

註:行列太多或不足,請自行增刪。

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第 二 學期 彈性學習課程

- 8、各年級彈性學習課程目標/核心素養與學習重點、評量(自由選取參考表填寫、上下學期合併為1檔上傳)
- 8-1 各年級普通教育之彈性學習課程內容符合「統整性主題/專題/議題探究課程」、「社團活動與技藝課程」、及「其他類課程」規範,並應經學校課發會審議通過。

参考表(一) 統整性 主題/專題/議題探究課程:同年級

課程名稱	七巧索瑪藝數	實施年級(班級組別)	八年級	教學 節數	本學期共(20)節
彈性學習課程 類別	1.☑統整性(主題、專題、 2.□社團活動與技藝課程(□ 3.□其他類課程 □本上語文/新住民語文	□社團活動□技藝]自治活動	動□班級輔導□學生自主學習□領域補救教學
呼應學校背景、 課程願景及特色 發展	本校願景為「自主學習」 課程,發展創新、特色課	-	-		卓越」五個面向來訂定。本彈性課程擬透過跨域統整 隻。
核心素養	決生活、生命問題。 B2具備善用科技、資訊與 關係。	4各類媒體之能力	,培養相關倫理及媒體語	找讀的素 養	與後設思考素養,並能行動與反思,以有效處理及解養,俾能分析、思辨、批判人與科技、資訊及媒體之係,並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服
課程目標	1.利用色紙摺出索瑪立方 2.利用索瑪立方塊的教學 3.結合索瑪立方塊,將學	設計安排,增進學	學生團隊合作的氛圍。		

配合融入之意	領域	□國語文 □英語> ☑ 數學 □社會 □健康與體育	□自然科學 🔽	【藝術 □綜合活動 】科技		□生命教育 □安全教育		科技教育 □資訊教 閱讀素養 □多元文	女育 □能源教育 [化教育
				課程架	兴構				
教學進度	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習內容(校訂)	學習	目標	學習活動	評量方式	自編自選教材 /學習單
第 1 週	1	開學準備週 註冊、開學、 正式上課		介紹本學期課程 內容、課程目 標。					
第 2 週	1	製作索瑪立方塊	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。	藉由索瑪立方塊 的立體圖形加學 生對三視圖的概 念理解。	能由索瑪」 立體圖形 圖或由三花 別出立體區	畫 出三視 見圖能判	利用木板組合出 索瑪立方塊七個 單元,並由實際觀 察加深學生對三 視圖的理解。	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單
第 3 週	1	【說月觀月】	S-5-3扇形:扇形的 定義。「圓心角」。 扇形可視為圓的一 部分。將扇形與分 數結合(幾分之幾 圓)。能畫出指定扇 形。	利用索瑪立方塊 堆疊出與月相關 的立體圖形。	藉由索瑪」 了解與圓木 何圖形。		能以索瑪立方塊 為工具,推疊出與 月的形狀相關的 立體圖形。	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單
第 4 週	1	要分還是要合?	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	利用索瑪方塊上的數字代式, 來 不 與 其 , 來 來 則 選 項 我 法 公	透代數學差的公司	战正負 分配律, 平方和及 译平方差	1.熟練和的平 方、差的平方、平 方差公式。 2.以生活實例讓 學生熟練乘法公 式的運用。	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.作業繳交	學習單

第 5 週	1	索瑪加減	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	認識多項式及相關名詞,並熟練 多項式的加減運 算。	熟練多項式的概念及加減運算。	透過索瑪立方塊 的學習單,加深學 生對多項式的理 解及加減運算。	1.學習單 2.小組討論 3.口頭回答	學習單
第6週	1	乘除對對碰	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。	認識多項式及相關名詞,並熟練多項式的乘法運算。	1.能以横式或直式 做多項式的乘法。 2.能以長除法進行 多項式的除法。	1.說運。 明算的 等到項。 到項等 到項。 到項。 到項。 到項。 到項。 到項的 項的 項的 項的 項的 項的 項的 項的 項的 項的	1.紙筆測驗 2.口頭回答(課 本的隨堂練習) 3.資料蒐集 4.作業繳交	學習單
第7週	1	第一次段考		複習			1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單
第 8 週	1	索瑪平方	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。	二次方根的意義 與二次方根的近 似值。	1.能認識根式的表示。 2.了解二次方根的 意義。	1.閱讀理解。 2.依數字答案轉 變成配對之索瑪 立方塊單元,並組 合出正確圖案。	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單
第9週	1	想像空間	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	認識二次方根的 意義及根式的化 簡及四則運算。 並藉由索瑪立方	1.能認識根式的表示。 2.能進行根式的乘 法且理解最簡根式	1.閱讀理解。 2.選定可用數學 知識-根式化簡 與根式的運算。	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單

			常生活的情境解決問題。	塊融入根式的運 算進行數學遊戲 進而達到學習的 目標。	的意義並能運用標準分解式將根式化簡。 3.能進行根式的除法。	3.依數字答案轉變成配對之索瑪 立方塊單元,並組 合出正確圖案。		
第 10 週	1	最完美的距離	理解立體圖形與畢 氏定理的關係,並 能應用於數學題日 常生活的問題。	理解畢氏定理並 結合索碼立方體 完成最完美距離 的運算	1.能組合學習單上 索碼立方體。 2.運用畢氏定理求 得學習單上最完美 的距離解	運用操作教具並 結合畢氏定理完 成學習單任務。	動手操作 分組發表 學習單	學習單
第 11 週	1	【孺慕傳愛】	s-IV-8 理解特殊 三角等(與一個學術學 一個學術學 一個學術學 一個學術 一個學術 一個學術 一個學術 一個	配合彰安主題課 程母親節,塊製 方塊 製 恩有 關的立體圖形。	察覺基問理解, 整質 整質 整質 等 等 等 等 等 等 等 等 等 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的	程母親節,運用索 瑪立方塊製作與	1.動手操作 2.小組討論	成品分享
第 12 週	1	【薪火相傳】	認識線與線、線與平面在立體空間中的垂直關係和平行關係。	1.認識線與線、線 與平面在立體空 間中的垂直關係 和平行關係。 2.表達與認識自 己。	1.讓同學先瞭解索 瑪立方塊。 2.藉由拼出立體圖 形建立空間概念。	1.製作索瑪立方 塊。 2.用索瑪立方塊 排出代表立體圖 形並以文字說明。	1.動手操作 2.索瑪立方塊	自編學習單
第 13 週	1	雷切索瑪立方塊	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。	以操作活動 生活 电子 电 电 电 电 电 电 是 要 的 电 重 索 地 體 間 更 的 平	能由索瑪立方塊的 立體圖形畫出三視 圖或由三視圖能判 別出立體圖形。		1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單

				關係,及檢查面 與面的平行與垂 直關係。				
第 14 週	1	第二次段考		複習			1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	
第 15 週	1	最完美的距離	理解立體圖形與畢 氏定理的關係,並 能應用於數學題日 常生活的問題。	理解畢氏定理並 結合索碼立方體 完成最完美距離 的運算	1.能組合學習單上 索碼立方體。 2.運用畢氏定理求 得學習單上最完美 的距離解	運用操作教具並 結合畢氏定理完 成學習單任務。	動手操作 分組發表 學習單	學習單
第 16 週	1	雷切索瑪立方塊	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。	利用木塊 馬立體 大塊 電,形 有 力 體 上 體 是 上 體 是 是 過 是 是 過 是 是 過 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	能由索瑪立方塊的 立體圖形畫出三視 圖或由三視圖能判 別出立體圖形。		1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單
第 17 週	1	生活中的索瑪	s-IV-4 理解平面圖形全等 的意義、統轉 學子 射後 學子 發	理解生面 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	理解平面圖形全等 的意義、旋轉、 解平移、旋轉、 對後仍保持全等 並能應用於解決幾 何與日常生活的問 題。	2.選定可用數學	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單

第 18 週	1	大家來找碴	s-IV-4 理解平面圖形全等 的意義,知道圖形 經平移、旋轉、鏡 射後仍保持全等,	理解線對稱的意 義和線對稱圖形 的幾何性質, 能應用於解決幾 何與日常生活的 問題。	理解平面圖形全等 的意義、旋轉 解平移仍保持全等 射後仍保持全等, 並能應用於解決幾 何與日常生活的問 題。	拼裝索瑪立方塊	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單
第 19 週	1	左方右圓	s-IV-13 理解直 尺、圓規操作過程 的敘述,並應用於 尺規作圖。	理解直尺、圓規 操作過程的敘 述,並應用於尺 規作圖。	能了解尺規作圖的 定義,即是利用直 尺(沒有刻度)、 圓規製作圖形。	用尺規作圖複製 一立體圖形(索瑪 立方塊)。	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單
第 20 週	1	第三次段考 結業式	評量				1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	

註:行列太多或不足,請自行增刪。

彰安國中111學年度第1學期 八年級自然領域 彈性學習課程 科學漫遊(二)(校訂課程)

課程名稱	科學漫遊	實施年級 (班級組別)	八年級	教學 節數	本學期共(21)節
彈性學習課程 四類規範	資優類:□創造力 □ 其他類:□藝術才能班 4.□其他類課程	《□社團活動□ 持殊需求課程計]社會技巧□學習]領導才能□情認 專門課程□體習	技藝課程) 畫請統一上傳至第 12 項 習策略□職業教育□溝通 意發展□獨立研究或專長 育班專門課程	訓練□點 領域	字□定向行動□功能性動作訓練□輔助科技運用 台活動□班級輔導□學生自主學習□領域補救教學
設計理念	科學動手做,透過探究活 題,體驗透過科學解決問		固科學家的歷程。並透過	1活動了解	科學在日常生活上的應用,學習與同儕合作解決問
呼應學校背景、 課程願景及特色 發展	適性揚才、多元展能,開	發學生的潛能	,以提升學生學習興趣、	鼓勵適性	發展,落實學校本位及特色課程。
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	資源,規劃自然科學探究	經驗中找出問題 活動。	題,並能根據問題特性、		素,善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備與掘科學相關知識的能力。
課程目標	1. 讓學生透過有趣的實驗 2. 讓學生以有趣的實驗了 3. 了解分層溶液的配 3. 了解數學生了解 4. 讓學生了解聲音產生的 5. 讓學生了解原理 6. 了解共振的定律及的 6. 認識針定律及的 8. 認納子空投影 9. 介紹浮空投影	解水溶液 法 條件	量的概念		

	10. 認識平面鏡、凸面鏡與凹面鏡 11. 了解折射的原理 12. 認識光的色散,光的三原色 13. 能回答自製溫度計時的溫度變化 14. 能描述熱量的定義	
	15. 認識比熱 16. 知道熱有對流、傳導、輻射等現象	
	17. 認識水的三態	
	18 了解吸熱及放熱反應	
	19. 認識元素及化合物	
	20. 能熟記元素週期表	
配合融入之領域或議題	□國語文 □英語文 □本土語 □數學 □社會 ■自然科學 □藝術 ■綜合活動 □健康與體育 □生活課程 □科技	□性別平等教育□人權教育□生命教育□法治教育■科技教育□資訊教育□能源教育■安全教育□防災教育■閱讀素養□多元文化教育□生涯規劃教育□家庭教育□原住民教育□户外教育□國際教育
表現任務	 行為觀察 口語表達 口頭發表 實驗操作 文本評量 認知表現 文字或圖像表達 展演表現 	

			課程架	 構			
節 数	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	評量方式	自編自選教材 /學習單
1	準備週						
1	溶液概念說明	tr-IV-知所象並,識的論C-IV-的到現,聯知點-IV-的例子,度或看I-I的現I-V學威誌的疑論且V-I的到現,聯知點-IV-自念類抱,報法V-計的V-發威誌的疑論且V-I 識觀及推進來正1然,的持並告或2論樂1現的的解的的可1 識能正察實論而解確能科對科合對,解透,趣對的解報釋態證信能正將確到驗出運釋性依學自學理他提釋過分。於報釋導)度據賴將確別的的數其用自。據知己數的人出。與享有導(或,,是。所的習連自 的得 已識蒐 懷的自 同科 關,如書抱佑 習連自 的得	Jb-IV-4 溶液的概 念及重百分點的 表示法 (ppm)。	1 從生活中常見溶液,認識溶液的組成。	1. 以日常生活中常,不不容液,不不容液,不不容,不不容,不不容,不不不不不不不不不不不不不不不不	1. 觀察 2. 口頭詢問	
1	į	教學單元名稱 準備週	本	學習表現 (校訂或相關領域) 學習內容(校訂) 準備週 本備週	學習表現 (校訂或相關領域) 學習內容(校訂) 學習目標 花一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,並推論可以用習已 論點的正確性。 tc-IV-1 能依據已 知納與學數人數的科學數數 據,抱持合理的懷疑 態度度,如對自己 就與自己 的看法或報告,提出自己 的看法或報告,與分別 和計V-2 透過與同 倚的討論,分享科學 發現的樂趣。 ah-IV-1 對於有關 科學發明的樂趣。 ah-IV-1 對於有關 科學發明的解釋(如報 章雜態的報導或書 本上的解釋),能抱 持懷疑的態度人,評估 其推論的智德提是 充力且可信賴所習 得的知識正確的連	學習表現 (校訂或相關領域) 學習內容(校訂) 學習目標 學習活動 學習活動 學習活動 學習活動 學習活動 學習活動 學習活動 本情週 「本面 (校訂或相關領域) 「本面 (校訂或相關領域) 「本面 (於可數 (於可數 (於可數 (於可數 (於可數 (於可數 (於可數 (於可數	學習人名稱 學習表現 (校訂或相關領域) 學習內容(校訂) 學習目標 學習活動 評量方式 準備週 Tr-IV-I 能將所習

小田名刀扇以刺			1
然現象及實驗數			
據,並推論出其中的			
關聯,進而運用習得			
的知識來解釋自己			
論點的正確性。			
tm-IV-1 能從實驗			
過程、合作討論中理			
解較複雜的自然界			
模型,並能評估不同			
模型的優點和限			
制,進能應用在後續			
的科學理解或生活。			
pe-IV-1 能辨明多			
個自變項、應變項並			
計劃適當次數的測			
試、預測活動的可能			
結果。在教師或教科			
書的指導或說明			
下,能了解探究的計			
畫,並進而能根據問			
題特性、資源(如設			
備、時間)等因素,			
規劃具有可信度(如			
多次測量等)的探究			
活動。			
pe-IV-2 能正確安			
全操作適合學習階			
段的物品、器材儀			
器、科技設備與資			
源。能進行客觀的質			
性觀測或數值量冊			
並詳實記錄。			
pa-IV-2 能運用科			
學原理、思考智能、			
數學等方法,從(所			
得的)資訊或數據,			
14 114 / 2K MATCH XC 4/2K		1	

71 1) 47 4W 24 -17 44		
形成解釋、發現新		
知、獲知因果關係、		
解決問題或是發現		
新的問題。並能將自		
己的探究結果和同		
學的結果或其他相		
關的資訊比較對		
照,相互檢核,確認		
 結果。		
pc-IV-2 能利用口		
語、影像(如攝影、		
錄影)、文字與圖		
案、繪圖或實物、科		
學名詞、數學公式、		
模型或經教師認可		
後以報告或新媒體		
形式表達完整之探		
究過程、發現與成		
果、價值、限制和主		
張等。視需要,並能		
摘要描述主要過		
程、發現和可能的運		
用。		
ai-IV-1 動手實作		
解決問題或驗證自		
己想法,而獲得成就		
感。		
ai-IV-3 透過所學		
到的科學知識和科		
學探索的各種方		
法,解釋自然現象發		
生的原因,建立科學		
學習的自信心。		
ah-IV-2 應用所學		
到的科學知識與科		
學探究方法,幫助自		
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		

小口名刀党队刺		1	<u> </u>	
然現象及實驗數				
據,並推論出其中的				
關聯,進而運用習得				
的知識來解釋自己				
論點的正確性。				
tm-IV-1 能從實驗				
過程、合作討論中理				
解較複雜的自然界				
模型,並能評估不同				
模型的優點和限				
制,進能應用在後續				
的科學理解或生活。				
pe-IV-1 能辨明多				
個自變項、應變項並				
計劃適當次數的測				
試、預測活動的可能				
結果。在教師或教科				
書的指導或說明				
下,能了解探究的計				
畫,並進而能根據問				
題特性、資源(如設				
備、時間)等因素,				
規劃具有可信度(如				
多次測量等)的探究				
活動。				
pe-IV-2 能正確安				
全操作適合學習階				
段的物品、器材儀				
器、科技設備與資				
源。能進行客觀的質				
性觀測或數值量冊				
並詳實記錄。				
pa-IV-2 能運用科				
學原理、思考智能、				
數學等方法,從(所				
得的)資訊或數據,				
14 114 / 24 mar/4 xx 4/24	1	1	l	

71 1) 47 4W 24 -17 44		
形成解釋、發現新		
知、獲知因果關係、		
解決問題或是發現		
新的問題。並能將自		
己的探究結果和同		
學的結果或其他相		
關的資訊比較對		
照,相互檢核,確認		
 結果。		
pc-IV-2 能利用口		
語、影像(如攝影、		
錄影)、文字與圖		
案、繪圖或實物、科		
學名詞、數學公式、		
模型或經教師認可		
後以報告或新媒體		
形式表達完整之探		
究過程、發現與成		
果、價值、限制和主		
張等。視需要,並能		
摘要描述主要過		
程、發現和可能的運		
用。		
ai-IV-1 動手實作		
解決問題或驗證自		
己想法,而獲得成就		
感。		
ai-IV-3 透過所學		
到的科學知識和科		
學探索的各種方		
法,解釋自然現象發		
生的原因,建立科學		
學習的自信心。		
ah-IV-2 應用所學		
到的科學知識與科		
學探究方法,幫助自		
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		

第四週	1	試管中的彩虹(二)	己做IV-1 電n-IV-1 與 出量 與 與 是 與 是 與 是 是 於 是 是 於 是 是 於 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	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)。	1. 能依據濃度表示檢 據識所標。 度高品示, 度所 實施 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於	1.百分的2.溶液下形度出質濃度義達稱在對的同解質、與飽為定相飽,度的無量調法狀飽溶溶溶而概重積分。態和劑質液介為量百點 的溶 所濃紹。	1. 觀察 2. 口實驗操作 4. 實驗觀察	
			與概分, 與概分, 自學學的懷 ,對科子理他是 ,數 ,數 ,數 ,數 ,數 ,數 ,數 ,數 ,數 ,數		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	度出3.說度度外質相溶配明,、,本同解合物質了劑受制度,與人們有關於一個人們的實質學學的人們,與一個人們的實質學學學,與一個人們,與一個人們可能與一個人們可能與一個人們可能,可以可以一個人們可能,可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可		
			章雜誌的報導或書 本上的解釋),能把 持懷疑的態據是否 充分且可信賴。 tr-IV-1 能將所習 得的知識案到的自					

小田名刀扇叭 —	1		
然現象及實驗數			
據,並推論出其中的			
關聯,進而運用習得			
的知識來解釋自己			
論點的正確性。			
tm-IV-1 能從實驗			
過程、合作討論中理			
解較複雜的自然界			
模型,並能評估不同			
模型的優點和限			
制,進能應用在後續			
的科學理解或生活。			
pe-IV-1 能辨明多			
個自變項、應變項並			
計劃適當次數的測			
試、預測活動的可能			
結果。在教師或教科			
書的指導或說明			
下,能了解探究的計			
畫,並進而能根據問			
題特性、資源(如設			
備、時間)等因素,			
規劃具有可信度(如			
多次測量等)的探究			
活動。			
pe-IV-2 能正確安			
全操作適合學習階			
段的物品、器材儀			
器、科技設備與資			
源。能進行客觀的質			
性觀測或數值量冊			
並詳實記錄。			
pa-IV-2 能運用科			
學原理、思考智能、			
數學等方法,從(所			
得的)資訊或數據,			
14 114 / 25 marry XXXIII		1	1

71 1) 47 4W 24 -17 44		
形成解釋、發現新		
知、獲知因果關係、		
解決問題或是發現		
新的問題。並能將自		
己的探究結果和同		
學的結果或其他相		
關的資訊比較對		
照,相互檢核,確認		
 結果。		
pc-IV-2 能利用口		
語、影像(如攝影、		
錄影)、文字與圖		
案、繪圖或實物、科		
學名詞、數學公式、		
模型或經教師認可		
後以報告或新媒體		
形式表達完整之探		
究過程、發現與成		
果、價值、限制和主		
張等。視需要,並能		
摘要描述主要過		
程、發現和可能的運		
用。		
ai-IV-1 動手實作		
解決問題或驗證自		
己想法,而獲得成就		
感。		
ai-IV-3 透過所學		
到的科學知識和科		
學探索的各種方		
法,解釋自然現象發		
生的原因,建立科學		
學習的自信心。		
ah-IV-2 應用所學		
到的科學知識與科		
學探究方法,幫助自		
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		

		T	つかり 日ガ ロコニー					1
			己做出最佳的決定。					
			an-IV-1 察覺到科					
			學的觀察、測量和方					
			法是否具有正當					
			性,是受到社會共同					
			建構的標準所規範。					
第五週	1	鹽之有理(混合	tr-IV-1 能將所習	Ab-IV-4 物質依是	1. 能進行食鹽水分	1. 透過混合物的分	1. 觀察	
		物的分離之一)	得的知識正確的連	否可用物理方法分	離實驗操作,並了	離實驗,請學生由	2. 口頭詢問	
		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	結到所觀察到的自	離,可分為純物質	解可利用純物質	實驗中嘗試比較純	3. 實驗操作	
			然現象及實驗數	和混合物。	的特性不同來分	物質與混合物有哪	4. 實驗觀察	
			據,並推論出其中的	Ca-IV-1 實驗分離	離混合物。	些異同,老師再引		
			關聯,進而運用習得	混合物:結晶法、	2. 認識結晶法、過濾	入純物質與混合物		
			的知識來解釋自己	過濾法與簡易濾紙	法的原理,並能討	概念,且再舉其他		
			論點的正確性。	色層分析法。	論說明原理在生 活中的應用。	例子說明,並做總		
			tm-IV-1 能從實驗		3. 從探究活動中認	結。		
			過程、合作討論中理		in : 战	2. 可舉多種純物質		
			解較複雜的自然界		W (1) 1/1 / 1/1 / 1/2	與混合物,讓學生		
			模型,並能評估不同			嘗試加以分類,並		
			模型的優點和限			要求學生說明分類		
			制,進能應用在後續			的理由,藉以評量		
			的科學理解或生活。			學生是否了解相關		
			pe-IV-1 能辨明多			的概念。		
			個自變項、應變項並			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
			計劃適當次數的測					
			試、預測活動的可能					
			結果。在教師或教科					
			書的指導或說明					
			下,能了解探究的計					
			畫,並進而能根據問					
			題特性、資源(如設					
			横、時間)等因素,					
			規劃具有可信度(如					
			多次测里寺 / 的採先 活動。					
			· ·					
			pe-IV-2 能正確安					
			全操作適合學習階					

CT. / 4 / 17 - 四 L L / ¥	 	
段的物品、器材儀		
器、科技設備與資		
源。能進行客觀的質		
性觀測或數值量冊		
並詳實記錄。		
pa-IV-2 能運用科		
學原理、思考智能、		
數學等方法,從(所		
得的)資訊或數據,		
形成解釋、發現新		
知、獲知因果關係、		
解決問題或是發現		
新的問題。並能將自		
己的探究結果和同		
學的結果或其他相		
關的資訊比較對		
照,相互檢核,確認		
結果。		
pc-IV-2 能利用口		
語、影像(如攝影、		
錄影)、文字與圖		
案、繪圖或實物、科		
學名詞、數學公式、		
模型或經教師認可		
後以報告或新媒體		
形式表達完整之探		
究過程、發現與成		
果、價值、限制和主		
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
摘要描述主要過		
程、發現和可能的運		
用。		
ai-IV-1 動手實作		
解決問題或驗證自		
己想法,而獲得成就		
感。		
v2A		

第六週 1 鹽之有理(混物的分離之.	畑ルム かてかルコ	Ab-IV-4 物子型 物理為。實結簡法 質方純 驗晶易。 電話的法 是分質 離、紙	1. 能解的離認法論活從識別性合結原明的究層作純同。法,理用動析不物晶理原應活分分並質分 過能生 認。	1. 離實物些入概例結 2. 與嘗要的學的透實驗質異純念子。可混試求理生概過驗中與同物,說 舉合加學由是念為嘗認內理用, 多物以學由是念奇詩說學的一個, 多數以解解 的生較有再合其做 物學,分評相的生較有再合其做 物學,分評相關, 如與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與	1. 觀頭	
--------------------	-----------	---	---	--	-------	--

- 4		1	
下,能了解探究的計			
畫,並進而能根據問			
題特性、資源(如設			
備、時間)等因素,			
規劃具有可信度(如			
多次測量等)的探究			
活動。			
pe-IV-2 能正確安			
全操作適合學習階			
段的物品、器材儀			
器、科技設備與資			
源。能進行客觀的質			
性觀測或數值量冊			
並詳實記錄。			
pa-IV-2 能運用科			
學原理、思考智能、			
數學等方法,從(所			
得的)資訊或數據,			
形成解釋、發現新			
知、獲知因果關係、			
解決問題或是發現			
新的問題。並能將自			
己的探究結果和同			
學的結果或其他相			
關的資訊比較對			
照,相互檢核,確認			
結果。			
pc-IV-2 能利用口			
語、影像(如攝影、			
錄影)、文字與圖			
案、繪圖或實物、科			
學名詞、數學公式、			
模型或經教師認可			
後以報告或新媒體			
形式表達完整之探			
究過程、發現與成			
75 51 47 7071790	I	<u>l</u>	

第七週 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1					T			I	
編奏描述主要语 程、發現和可能的選用。 ai-IV-I 動手實作解決問題及數證 自己想法,而獲得成就 成。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學與其形型及數證 自己想法,而獲得成就 成。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學學習的自己公。由于IV-2 應用所學 對的科學和說與對學學學習的自己公。由于IV-2 應用所學 對的科學和說與對量和方 法是否具在 當性 是受到社會共同 建磷的標準所規範 不									
報・發現和可能的運用。									
第七週 I 氧氯和二氧化碳 的區別 第一次投考 第一次投票 第一次									
ai-IV-1 動手實作 解決問題或檢發自 已想法,兩獲得成就 感。 ai-IV-3 透過所學 到的科學知識和科 學报查的各種方 注解經歷史學習的自信心。 由小IV-2 歐洲國教科 學報方方法,解釋自己 完成出嚴性的決定。 由小IV-1 軟質到對 學的觀察,和正當 性,是受到社會共同 定義的財務所規範。 IT-IV-1 能將所謂 的医別 第一次殺考 IT-IV-1 能將所謂 於選集的實際與動 統立推論的集別的自 然現象及實驗數 統立推論的其中的 關聯,这兩運用智得 的知識不經的追 統立維持的解釋到 的知識不經的定 。									
解共問題或驗證自己想法,而獲得成就 感。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法,解釋自然現象發生的原因,建立科學學問的信化心。 ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法,幫助自己做出最佳的決定。 an-IV-1 物質的報學與社會共同建構的標準所規範。 程,是受到社會共同建構的標準所規範。 并發型與社會共同建構的標準所規範。 并發型與物質三點到所觀察到的自然 Ab-IV-2 油度會影解,追和逐門習得的知識來解釋的一點,這一下V-2 温度會影解,追和逐門習得的知識來解釋也 理情學就是就說的數徵性。 如數性,是受到數學不可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以									
2.想法,而獲得成就 感。 ai-IV-3 遠過所學 到的科學知識和科 學探索的各種方 法,解釋自然現象發 生的原因。建立科學 學習的自信心。 ah-IV-2 應用所學 到的科學知識與科 學術觀察,測量和方 法是否具有正會 性。是受到社會共同 建構的標準所規範。 「一、工 IV-1 能稱所質 得的如識正確的達 結對所觀察到的自 然現象及實驗數數 構實 通訊的主媒性。 如此 IV-2 溫度會影 構 通過 基本 主 中的 關聯,這而運用習得 的知識來解釋自己 動影的正確性。 由 IV-1 能與數額									
第七週 1 氣氣和二氧化碳 第七週 1 氣氣和二氧化碳 第一次段考 2 無解釋自己 第一次段考 2 無解釋自己 第一次段考 4 無數量的 第一次段考 4 無數量的 類數量的 類數量的 類數量的 類數量的 類數量的 類數量的 類數量的 類數量的 類數量的 類數量的 類數量的 數數量 數數量				解決問題或驗證自					
ai-IV-3 透過所學 到的科學知識和科 學探索的各種方 法、解釋自然現象發 生的原因,建立科學 學習的自信心。 由n-IV-2 應用所學 到的科學知識與科 學的觀察,到量和方 法是否具有正會 性,是受到社會共同 建構的肄準所規範。 1				己想法,而獲得成就					
到的科學知識和科學探索的各種方法,解釋自然現象發生的原因,建立科學學別的自信心。 ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學校究方法,幫助自己做出最佳的決定。 an-IV-1 察覺到科學學的觀察,測量和方法是否具有正當性,是受到社會共同建構的線準所規範。 甘一IV-1 能將所習得的知識正確的遺熱到的自然果果放實驗數據,並推論出其中的關聯,對的的機態。 第一次段考 「第一次段考 「第一次段表 「第一次方法分 「第一次方法)「第一次方法分 「第一次方法)」「第一次方法分 「第一次方法)」「第一次方法)」「第一次方法)」「第一次方法)」「第一次表 「第一次方法)」「第一次表 「第一次表 「第一次表				感。					
學探索的各種方法,解釋自然現象發生的原因,建立科學學習的自信心。由1-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法、等助自己做出最佳的決定。由1-V-1 物質的經歷,測量和方法是否具有正當性,是受到社會共同建構的標準所規範。 1				ai-IV-3 透過所學					
法,解釋自然現象發生的原因,建立科學學習的自信心。 由一IV-2 應用所學到的科學知識與科學報義方法,幫助自己做出最佳的決定。由一IV-1 解歷到科學的觀察,測量和方法是否具有正當性,是受到社會共同建構的標準所規範。 對 第 一次程考 的 區別				到的科學知識和科					
生的原因,建立科學學習的自信心。由一IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法,幫助自己做出最佳的決定。由一IV-1 繁對科學的觀察、測量和方法是否具有正當性,是受到社會共同建構的標準所規範。 1 氧氯和二氧化碳的經濟所規範。 1 氧氯和二氧化碳的經濟所類 (學探索的各種方					
學習的自信心。 aln-IV-2 應用所學 到的科學知識與科 學探究方法,幫助自己做出最佳的決定。 an-IV-1 察覺到科 學的觀察、測量和方法是否具有正當 性,是受到社會共同 建構的標準所規範。 tr-IV-1 能將所習 的區別 第一次段考 和D-IV-1 物質的粒 一類線線和一類化碳製 備及氣氣的 財際性。 經數學及實驗數 據,並指論出其中的 關聯,進而運用習得的知識來解釋自己 論點的正確性。 tm-IV-3 物質的物 理性質與化學性質的 過程、合作討論中理 解較複雜的自然界 解較複雜的自然界 解較複雜的自然界				法,解釋自然現象發					
部一IV-2 應用所學 到的科學知識與科 學探究方法,幫助自 己做出最佳的決定。 an-IV-1 寮營到科 學的觀察、測量和方 法是否具有正當 性,是受到社會共同 建構的標準所規範。 1 氧氣和二氧化碳 的區別 第一次段考 第一次段考 Ab-IV-1 物質的粒 子模型與物質三 結到所觀察到的自 然現象質驗數 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。 如—IV-2 溫度會影 響物質的狀態。 Ab-IV-3 物質的物 理性質與化學性質。 Ab-IV-3 物質的物 理性質與化學性質。 Ab-IV-4 物質依是 否可用物理方法分解較複雜的自然界 解較複雜的自然界 解,可分為純物質				生的原因,建立科學					
到的科學知識與科 學探究方法、幫助自 己做出最佳的決定。 an-IV-I 察覺到科 學的觀察、測量和方 法是否具有正當 性、是受到社會共同 建構的標準所規範。				學習的自信心。					
第七週 1 氧氟和二氧化碳 的區界,测量和方法是否具有正當性,是受到社會共同建構的標準所規範。 AD-IV-1 物質的粒 ()				ah-IV-2 應用所學					
已做出最佳的決定。 an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正會性,是受到社會共同建構的標準所規範。 1 氧氣和二氧化碳的連構的配別 第一次段考 1 新元 第一次段考 1 新元 第一次段考 1				到的科學知識與科					
第七週 1 氧氣和二氧化碳的觀察、測量和方法是否具有正當性,是受到社會共同建構的標準所規範。 Ab-IV-1 物質的粒质性的變物質三數學的觀察到的自然果學的觀察到的自然果的質的人類,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。實施工作。對於應於一次段考 Ab-IV-2 溫度會影響物質的狀態。Ab-IV-2 溫度會影響物質的狀態。Ab-IV-3 物質的物類來與解釋自己論點的正確性。實施工作可以完成了一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個				學探究方法,幫助自					
第七週 1 氧氣和二氧化碳 (中,是受到社會共同 建構的標準所規範。 Ab-IV-1 物質的粒 子模型與物質三 終。 Ab-IV-2 温度會影 響物質的數 號,並推論出其中的關聯,進而運程自己 論點的正確性。 tm-IV-1 能從實驗 過程、合作討論中理解較複雜的自然界 1. 由實驗操作中認 等模型與物質三 態。 Ab-IV-2 温度會影 響物質的數態。 Ab-IV-3 物質的物 理性質與化學性質。 Ab-IV-4 物質依是 否可用物理方法分 離,可分為純物質 實際了解氧氣和二 氧化碳的製備與性質。 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察				己做出最佳的決定。					
第七週 1 氧氣和二氧化碳 性,是受到社會共同 建構的標準所規範。 Ab-IV-1 物質的粒 子模型與物質三 結到所觀察到的自然 整物質的狀態。 1. 由實驗操作中認 資際了解氧氣和二氧化 碳製備及氧氣的 數氣 和一二氧化 碳製備及氧氯的 財 大樓 對於 對於性。 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察 第一次段考 第一次段考 Ab-IV-2 温度會影 轉物質的狀態。 整物質的粉質的狀態。 數數性。 4. 實驗觀察 Ab-IV-3 物質的物 財 資 與 人學性質 與化學性質。 基本 D-IV-4 物質依是否可用物理方法分解較複雜的自然界 不可用物理方法分離,可分為純物質				an-IV-1 察覺到科					
第七週 1 氧氣和二氧化碳的標準所規範。 Ab-IV-1 物質的粒子模型與物質三線的配別 1.由實驗操作中認識氧氣和二氧化碳的關聯,進而運用習得的知識正確的連結則所觀察到的自然不解較複雜的自然界的知識來解釋自己論點的正確性。如此一下。 1.由實驗操作中認識有人不可用的數學不可用的數學不可用的數學不可用的數學不可用的數學不可用的數學不可用的理方法分解較複雜的自然界。如此一下。 1.由實驗操作中認識有人不可用數學不可用數學不可用數學不可用數學不可用數理方法分解較複雜的自然界。如此一下。 1.由實驗操作中認識的數學不可用數學不可用數學不可用數學不可用數學不可用數學不可用數學不可用數學不可用				學的觀察、測量和方					
第七週 1 氧氟和二氧化碳的 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然來解釋自己論點的正確性。 tm-IV-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界 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 物質的物理性質與化學性質。 (Ab-IV-4 物質依是否可用物理方法分解較複雜的自然界 1. 由實驗操作中認識氧和二氧化碳製備及氧氯的助燃性。 1. 视察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察				法是否具有正當					
第七週 1 氧氣和二氧化碳的區別				性,是受到社會共同					
得的知識正確的連結到所觀察到的自然。				建構的標準所規範。					
行	第七週	1	氧氣和二氧化碳	tr-IV-1 能將所習	Ab-IV-1 物質的粒	1. 由實驗操作中認	實際了解氧氣和二	1. 觀察	
結到所觀察到的自 態。 一次段考		_		得的知識正確的連	子模型與物質三	識氧氣和二氧化	氧化碳的製備與性	2. 口頭詢問	
第一次段考 $ \begin{array}{c} $			H 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	結到所觀察到的自			質。		
				然現象及實驗數	Ab-IV-2 温度會影	助燃性。			
關聯,進而運用習得的知識來解釋自己的知識來解釋自己論點的正確性。 工性質與化學性質與化學性質的 論點的正確性。 有			第一次段考	據,並推論出其中的	響物質的狀態。				
的知識來解釋自己 論點的正確性。 tm-IV-1 能從實驗 過程、合作討論中理 解較複雜的自然界 理性質與化學性 質。 Ab-IV-4 物質依是 否可用物理方法分 離,可分為純物質									
論點的正確性。 質。 tm-IV-1 能從實驗 Ab-IV-4 物質依是 過程、合作討論中理 否可用物理方法分解較複雜的自然界 離,可分為純物質									
tm-IV-1 能從實驗 Ab-IV-4 物質依是 過程、合作討論中理 否可用物理方法分解較複雜的自然界 離,可分為純物質				論點的正確性。					
過程、合作討論中理 否可用物理方法分 解較複雜的自然界 離,可分為純物質					Ab-IV-4 物質依是				
解較複雜的自然界 離,可分為純物質									
模型,並能評估不同 和混合物。									

14 1 12 1 1 1	1		
模型的優點和限			
制,進能應用在後續			
的科學理解或生活。			
pe-IV-1 能辨明多			
個自變項、應變項並			
計劃適當次數的測			
試、預測活動的可能			
結果。在教師或教科			
書的指導或說明			
下,能了解探究的計			
畫,並進而能根據問			
題特性、資源(如設			
備、時間)等因素,			
規劃具有可信度(如			
多次測量等)的探究			
活動。			
pe-IV-2 能正確安			
全操作適合學習階			
段的物品、器材儀			
器、科技設備與資			
源。能進行客觀的質			
性觀測或數值量冊			
並詳實記錄。			
pa-IV-1 能分析歸			
- 納、製作圖表、使用			
資訊與數學等方			
法,整理資訊或數			
據。			
pa-IV-2 能運用科			
學原理、思考智能、			
數學等方法,從(所			
得的)資訊或數據,			
形成解釋、發現新			
知、獲知因果關係、			
解決問題或是發現			
新的問題。並能將自			
11.14.14.	J		

第八週	1	有趣的聲音	己學關照結ai解己感由到學己 ti知概體程察改產試思的果們過經的的的,果 IV-問法 V-科究出V-自,索想法時的指和型 V-、海究果訊互 1 題, 2 學方最 1 然經與像或,差導方、 1 合強無其較核 手驗獲 用識,的依學自論使驗結;以得品 從討白果其較核 手驗獲 用識,的依學自論使驗結;以得品 從討白果 1 較 6 於 6 於 7 與 1 與 1 與 1 於 1 於 1 於 1 於 1 於 1 於 1 於 1	射,可以做為測 量、傳播等用途。	1. 由納才能察固傳知真識題的從識速實得會由覺、播道空科進過圖影率的觀物聲活音、由波傳家實。討聲因察體。實可氣科無播針驗。論音素中振 例藉態學法,對發 中傳。第一個 中 物史在並問現 認播	1.的學物生2.驗使傳3.波認遞相因曲觀生體。再」學遞說,識聲同豐種及解振 「歷知倚聲圖同的一聲聲實驗 」以說聲介是討介率來率 實驗音所 以說聲介是討介率來率 我,是產 耳明音質聲論質並說/	1. 觀察 2. 口頭詢問	
			果。 tm-IV-1 能從實驗		的過程。 3. 從圖表討論中認 識影響聲音傳播	認識不同的介質傳 遞聲音的速率並不		

 		_	
說),並能依據觀			
察、蒐集資料、閱			
讀、思考、討論等,			
提出適宜探究之問			
題。			
pe-IV-1 能辨明多			
個自變項、應變項並			
計劃適當次數的測			
試、預測活動的可能			
結果。在教師或教科			
書的指導或說明			
下,能了解探究的計			
畫,並進而能根據問			
題特性、資源(如設			
備、時間)等因素,			
規劃具有可信度(如			
多次測量等)的探究			
活動。			
pe-IV-2 能正確安			
全操作適合學習階			
段的物品、器材儀			
器、科技設備與資			
源。能進行客觀的質			
性觀測或數值量冊			
並詳實記錄。			
pc-IV-2 能利用口			
語、影像(如攝影、			
錄影)、文字與圖			
案、繪圖或實物、科			
學名詞、數學公式、			
模型或經教師認可			
後以報告或新媒體			
形式表達完整之探			
究過程、發現與成			
果、價值、限制和主			
張等。視需要,並能			
77- 4 10 ml X 22/10			

			摘要描述主要過					
			程、發現和可能的運					
			用。					
			ai-IV-1 動手實作					
			解決問題或驗證自					
			己想法,而獲得成就					
第九週	1	吸管排笛1	ti-IV-1 能依據已	Ka-IV-3 介質的種	1. 由探究活動中察	1. 探討比較影響聲	1. 觀察	
, -		, , , ,	知的自然科學知識	類、狀態、密度及	覺發音體的構造	音的因素(響度、音	2. 口頭詢問	
			概念,經由自我或團	温度等因素會影響	和引起發音體振	調、音色)與波形的	3. 實驗操作	
			體探索與討論的過	聲音傳播的速率。	動的力量大小,會	關係。	4. 實驗觀察	
			程,想像當使用的觀	Ka-IV-4 聲波會反	影響所產生的聲	2. 區分樂音與噪音		
			察方法或實驗方法	射,可以做為測	音。 2. 由生活經驗的討	的不同,利用示波		
			改變時,其結果可能	量、傳播等用途。	2. 田生冶經驗的問論 論歸納,認識聲音	器分析比較雨者波		
			產生的差異;並能嘗		三要素。	形的差異。		
			試在指導下以創新	重要發現的過程,	3. 由圖形判斷認識	3. 學生討論分享噪		
			思考和方法得到新	以及不同性別、背	聲音響度、音調、	音對人的影響及噪		
			的模型、成品或結	景、族群者於其中	音色與聲波的振	音防制的方法。		
			果。	的貢獻。	幅、頻率、波形相			
			tm-IV-1 能從實驗		關,並了解樂音與			
			過程、合作討論中理		噪音的區別。。			
			解較複雜的自然界		4. 能聲波波形比較 聲音的差異。			
			模型,並能評估不同		5. 能討論並列舉噪			
			模型的優點和限		音來源、影響,並			
			制,進能應用在後續		列舉減輕或消除			
			的科學理解或生活。		噪音危害的方法。			
			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					
			歌, 並無依據觀 察、蒐集資料、閱					
			深、鬼無貝村、阅 讀、思考、討論等,					
			提出適宜探究之問					
			題。					
			pe-IV-1 能辨明多					
			個自變項、應變項並					

			11 41 文本 1 41 11 101					
			計劃適當次數的測					
			試、預測活動的可能					
			結果。在教師或教科					
			書的指導或說明					
			下,能了解探究的計					
			畫,並進而能根據問					
			題特性、資源(如設					
			備、時間)等因素,					
			規劃具有可信度(如					
			多次測量等)的探究					
			活動。					
			pe-IV-2 能正確安					
			全操作適合學習階					
			段的物品、器材儀					
			器、科技設備與資					
			源。能進行客觀的質					
			性觀測或數值量冊					
			並詳實記錄。					
			pc-IV-2 能利用口					
			語、影像(如攝影、					
			錄影)、文字與圖					
			案、繪圖或實物、科					
			學名詞、數學公式、					
			模型或經教師認可					
			後以報告或新媒體					
			形式表達完整之探					
			究過程、發現與成					
			果、價值、限制和主					
			張等。視需要,並能					
			摘要描述主要過					
			程、發現和可能的運					
			用。					
			ai-IV-1 動手實作					
			解決問題或驗證自					
			己想法,而獲得成就					
第十週	1	吸管排笛2	ti-IV-1 能依據已	Ka-IV-3 介質的種	1. 由探究活動中察 覺發音體的構造	1. 探討比較影響聲	1. 觀察	

	知的自然科學知識	類、狀態、密度及	和引起發音體振	音的因素(響度、音	2. 口頭詢問	
	概念,經由自我或團	溫度等因素會影響	動的力量大小,會	調、音色)與波形的	3.實驗操作	
	體探索與討論的過	聲音傳播的速率。	影響所產生的聲	關係。	4. 實驗觀察	
	程,想像當使用的觀	Ka-IV-4 聲波會反	音。	2. 區分樂音與噪音		
	察方法或實驗方法	射,可以做為測	2. 由生活經驗的討	的不同,利用示波	l	
	改變時,其結果可能		論歸納,認識聲音 三要素。	器分析比較兩者波		
	產生的差異;並能嘗	Mb-IV-2 科學史上	二安东。 3. 由圖形判斷認識	形的差異。		
	試在指導下以創新	重要發現的過程,	D. 田回形判斷認識 聲音響度、音調、	3. 學生討論分享噪		1
	思考和方法得到新	以及不同性別、背	音色與聲波的振	音對人的影響及噪		1
	的模型、成品或結	景、族群者於其中	幅、頻率、波形相	音防制的方法。		1
	果。	的貢獻。	關,並了解樂音與	ĺ		
	tm-IV-1 能從實驗	ĺ	噪音的區別。。	i İ		1
	過程、合作討論中理	İ	4. 能聲波波形比較	'		
	解較複雜的自然界	ļ	聲音的差異。	ĺ		1
	模型,並能評估不同	ļ	5. 能討論並列舉噪	ĺ		
	模型的優點和限	ļ	音來源、影響,並	ĺ		
	制,進能應用在後續	ļ	列舉減輕或消除 咽 4 名字如本法。	ĺ		
	的科學理解或生活。	İ	噪音危害的方法。	' 		
	po-IV-2 能辨別適	ļ	l	ĺ		
	合科學探究或適合	ĺ	l	ĺ		
	以科學方式尋求解	ļ	l	ĺ		
	決的問題(或假	ļ	l	ĺ		
	說),並能依據觀	İ	İ	'		
	察、蒐集資料、閱	ļ	l	ĺ		
	讀、思考、討論等,	ĺ	l	ĺ		
	提出適宜探究之問	ļ	l	ĺ		
	題。	ĺ	ĺ	i İ		
	pe-IV-1 能辨明多	ļ	l	ĺ		
	個自變項、應變項並	ĺ	ĺ	i İ		
	計劃適當次數的測	ļ	l	ĺ		
	試、預測活動的可能	ĺ	ĺ	i İ		
	結果。在教師或教科	ļ	l	ĺ		
	書的指導或說明	İ	İ	'		
	下,能了解探究的計	ļ	l	ĺ		
	畫,並進而能根據問	İ	İ	'		
	題特性、資源(如設	i	i			

			供,时間) 笠田丰.					
			備、時間)等因素,					
			規劃具有可信度(如					
			多次測量等)的探究					
			活動。					
			pe-IV-2 能正確安					
			全操作適合學習階					
			段的物品、器材儀					
			器、科技設備與資					
			源。能進行客觀的質					
			性觀測或數值量冊					
			並詳實記錄。					
			pc-IV-2 能利用口					
			語、影像(如攝影、					
			錄影)、文字與圖					
			案、繪圖或實物、科					
			學名詞、數學公式、					
			模型或經教師認可					
			後以報告或新媒體					
			形式表達完整之探					
			究過程、發現與成					
			果、價值、限制和主					
			張等。視需要,並能					
			摘要描述主要過					
			程、發現和可能的運					
			用。					
			ai-IV-1 動手實作					
			解決問題或驗證自					
			己想法,而獲得成就					
第十一週	1	奇妙的共振和回	ti-IV-1 能依據已	Ka-IV-4 聲波會反	1. 連結生活經驗察	1. 由生活的經驗,	1. 觀察	
		音	知的自然科學知識	射,可以做為測	覺聲音的反射現	探討回聲的產生原	2. 口頭詢問	
			概念,經由自我或團	量、傳播等用途。	象,並從討論歸納	因及其應用和消	3. 實驗操作	
			體探索與討論的過	Ka-IV-5 耳朵可以	中認識影響聲音	除。	4. 實驗觀察	
			程,想像當使用的觀	分辨不同的聲音,	是否容易反射的 因素。	2. 說明「超聲波」		
			察方法或實驗方法	例如:大小、高低	因系。 2. 能運用影響聲音	及可利用它來探測		
			改變時,其結果可能	及音色,但人耳聽	2. 庇廷用 影音軍目 反射的因素,說明	海底距離		
			產生的差異;並能嘗	不到超聲波。	回聲的應用及消			
L	<u> </u>	l					l .	1

試在指導下以創新 思考和方法得到新 的模型、成品或結	除。 3. 能由波的觀點比 較聲波與超聲波	
果。 tm-IV-1 能從實驗 過程、合作討論中理 解較複雜的自然界	的異同。 4. 察覺可利用超聲 波反射進行測 量、傳播等,並能 說出超聲波的應	
模型,並能評估不同模型的優點和限制,進能應用在後續的科學理解或生活。	用實例,如聲納。	
po-IV-2 能辨別適 合科學探究或適合 以科學方式尋求解 決的問題(或假 說),並能依據觀		
察、蒐集資料、閱 讀、思考、討論等, 提出適宜探究之問 題。		
pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能		
結果。在教師或教科 書的指導或說明 下,能了解探究的計 畫,並進而能根據問 題特性、資源(如設		
廣行性、資源(如故 備、時間)等因素, 規劃具有可信度(如 多次測量等)的探究 活動。		
pe-IV-2 能正確安 全操作適合學習階 段的物品、器材儀		

		器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀測或數值量冊並詳實記錄。 pc-IV-2 能利用口語、影像(如攝影、					
		錄案學模後形究果張摘程、 文或數教或完發、 等型以式過、等要發 、圖、經告達、值視述現 等實學師新整現制,過 與物公認媒之與制,過 以式可體探成和並 的 在 言 言 。 言 。 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一					
		解決問題或驗證自 己想法,而獲得成就					
第十二週 1	現形吧!真面目	ti-IV-1 ti-IV-1 能科由目標準度 大樓學自論使 大樓學自論使 大樓學自論使 大樓學自論使 大樓學自論使 大樓學自論使 大樓與 大樓與 大樓 大樓 大樓 大樓 大樓 大樓 大樓 大樓 大樓 大樓	Ka-IV-8 透過實驗 探討光律。 Ka-IV-9 生活學面 所名-IV-9 生學面 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 的	1. 連象造能類律四對或能成察理能原器鏡結察的出並射鏡線散作實了 據說何。 性親情的折說透會果凹並像 成變光用建凸成效、,成 鏡光用建凸成效、,成 鏡光用建凸成效、,成 鏡光用	1. 質會由實解靠透實體內的越則 2. 也,聚操驗物近鏡像進,放接會由於凸光作,體凸另的入則大近逐於的鏡的鏡即遠鏡側質鏡呈像點放的的鏡的鏡數遠鏡側質鏡呈像點放的折會現成學處時呈,的現。,大折射產象像生逐,現當焦正物虛。射性生。的了漸在出物點立體像	1. 觀察 2. 口實驗操作 4. 實驗觀察	

Г	194		
	模型,並能評估不同	質,凹透鏡會產生	
	模型的優點和限	發散光線的現象,	
	制,進能應用在後續	此時不論物體置於	
	的科學理解或生活。	凹透鏡前任何位	
	pe-IV-1 能辨明多	置,均會產生縮小	
	個自變項、應變項並	的正立虚像。	
	計劃適當次數的測	3. 藉由日常生活中	
	試、預測活動的可能	常見的放大鏡、照	
	結果。在教師或教科	相機與眼鏡來說明	
	書的指導或說明	透鏡成像的應用。	
	下,能了解探究的計		
	畫,並進而能根據問		
	題特性、資源(如設		
	備、時間)等因素,		
	規劃具有可信度(如		
	多次測量等)的探究		
	活動。		
	pe-IV-2 能正確安		
	全操作適合學習階		
	段的物品、器材儀		
	器、科技設備與資		
	源。能進行客觀的質		
	性觀測或數值量冊		
	並詳實記錄。		
	pa-IV-1 能分析歸		
	納、製作圖表、使用		
	資訊與數學等方		
	法,整理資訊或數		
	據。		
	pc-IV-2 能利用口		
	語、影像(如攝影、		
	錄影)、文字與圖		
	案、繪圖或實物、科		
	學名詞、數學公式、		
	模型或經教師認可		
	後以報告或新媒體		
	IX OF THE ON THE ME		

			形式表達完整之探					
			究過程、發現與成					
			果、價值、限制和主					
			張等。視需要,並能					
			摘要描述主要過					
			程、發現和可能的運					
			用。					
第十三週	1	現形吧!真面目	ti-IV-1 能依據已	Ka-IV-8 透過實驗	1. 連結日常生活現	1. 由於光的折射性	1. 觀察	
1 1	1	7077 O. 7 44 1	知的自然科學知識	探討光的反射與折	象,察覺光線折射	質,凸透鏡會產生	2. 口頭詢問	
			概念,經由自我或團	射規律。	造成的成像情形。	會聚光線的現象。	3.實驗操作	
			體探索與討論的過	Ka-IV-9 生活中有	2. 能說出透鏡的種	由操作透鏡成像的	4. 實驗觀察	
			程,想像當使用的觀	· · ·	類,並應用折射定	實驗,幫助學生了		
			察方法或實驗方法	器,如透鏡、面鏡、	律反射定律說明	解物體由遠處逐漸		
			改變時,其結果可能		凹透鏡與凸透鏡	靠近凸透鏡時,在		
			產生的差異;並能嘗	· ·	對光線造成會聚	透鏡另一側呈現出		
			試在指導下以創新		或發散的效果。 3能操作凸、凹透鏡	實像的性質,當物		
			思考和方法得到新		成像實驗,並由觀	體進入透鏡的焦點		
			的模型、成品或結		察中了解成像原	內,則會呈現正立		
			果。		理。	的放大虚像。物體		
			tm-IV-1 能從實驗		4. 能根據透鏡成像	越接近焦點,虛像		
			過程、合作討論中理		原理說明光學儀	則會逐漸放大。		
			解較複雜的自然界		器如何應用光學	2. 由於光的折射性		
			模型,並能評估不同		鏡片。	質,凹透鏡會產生		
			模型的優點和限			發散光線的現象,		
			制,進能應用在後續			此時不論物體置於		
			的科學理解或生活。			凹透鏡前任何位		
			pe-IV-1 能辨明多			置,均會產生縮小		
			個自變項、應變項並			的正立虚像。		
			計劃適當次數的測			3. 藉由日常生活中		
			試、預測活動的可能			常見的放大鏡、照		
			結果。在教師或教科			相機與眼鏡來說明		
			書的指導或說明			透鏡成像的應用。		
			下,能了解探究的計					
			畫,並進而能根據問					
			題特性、資源(如設					
			備、時間)等因素,					

第十四個	1	相形咖! 青石日	規多活pe 全段器源性並pa納資法據pe 語錄案學模後形究果張摘程用ti型次動 IV-作物科能測實 IV-製與整 V-影)繪詞或報表程價。描發可等 能合、設行數錄能圖學資 能(字或數教或完發、需主和信的 正學器備客值。分表等訊 利如與實學師新整現限要要可 依度的 確習材與觀量 析、方或 用攝圖物公認媒之與制,過能 據 安階儀資的冊 歸使 數 口影 八式可體探成和並 的 P如究	Ka-IV-8 诱调管験	1 連結日常生活現	1 由於光的折射性	1 觀察	
第十四週	1	現形吧!真面目第二次段考	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	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 許多實用光學 器,如透鏡、面鏡、	1.連結日常生活現 象,察覺光線折射 造成的成像情形。 2.能說出透鏡的種 類,並應用折射定 律反射定律說明	1. 質會聚光。 動力 動力 動力 動力 動力 動力 動力 動力 動力 動力	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察	
			改變時,其結果可能	眼睛、眼鏡、顯微	凹透鏡與凸透鏡 對光線造成會聚	靠近凸透鏡時,在		

產生的差異;並能嘗	鏡等。	或發散的效果。	透鏡另一側呈現出	
試在指導下以創新		3能操作凸、凹透鏡	實像的性質,當物	
思考和方法得到新		成像實驗,並由觀	體進入透鏡的焦點	
的模型、成品或結		察中了解成像原	內,則會呈現正立	
果。		理。	的放大虚像。物體	
tm-IV-1 能從實驗		4. 能根據透鏡成像 原理說明光學儀	越接近焦點,虛像	
過程、合作討論中理		原	則會逐漸放大。	
解較複雜的自然界		鏡片。	2. 由於光的折射性	
模型,並能評估不同		<i>پار</i> ان) ا	質,凹透鏡會產生	
模型的優點和限			發散光線的現象,	
制,進能應用在後續			此時不論物體置於	
的科學理解或生活。			凹透鏡前任何位	
pe-IV-1 能辨明多			置,均會產生縮小	
個自變項、應變項並			的正立虚像。	
計劃適當次數的測			3. 藉由日常生活中	
試、預測活動的可能			常見的放大鏡、照	
結果。在教師或教科			相機與眼鏡來說明	
書的指導或說明			透鏡成像的應用。	
下,能了解探究的計				
畫,並進而能根據問				
題特性、資源(如設				
備、時間) 等因素,				
規劃具有可信度(如				
多次測量等)的探究				
活動。				
pe-IV-2 能正確安				
全操作適合學習階				
段的物品、器材儀				
器、科技設備與資				
源。能進行客觀的質				
性觀測或數值量冊				
並詳實記錄。				
pa-IV-1 能分析歸				
納、製作圖表、使用				
資訊與數學等方				
法,整理資訊或數				

			捷 。					T
			據。					
			pc-IV-2 能利用口					
			語、影像(如攝影、					
			錄影)、文字與圖					
			案、繪圖或實物、科					
			學名詞、數學公式、					
			模型或經教師認可					
			後以報告或新媒體					
			形式表達完整之探					
			究過程、發現與成					
			果、價值、限制和主					
			張等。視需要,並能					
			摘要描述主要過					
			程、發現和可能的運					
			用。					
第十五週	1	空瓶吃雞蛋	ti-IV-1 能依據已	Bb-IV-1 熱具有從	【 5-1 】	1. 由學生的日常經	1. 觀察	
			知的自然科學知識	高溫處傳到低溫處	1. 由生活經驗中的	驗開始,了解溫度	2. 口頭詢問	
			概念,經由自我或團	的趨勢。	冷熱了解溫度的意	不是個體主動的知	3. 實驗操作	
			體探索與討論的過	Bb-IV-5 熱會改變	義。	覺,而是必須依賴	4. 實驗報告	
			程,想像當使用的觀	物質形態,例如:	2. 由自製溫度計探	儀器的測量。		
			察方法或實驗方法	狀態產生變化、體	究活動了解溫度計	2. 請學生舉例說明		
			改變時,其結果可能	積發生脹縮。	設計原理。	知覺感官會因個體		
			產生的差異;並能嘗	Mb-IV-2 科學史上	3. 由科學史認識溫	的不同,而有不同		
			試在指導下以創新	重要發現的過程,	標的制訂,察覺公制	的解讀方式。		
			思考和方法得到新	以及不同性別、背	單位訂定會隨環境	3. 藉由科學史及簡		
			的模型、成品或結	景、族群者於其中	或社會狀況而有所	易的實驗活動,讓		
			果。	的貢獻。	變動,並知道不同溫	學生了解溫標的制		
			tr-IV-1 能將所習	Bb-IV-1 熱具有從	標的溫度可以換算。	定,以及溫標除了		
			得的知識正確的連	高溫處傳到低溫處	[5-2]	最常使用的攝氏溫		
			結到所觀察到的自	的趨勢。	1 從生活中的熱源加	度以外,還有其他		
			然現象及實驗數	Bb-IV-2 透過水升	熱察覺「熱」會造成	温標,如華氏。		
			據,並推論出其中的	高溫所吸收的熱能	物質升溫。	4. 由小活動的操		
			關聯,進而運用習得	定義熱量單位。	2. 從加熱水的探究	作,觀察在相同時		
			的知識來解釋自己		活動紀錄,分析數據	間內,由加熱不同		
			論點的正確性。		發現加熱時間(熱	質量的水,分析判		
			tc-IV-1 能依據已		量)、水溫上升與水	斷加熱時間、水的		
	1		CO II I NE KUIK U		王/ 小型工川六小	₩1 \\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	<u> </u>	

T T		a transfer		1
	知的自然科學知識	量三者間的關係,進		
	與概念,對自己蒐集	而了解科學家如何		
	與分類的科學數	定義熱量單位。	識熱量單位定義。	
	據,抱持合理的懷疑	3. 由生活經驗討		
	態度,並對他人的資	論,了解高溫物體與	提供熱源(如火	
	訊或報告,提出自己	低温物體接觸時的	焰、陽光)而得,也	
	的看法或解釋。	「熱流」及熱平衡。	可藉與高溫物體接	
	po-IV-1 能從學習		觸而得。	
	活動、日常經驗及科		6. 討論說明不同溫	
	技運用、自然環境、		度之兩物體接觸	
	書刊及網路媒體		後,熱量如何流	
	中,進行各種有計畫		動,以及熱平衡的	
	的觀察,進而能察覺		意義。	
	問題。			
	pa-IV-1 能分析歸			
	納、製作圖表、使用			
	資訊與數學等方			
	法,整理資訊或數			
	據。			
	ai-IV-2 透過與同			
	儕的討論,分享科學			
	發現的樂趣。			
	an-IV-2 分辨科學			
	知識的確定性和持			
	久性,會因科學研究			
	的時空背景不同而			
	有所變化。			
	po-IV-2 能辨別適			
	合科學探究或適合			
	以科學方式尋求解			
	決的問題(或假			
	說),並能依據觀			
	察、蒐集資料、閱			
	讀、思考、討論等,			
	提出適宜探究之問			
	題。			
	'			

		1				1	1	T
			pe-IV-2 能正確安					
			全操作適合學習階					
			段的物品、器材儀					
			器、科技設備與資					
			源。能進行客觀的質					
			性觀測或數值量冊					
			並詳實記錄。					
			pa-IV-2 能運用科					
			學原理、思考智能、					
			數學等方法,從(所					
			得的) 資訊或數據,					
			形成解釋、發現新					
			知、獲知因果關係、					
			解決問題或是發現					
			新的問題。並能將自					
			己的探究結果和同					
			學的結果或其他相					
			關的資訊比較對					
			照,相互檢核,確認					
			結果。					
			ai-IV-1 動手實作					
			解決問題或驗證自					
			己想法,而獲得成就					
			感。					
			ai-IV-3 透過所學					
			到的科學知識和科					
			學探索的各種方					
			法,解釋自然現象發					
			生的原因,建立科學					
			學習的自信					
			an-IV-1 察覺到科					
			學的觀察、測量和方					
			法是否具有正當					
			性,是受到社會共同					
			建構的標準所規範。					
第十六週	1	不熄滅的蠟燭	ti-IV-1 能依據已	Bb-IV-1 熱具有從	1. 連結生活經驗,察	1. 以生活經驗的事	1. 觀察	
77.17.~	1	1 112 111/14	//3///4/3	/// // //	,		170711	

知的自然科學知識 高溫處傳到低溫處 覺相同熱源下,不同 | 實來引入「比熱」 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 概念,經由自我或團 的趨勢。 物質的升溫狀況不 之意義。 體探索與討論的過 Bb-IV-3 不同物質 2. 藉由實驗 5-1 的 4. 實驗報告 程,想像當使用的觀 受熱後,其溫度的 2. 能進行物體受熱 结果,分析了解物 察方法或實驗方法 變化可能不同,比 升溫實驗操作與紀 體溫度升高所需的 改變時,其結果可能 │ 熱就是此特性的定 錄,並分析數據發現. 熱量,與物體質 產生的差異;並能嘗 量化描述。比熱對 量、上升温度,以 升溫狀況與物質種 試在指導下以創新 物質溫度變化的影 類有關,進而了解比 │ 及物體比熱的關 思考和方法得到新 響。 熱的定義。 係,並認識比熱的 的模型、成品或結 Bb-IV-5 熱會改變 3. 能根據比熱定 定義。 果。 物質形態,例如: 義,推論判斷熱源供 │ 3. 討論說明比熱大 熱速率、物質的質 tm-IV-1 能從實驗 狀態產生變化、體 的物質難熱難冷, 過程、合作討論中理「積發生脹縮。 量、比熱與升溫快慢 | 比熱小的物質易熱 解較複雜的自然界 的關係。 易冷。 模型,並能評估不同 4. 能 根 據 比 熱 大 | 4. 本節可由第二章 小,說明生活中的相 第一節水的性質與 模型的優點和限 關應用或自然界的 三態變化作為基 制,進能應用在後續 的科學理解或生活。 相關現象。 礎,藉由水的三 po-IV-2 能辨別適 6. 能根據生活經驗│熊,請學生說出冰 合科學探究或適合 實例,說明熱對物質 熔化、水凝固、水 以科學方式尋求解 體積或狀態的影響。 蒸發、水蒸氣凝結 決的問題(或假 的現象與熱量之間 說),並能依據觀 的關係,熔化與蒸 察、蒐集資料、閱 發是吸收熱量,凝 讀、思考、討論等, 固與凝結則是釋放 提出適宜探究之問 出熱量,吸放熱過 題。 程中物質的體積、 pe-IV-1 能辨明多 狀態發生變化。 個自變項、應變項並 計劃適當次數的測 試、預測活動的可能 結果。在教師或教科 書的指導或說明 下,能了解探究的計 書, 並進而能根據問 題特性、資源(如設

備、時間)等因素,		
規劃具有可信度(如		
多次測量等)的探究		
活動。		
pe-IV-2 能正確安		
全操作適合學習階		
段的物品、器材儀		
器、科技設備與資		
源。能進行客觀的質		
性觀測或數值量冊		
並詳實記錄。		
pa-IV-1 能分析歸		
納、製作圖表、使用		
資訊與數學等方		
法,整理資訊或數		
據。		
pc-IV-1 能理解同		
學的探究過程和結		
果(或經簡化過的科		
學報告),提出合理		
而且具有根據的疑		
問或意見。並能對問		
題、探究方法、證據		
及發現,彼此間的符		
應情形,進行檢核並		
提出可能的改善方		
案。		
ai-IV-1 動手實作		
解決問題或驗證自		
己想法,而獲得成就		
感。		
ai-IV-3 透過所學		
到的科學知識和科		
學探索的各種方		
法,解釋自然現象發		
生的原因,建立科學		
191/m H 八上11丁		

	1	1					Т	Г
			學習的自信心。					
			an-IV-1 察覺到科					
			學的觀察、測量和方					
			法是否具有正當					
			性,是受到社會共同					
			建構的標準所規範。					
第十七週	1	泡牛奶的科學	tr-IV-1 能將所習	Bb-IV-1 熱具有從	1. 從探究活動中認	1. 請學生分組討論	1. 觀察	
			得的知識正確的連	高温處傳到低溫處	識進而了解熱傳播	並發表:對於在生	2. 口頭詢問	
			結到所觀察到的自	的趨勢。	的三種方式。	活經驗中,燒開水	3. 實驗操作	
			然現象及實驗數	Bb-IV-4 熱的傳播	2. 能舉例並說明傳	為何只加熱壺的底	4. 實驗報告	
			據,並推論出其中的	方式包含傳導、對	導、對流、輻射在生	部等現象,藉此了		
			關聯,進而運用習得		活中的現象或應用。	解學生如何詮釋有		
			的知識來解釋自己	.,,,,,,,	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	關熱傳送的現象,		
			論點的正確性。			以作為教學的參		
			tc-IV-1 能依據已			考。		
			知的自然科學知識			2. 進行探究實驗活		
			與概念,對自己蒐集			動,幫助學生了解		
			與分類的科學數			金屬是熱的良導		
			據,抱持合理的懷疑			體,由實驗操作		
			態度,並對他人的資			中,讓學生觀察液		
			訊或報告,提出自己			體在傳送熱的過程		
			的看法或解釋。			中,熱流上升、冷		
			po-IV-1 能從學習			流下降,並觀察物		
			活動、日常經驗及科			體並未接觸,但仍		
			技運用、自然環境、			有热的傳送 ,且知		
			書刊及網路媒體			道黑色較白色容易		
			青刊及網路媒題 中,進行各種有計畫			吸收熱量。		
			的觀察,進而能察覺			3. 教師適時引入傳		
			問題。			導、對流、輻射等		
			ai-IV-2 透過與同			名詞概念,然後請		
			儕的討論,分享科學			學生討論說明生活		
			發現的樂趣。			中相觀現象或應用		
			ah-IV-1 對於有關			的原理。		
			科學發現的報導,甚					
			至權威的解釋(如報					
			章雜誌的報導或書					

			I					<u> </u>
			本上的解釋),能抱					
			持懷疑的態度,評估					
			其推論的證據是否					
			充分且可信賴。					
			ah-IV-2 應用所學					
			到的科學知識與科					
			學探究方法,幫助自					
			己做出最佳的決定。					
第十八週	1	翻滾吧!紙翼	tr-IV-1 能將所習	Aa-IV-3 純物質包	1. 由科學史了解科	1. 可讓學生複習第	1. 觀察	
, ,		,	得的知識正確的連	括元素與化合物。	學家如何定義元素	二章混合物的分	2. 口頭詢問	
			結到所觀察到的自	Aa-IV-5 元素與化	與化合物,以及化合	離,並詢問學生,	3. 實驗操作	
			然現象及實驗數	合物有特定的化學	物可分解為元素、元	分離出來的純物質	4. 實驗報告	
			據,並推論出其中的	符號表示法。	素可結合成化合物	還能再分離嗎?		
			關聯,進而運用習得	Mb-IV-2 科學史上	之概念。	2. 由科學史說明純		
			的知識來解釋自己	重要發現的過程,	2 了解元素需發展命	物質可再分為元素		
			論點的正確性。	以及不同性別、背	名方法的原因,認識	與化合物。		
			tc-IV-1 能依據已	景、族群者於其中	一些常見元素的符	3. 簡單介紹元素的		
			知的自然科學知識	的貢獻。	號及命名方法。	符號及命名方式。		
			與概念,對自己蒐集		3.3 C 1 2 1 7 1 2 1	1,4 2,5 3 3 4 4 2 4 4 4 4		
			與分類的科學數					
			據,抱持合理的懷疑					
			態度,並對他人的資					
			訊或報告,提出自己					
			的看法或解釋。					
			po-IV-1 能從學習					
			活動、日常經驗及科					
			古動、口市經驗及杆 技運用、自然環境、					
			書刊及網路媒體					
			中,進行各種有計畫					
			的觀察,進而能察覺					
			問題。					
			ai-IV-2 透過與同					
			儕的討論,分享科學					
			發現的樂趣。					
			ah-IV-1 對於有關					
			科學發現的報導,甚					

	1	T				Τ	Г	
			至權威的解釋(如報					
			章雜誌的報導或書					
			本上的解釋),能抱					
			持懷疑的態度,評估					
			其推論的證據是否					
			充分且可信賴。					
			an-IV-2 分辨科學					
			知識的確定性和持					
			久性,會因科學研究					
			的時空背景不同而					
			有所變化。					
			an-IV-3 體察到不					
			同性別、背景、族群					
			科學家們具有堅					
			毅、嚴謹和講求邏輯					
			的特質,也具有好奇					
			心、求知慾和想像					
			力。					
第十九週	1	分開的水	tr-IV-1 能將所習	Cb-IV-2 元素會因	【6-2】	[6-2]	1. 觀察	
1	1	7 用 的 小	得的知識正確的連		1. 從實驗操作過		2. 口頭詢問	
			待的知識正確的 達 結到所觀察到的自	一	日. 從 貝 橛 採 作 迥 程 , 認識金屬元素與		3. 專題報告	
			然現象及實驗數	· ·	非金屬元素的特		0. 寻燃和日	
			然	· ·	, 並 屬 允 系 的 符 性 , 並能依特性進行	几系與非金屬九系 間的性質及差異。		
						2. 介紹一些簡單或		
			關聯,進而運用習得		分辨。			
			的知識來解釋自己	活上的應用。	2. 認識常見的金	常見的元素符號、		
			論點的正確性。			性質及應用。		
			tc-IV-1 能依據已	的發展。	質,察覺元素會因排	[6-3]		
			知的自然科學知識	Ja-IV-2 化學反應	列方式不同而有不	1. 介紹道耳頓原子		
			與概念,對自己蒐集		同的性質。	說的重要內容,並		
			與分類的科學數	Mb-IV-2 科學史上	3. 能說明元素性質	舉例說明其與化學		
			據,抱持合理的懷疑		與其應用的關聯。	相關的概念作連		
			態度,並對他人的資		[6-3]	結,建立化合物與		
			訊或報告,提出自己		1. 能根據道耳頓原	化學反應粒子模型		
			的看法或解釋。	的貢獻。	子說,解釋化合物的	· =		
			pe-IV-1 能辨明多		組成及化學變化的	2. 由科學史介紹原		
			個自變項、應變項並		粒子模型。	子結構及拉塞福原		

			1
計劃適當次數的測	2. 從科學史了解原	子模型,並建議透	
試、預測活動的可能	子模型的發展,察覺	過網路或其他多媒	
結果。在教師或教科	科學知識的確定性	體教學,呈現原子	
書的指導或說明	和持久性,會因科學	的基本結構,若能	
下,能了解探究的計	研究的時空背景不	配合動態的多媒	
畫,並進而能根據問	同而有所變化。。	體,效果會更好。	
題特性、資源(如設	3. 從原子模型發展	建議最好不要要求	
備、時間)等因素,	史,了解原子的質	學生只是背誦原子	
規劃具有可信度(如	子、中子及電子間的	結構,而應讓學生	
多次測量等)的探究	數量和質量關係。	透過原子結構的實	
活動。	4. 能解讀及正確表	際模擬觀察,建立	
pe-IV-2 能正確安	示原子種類。	起原子構造的基本	
全操作適合學習階		概念。	
段的物品、器材儀		3. 教師可運用模	
器、科技設備與資		型,藉由質子、中	
源。能進行客觀的質		子、電子的特性,	
性觀測或數值量冊		將之「組合」為原	
並詳實記錄。		子,幫助學生了解	
pc-IV-1 能理解同		原子的組成,以及	
學的探究過程和結		原子種類的表示方	
果(或經簡化過的科		法。	
學報告),提出合理			
而且具有根據的疑			
問或意見。並能對問			
題、探究方法、證據			
及發現,彼此間的符			
應情形,進行檢核並			
提出可能的改善方			
案。			
pc-IV-2 能利用口			
· 語、影像(如攝影、			
錄影)、文字與圖			
案、繪圖或實物、科			
學名詞、數學公式、			
模型或經教師認可			
後以報告或新媒體			

	1	
形式表達完整之探		
究過程、發現與成		
果、價值、限制和主		
張等。視需要,並能		
摘要描述主要過		
程、發現和可能的運		
用。		
po-IV-1 能從學習		
活動、日常經驗及科		
技運用、自然環境、		
書刊及網路媒體		
中,進行各種有計畫		
的觀察,進而能察覺		
問題。		
ai-IV-1 動手實作		
解決問題或驗證自		
己想法,而獲得成就		
感。		
ai-IV-2 透過與同		
儕的討論,分享科學		
發現的樂趣。		
ai-IV-3 透過所學		
到的科學知識和科		
學探索的各種方		
法,解釋自然現象發		
生的原因,建立科學		
學習的自信心。		
an-IV-2 分辨科學		
知識的確定性和持		
大性,會因科學研究		
入性,胃四杆字侧充		
有所變化。		
an-IV-3 體察到不		
同性別、背景、族群		
科學家們具有堅		
毅、嚴謹和講求邏輯		

							<u> </u>	
			的特質,也具有好奇					
			心、求知慾和想像					
			力。					
第二十週	1	原子分子面面觀	tr-IV-1 能將所習	Aa-IV-4 元素的性	[6-4]	[6-4]	1. 觀察	
		1	得的知識正確的連	質有規律性和週期	1 從科學史了解週期	1. 從科學史了解週	2. 口頭詢問	
			結到所觀察到的自	性。	表中元素排列的規	期表中元素排列的	3.實驗操作	
			然現象及實驗數	Jb-IV-3 不同的離	律和週期性, 體察科	規律和週期性,再	4. 實驗報告	
			據,並推論出其中的	子在水溶液中可發	學家們具有堅毅、嚴	引入現代週期表是	5. 紙筆測驗	
			關聯,進而運用習得	生沉澱反應、酸鹼	謹和講求邏輯的特	利用原子序來排列		
			的知識來解釋自己	中和反應和氧化還	質,也具有好奇心、	出來的概念。		
			論點的正確性。	原反應。	求知慾和想像力。	2. 進行探究活動,		
			po-IV-1 能從學習	Mb-IV-2 科學史上	2. 由探究活動觀察	簡單介紹週期表中		
			活動、日常經驗及科	重要發現的過程,	認識同一族元素有	鹼金屬、鈍氣、鹵		
			技運用、自然環境、	以及不同性別、背	相似的化學反應特	素等族元素的性		
			書刊及網路媒體	景、族群者於其中	性。	質。		
			中,進行各種有計畫	的貢獻。	[6-5]	[6-5]		
			的觀察,進而能察覺	Aa-IV-5 元素與化	1. 由科學史認識分	3. 教師利用道耳頓		
			問題。	合物有特定的化學	子的概念, 體察科學	原子說,反問學生		
			ai-IV-2 透過與同	符號表示法。	家們具有堅毅、嚴謹	物質的基本組成應		
			儕的討論,分享科學	Cb-IV-1 分子與原	和講求邏輯的特	為何?一定是原子		
			發現的樂趣。	子。	質,也具有好奇心、			
			an-IV-2 分辨科學		求知慾和想像力。	來推翻原子是組成		
			知識的確定性和持		2. 知道能代表物質	物質的基本粒子,		
			久性,會因科學研究		基本特性的粒子大	再引入分子的概		
			的時空背景不同而		多是分子,能分辨原	念,最後並列舉原		
			有所變化。		子與分子的異同。	子與分子間的異		
			an-IV-3 體察到不		3. 能分辨常見物質	同。		
			同性別、背景、族群		的粒子模型。	1. 透過實例介紹,		
			科學家們具有堅		4. 能根據分子式判	讓學生知道並非所		
			毅、嚴謹和講求邏輯		斷分子組成,並能說	有的基本粒子都是		
			的特質,也具有好奇		出常見物質的分子	分子。說明並舉例		
			心、求知慾和想像		式。	元素物質略可粗分		
			カ。			為單原子分子物		
						質、雙原子分子,		
						也有多原子分子,		
						及化合物分子由不		
L	l	1	I	I		1	1	I

	1	T	T					T
						同元素原子組成。		
						2. 以實例介紹化學		
						式,讓學生了解化		
						學式所代表的意		
						義,並能判斷其粒		
						子模型。分子化合		
						物的化學式較無規		
						則可循,提醒學生		
						要熟悉常見分子化		
						合物的化學式。		
第二十一週	1	原子分子面面觀	tr-IV-1 能將所習	Aa-IV-4 元素的性	[6-4]	[6-4]	1. 觀察	
		2	得的知識正確的連	質有規律性和週期	1 從科學史了解週期	1. 從科學史了解週	2. 口頭詢問	
			結到所觀察到的自	性。	表中元素排列的規	期表中元素排列的	3. 實驗操作	
		然一上のも	然現象及實驗數	Jb-IV-3 不同的離	律和週期性, 體察科	規律和週期性,再	4. 實驗報告	
		第三次段考	據,並推論出其中的	子在水溶液中可發	學家們具有堅毅、嚴	引入現代週期表是	5. 紙筆測驗	
			關聯,進而運用習得	生沉澱反應、酸鹼	謹和講求邏輯的特	利用原子序來排列		
			的知識來解釋自己	中和反應和氧化還	質,也具有好奇心、	出來的概念。		
			論點的正確性。	原反應。	求知慾和想像力。	2. 進行探究活動,		
			po-IV-1 能從學習	Mb-IV-2 科學史上	2. 由探究活動觀察	簡單介紹週期表中		
			活動、日常經驗及科	重要發現的過程,	認識同一族元素有	鹼金屬、鈍氣、鹵		
			技運用、自然環境、	以及不同性別、背	相似的化學反應特	素等族元素的性		
			書刊及網路媒體	景、族群者於其中	性。	質。		
			中,進行各種有計畫	的貢獻。	[6-5]	[6-5]		
			的觀察,進而能察覺	Aa-IV-5 元素與化	1. 由科學史認識分	3. 教師利用道耳頓		
			問題。	合物有特定的化學	子的概念, 體察科學	原子說,反問學生		
			ai-IV-2 透過與同	符號表示法。	家們具有堅毅、嚴謹	物質的基本組成應		
			儕的討論,分享科學	Cb-IV-1 分子與原	和講求邏輯的特	為何?一定是原子		
			發現的樂趣。	子。	質,也具有好奇心、	嗎?再舉出反例,		
			an-IV-2 分辨科學		求知慾和想像力。	來推翻原子是組成		
			知識的確定性和持		2. 知道能代表物質	物質的基本粒子,		
			久性,會因科學研究		基本特性的粒子大	再引入分子的概		
			的時空背景不同而		多是分子,能分辨原	念,最後並列舉原		
			有所變化。		子與分子的異同。	子與分子間的異		
			an-IV-3 體察到不		3. 能分辨常見物質	同。		
			同性別、背景、族群		的粒子模型。	1. 透過實例介紹,		
			科學家們具有堅		4. 能根據分子式判	讓學生知道並非所		

毅、嚴謹和講求邏輯	斷分子組成,並能說	有的基本粒子都是	
的特質,也具有好奇	出常見物質的分子	分子。說明並舉例	
心、求知慾和想像	式。	元素物質略可粗分	
力。		為單原子分子物	
		質、雙原子分子,	
		也有多原子分子,	
		及化合物分子由不	
		同元素原子組成。	
		2. 以實例介紹化學	
		式,讓學生了解化	
		學式所代表的意	
		義,並能判斷其粒	
		子模型。分子化合	
		物的化學式較無規	
		則可循,提醒學生	
		要熟悉常見分子化	
		合物的化學式。	

彰安國中111學年度第2學期 八年級自然領域 彈性學習課程 科學漫遊(二)(校訂課程)

課程名稱	科學漫遊	實施年級 (班級組別)	八年級	教學 節數	本學期共(20)節
彈性學習課程 四類規範	資優類:□創造力 □ 其他類:□藝術才能功 4.□其他類課程	翟 (□社團活動□技藝 特殊需求課程計畫請 □社會技巧□學習策嘅 □領導才能□情意發展 王專門課程□體育班專	統一上傳至第 12 項 各□職業教育□溝通 長□獨立研究或專長 專門課程	訓練□點 領域	字□定向行動□功能性動作訓練□輔助科技運用 台活動□班級輔導□學生自主學習□領域補救教學
設計理念	科學動手做,透過探究活題,體驗透過科學解決問		學家的歷程。並透過:	活動了解	科學在日常生活上的應用,學習與同儕合作解決問
呼應學校背景、 課程願景及特色 發展	適性揚才、多元展能,居	胃發學生的潛能,以抗	是升學生學習興趣、	鼓勵適性	發展,落實學校本位及特色課程。
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	資源,規劃自然科學探究	5經驗中找出問題,主 2活動。	É能根據問題特性、		素,善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備與掘科學相關知識的能力。
課程目標	1. 學會原子量的意義 2. 對於原子、分子有基礎 3. 了解原子量、莫耳的定				

	4. 認識氧化與還原						
	5. 金屬與非金屬氧化特性						
	6. 生活中氧化還原反應的應用						
	7. 阿瑞尼斯電離說						
	8. 了解酸鹼特性及酸鹼中和						
	9. 鹽類製備						
	10. 了解反應速率的概念						
	11. 如何加快減慢反應速率						
	12. 反應速率與快慢探討						
	13. 有機化合物的判斷						
	14. 簡單有機反應認識與實驗						
	15. 對生活中的有機有基礎的認識						
	16. 認識力的種類						
	17. 透過實驗認識摩擦力						
	18. 認識大氣壓力與表面張力。						
	□ 國語文 □ 英語文 □ 本土語	□性別平等教育 □人權教育 ■環境教育 □海洋教育 □品德教育					
配合融入之領域		□生命教育 □法治教育 ■科技教育 □資訊教育 □能源教育					
或議題	□數學 □社會 ■自然科學 □藝術 ■綜合活動	■安全教育 □防災教育 ■閱讀素養 □多元文化教育					
	□健康與體育 □生活課程 □科技	□生涯規劃教育 □家庭教育 □原住民教育□戶外教育 □國際教育					
	1. 行為觀察						
	2. 口語表達						
	3. 口頭發表						
表現任務	4. 實驗操作						
衣坑仕務	5. 文本評量						
	6. 認知表現						
	7. 文字或圖像表達						
	8. 展演表現						

課程架構

教學進度	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	評量方式	自編自選教材/學習單
第一週	1	預備週						
第二週	1	渺小的宇宙-原子的世界1	ti-IV-1 新養生就思的果tr-1的到現,聯知點-IV-1 動運刊,觀題-IV-1 納經與像或,差導方、 1 識觀及推進來正1 日、網行, 1 與當實其異下法成 能正察實論而解確能常自路各進 能、次活能科由討當實其異下法成 能正察實論而解確能常自路各進 能、次活能學自論使驗結;以得品 將確到驗出運釋性從經然媒種而 辨應數納財稅的用方果並創到或 所的的數其用自。學驗環體有能 明變的的已識或過的法可能新新結 習連自 中習已 習及境 計察 多項測可已識或過的法可能新新結 習連自 的得	Ba-IV-3 化学型 化学型 化学型 化学型 的 是 N 是 N 是 N 是 N 是 N 是 N 是 N 是 N 是 N 是	1. 定的。2. 學質。2. 學質。3. 後應鄉的中化的一个化的。 2. 學質,然為與生生物,以為與生生物,以為與生物,以為與生物,以為與生物,以為與生物,以為與生物,以為與生物,以為與生物,以為與其,以為與其,以為與其,以為與其,以為與其,以為與其,以為其,以為其,以為其,以為其,以為其,以為其,以為其,以為其,以為其,以為	1. 反說能讓反質化如 2. 實應驗論 3. 反反的物為化生生時量並預導1-1 見果 明的物質產的預反能明。生化聚學 與質應為的請反能明。生化聚學 與質應為的情人似無的何 進學,生 化稱生生中再學統變會 行反實討 學為成成	1. 2. 3. 案 3. 案 4. 實驗 4. 實驗 4. 實驗 4. 實驗 4. 實驗 4. 實驗 4. 實驗 4. 實驗 4. 實驗 4. 實驗 4. 實驗 4. 實際 4. gw 4.	

11 H + 11 4- 12 H 41		
结果。在教師或教科		
書的指導或說明		
下,能了解探究的計		
畫,並進而能根據問		
題特性、資源(如設		
備、時間)等因素,		
規劃具有可信度(如		
多次測量等)的探究		
活動。		
pe-IV-2 能正確安		
全操作適合學習階		
段的物品、器材儀		
器、科技設備與資		
源。能進行客觀的質		
性觀測或數值量冊		
並詳實記錄。		
pc-IV-1 能理解同		
學的探究過程和結		
果(或經簡化過的科		
學報告),提出合理		
而且具有根據的疑		
問或意見。並能對問		
題、探究方法、證據		
及發現,彼此間的符		
應情形,進行檢核並		
提出可能的改善方		
案。		
ai-IV-1 動手實作		
解決問題或驗證自		
己想法,而獲得成就		
感。		
ai-IV-3 透過所學		
到的科學知識和科		
學探索的各種方		
法,解釋自然現象發		
生的原因,建立科學		
土 的 你 凶 , 廷 业 村 子		

	1		an an i i i			T	T	
			學習的自信心。					
			an-IV-1 察覺到科					
			學的觀察、測量和方					
			法是否具有正當					
			性,是受到社會共同					
			建構的標準所規範。					
第三週	1	渺小的宇宙-原	tr-IV-1 能將所習	Ja-IV-1 化學反應	[1-2]	【1-2】	1. 觀察	
		子的世界2	得的知識正確的連	中的質量守恆定	1. 了解質量守恆定	1. 說明若在密閉容	2. 口頭詢問	
		1 41 (2.7) - 7	結到所觀察到的自	律。	律。	器內的化學反應,	3. 學習歷程檔案	
			然現象及實驗數	Ja-IV-2 化學反應	2. 藉由實驗,探討化	說明反應前反應物		
			據,並推論出其中的	是原子重新排列。	學反應前後,物質於	的總質量會等於反		
			關聯,進而運用習得	Ja-IV-3 化學反應	封閉系統中的質量	應後生成物的總質		
			的知識來解釋自己	中常伴隨沉澱、氣	變化,及化學反應的	量,稱為質量守恆		
			論點的正確性。	體、顏色與溫度變	質量守恆。	定律。		
			tm-IV-1 能從實驗	化等現象。	3. 能用原子說解釋	2. 引導學生進行實		
			過程、合作討論中理	Mb-IV-2 科學史上	質量守恆定律。	驗 1-2:化學反應前		
			解較複雜的自然界	重要發現的過程,		後的質量變化,實		
			模型,並能評估不同	以及不同性別、背		驗結果由學生討		
			模型的優點和限	景、族群者於其中		論。		
			制,進能應用在後續	的貢獻。		3. 以原子說解釋化		
			的科學理解或生活。	Aa-IV-2 原子量與		學反應只是原子重		
			po-IV-1 能從學習	分子量是原子、分		新排列結合,原子		
			活動、日常經驗及科	子之間的相對質		的種類、數目及質		
			技運用、自然環境、	量。		量並不會改變,所		
			書刊及網路媒體	Ja-IV-4 化學反應		以物質在化學反應		
			中,進行各種有計畫	的表示法。		前後中總質量不會		
			的觀察,進而能察覺			改變,遵守質量守		
			問題。			恆定律。		
			pe-IV-1 能辨明多					
			個自變項、應變項並					
			計劃適當次數的測					
			試、預測活動的可能					
			結果。在教師或教科					
			書的指導或說明					
			下,能了解探究的計					
			畫,並進而能根據問					

		T T		
	題特性、資源(如設			
	備、時間)等因素,			
	規劃具有可信度(如			
	多次測量等)的探究			
	活動。			
	pe-IV-2 能正確安			
	全操作適合學習階			
	段的物品、器材儀			
	器、科技設備與資			
	源。能進行客觀的質			
	性觀測或數值量冊			
	並詳實記錄。			
	pc-IV-1 能理解同			
	學的探究過程和結			
	果(或經簡化過的科			
	學報告),提出合理			
	而且具有根據的疑			
	問或意見。並能對問			
	題、探究方法、證據			
	及發現,彼此間的符			
	應情形,進行檢核並			
	提出可能的改善方			
	案。			
	ai-IV-1 動手實作			
	解決問題或驗證自			
	己想法,而獲得成就			
	感。			
	ai-IV-3 透過所學			
	到的科學知識和科			
	學探索的各種方			
	法,解釋自然現象發			
	生的原因,建立科學			
	學習的自信心。			
	an-IV-1 察覺到科			
	學的觀察、測量和方			
	法是否具有正當			
L L		<u> </u>		

			性,是受到社會共同 建構的標準所規範。					
第四週	1	渺小的宇宙-原子的世界3	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	Ja-IV-1 化學反應 中的質量守恆定 律。 Ja-IV-2 化學反應	【1-3】 1. 了解化學反應式 的定義與概念。 2. 能完整寫出化學	可以用何種方式表	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔案	
			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。	是原子重新排列。 Ja-IV-3 化學反應 中常伴隨沉澱、氣 體、顏色與溫度變	反應式。 3. 能說明化學反應 式中各符號的意義。 4. 了解原子量及分	2. 說明化學反應式		
			tm-IV-1 能從實驗 過程、合作討論中理 解較複雜的自然界 模型,並能評估不同	化等現象。 Mb-IV-2 科學史上 重要發現的過程, 以及不同性別、背	子量的定義和概念。 5.了解原子量、分子量是比較的質量。 6.解莫耳是一種計	說明化學反應式的 書寫原則。		
			模型的優點和限制,進能應用在後續的科學理解或生活。po-IV-1 能從學習	景、族群者於其中 的貢獻。 Aa-IV-2 原子量與 分子量是原子、分	數單位。 7. 能運用簡單的化	應式的原理,即是 質量守恆定律。		
			活動、日常經驗及科 技運用、自然環境、 書刊及網路媒體	子之間的相對質量。 Ja-IV-4 化學反應	8. 能了解化學反應 式中各係數之間的 關係。	6. 說明化學反應若 在某種特定的條件 下進行,則應如何		
			中,進行各種有計畫 的觀察,進而能察覺 問題。 pe-IV-1 能辨明多	的表示法。		書寫化學反應式。 7. 說明生成物之狀態,經由補充資料 介紹應如何標示書		
			個自變項、應變項並 計劃適當次數的測 試、預測活動的可能 結果。在教師或教科			寫。 8. 由日常生活中如 何秤量顆粒很小的 物質質量及使用雞		
			書的指導或說明 下,能了解探究的計 畫,並進而能根據問			蛋作為舉例,介紹 計量個數的方法引 起學生與趣,並進		
			題特性、資源(如設備、時間)等因素, 規劃具有可信度(如 多次測量等)的探究			一步想了解如何表 示原子及分子的質 量,並計量其個 數。		

活動。	9. 介紹原子量是原
pe-IV-2 能正確安	子的比較質量,以
全操作適合學習階	碳-12 為比較標準。
段的物品、器材儀	10. 說明原子量雖
器、科技設備與資	為比較值,沒有單
源。能進行客觀的質	位,但實際應用時
性觀測或數值量冊	常以克/莫耳為單
並詳實記錄。	位。
pc-IV-1 能理解同	11. 說明如何由化
學的探究過程和結	學式及原子量計算
果(或經簡化過的科	分子量。
學報告),提出合理	12. 說明莫耳是計
而且具有根據的疑	算微小粒子個數的
問或意見。並能對問	單位,當物質含有
題、探究方法、證據	與12克碳相同個數
及發現,彼此間的符	的微小粒子時,則
應情形,進行檢核並	稱該物質的量為一
提出可能的改善方	莫耳。
案。	13. 介紹如何由粒
ai-IV-1 動手實作	子個數、質量、原
解決問題或驗證自	子量 (或分子量)
己想法,而獲得成就	計算物質的莫耳
感。	數。
ai-IV-3 透過所學	14. 介紹如何由雞
到的科學知識和科	蛋類比單位質量與
學探索的各種方	原子量、總質量與
法,解釋自然現象發	總原子量(或分子
生的原因,建立科學	量),舉例並計算物
學習的自信心。	質的莫耳數。
an-IV-1 察覺到科	15. 學生易將莫耳
學的觀察、測量和方	數比與質量比混
法是否具有正當	済,可以利用課本
性,是受到社會共同	所附例題加以澄
建構的標準所規範。	清。
	16. 化學反應方程
	式中各物質係數比

		1	T	Т	Ī	炊いはいつかい		1
						等於其分子數比、		
						莫耳數比,但不等		
						於其質量比。		
第五週	1	神奇的氧化還	ti-IV-1 能依據已	Jc-IV-2 物質燃燒	1. 根據金屬燃燒的	1. 提出問題,引導	1. 觀察	
		原反應	知的自然科學知識	實驗認識氧化。	難易,比較不同金屬	學生思考,舉出過	2. 口頭詢問	
		// / / ///	概念,經由自我或團	Jc-IV-3 不同金屬	對氧活性的大小。	去所學有關的氧化	3. 學習歷程檔案	
			體探索與討論的過	元素燃燒實驗認識	2. 了解金屬元素氧	反應。	4. 實驗報告	
			程,想像當使用的觀	元素對氧氣的活	化的難易與元素活	2. 歸納學生舉出的		
			察方法或實驗方法	性。	性大小的關係。	例子,定義出狹義		
			改變時,其結果可能	Mb-IV-2 科學史上	3. 了解金屬的生鏽	的氧化,並將氧化		
			產生的差異;並能嘗	重要發現的過程,	程度與活性大小,與	依其反應的劇烈程		
			試在指導下以創新	以及不同性別、背	其氧化物的緻密性	度,區分為緩和的		
			思考和方法得到新	景、族群者於其中	有關。	氧化與劇烈的氧		
			的模型、成品或結	的貢獻。	4. 能了解非金屬元	化。		
			果。		素也有活性的大小。	3. 引導學生進行實		
			tr-IV-1 能將所習		5. 了解金屬與非金	驗 2-1:金屬的氧		
			得的知識正確的連		屬氧化物溶於水中	化。		
			結到所觀察到的自		的酸鹼性。	4. 由實驗結果比較		
			然現象及實驗數			不同金屬燃燒的難		
			據,並推論出其中的			易,與氧化物水溶		
			關聯,進而運用習得			液的酸鹼性。		
			的知識來解釋自己			5. 由氧化的劇烈程		
			論點的正確性。			度導入金屬對氧活		
			po-IV-1 能從學習			性大小的概念,並		
			活動、日常經驗及科			推論對氧活性大的		
			技運用、自然環境、			元素,形成的氧化		
			書刊及網路媒體			物相對的也比較安		
			中,進行各種有計畫			定。		
			的觀察,進而能察覺			6. 說明非金屬也有		
			問題。			活性大小,教師可		
			pe-IV-1 能辨明多			舉出生活中的實		
			個自變項、應變項並			例,引起學生討		
			計劃適當次數的測			論,推論如何應用		
			試、預測活動的可能			非金屬的活性。		
			結果。在教師或教科			7. 引導學生想想		
			而不 在我即以我们			・・ハイナエ心心		1

Г		1	35	T	T	- 1 to 1 to 1		
			書的指導或說明			看:在博物館中經		
			下,能了解探究的計			常可以看到年代久		
			畫,並進而能根據問			遠的銅器,但為什		
			題特性、資源(如設			麼很少見到鐵器		
			備、時間)等因素,			呢?		
			規劃具有可信度(如					
			多次測量等)的探究					
			活動。					
			pc-IV-2 能利用口					
			語、影像(如攝影、					
			錄影)、文字與圖					
			案、繪圖或實物、科					
			學名詞、數學公式、					
			模型或經教師認可					
			後以報告或新媒體					
			形式表達完整之探					
			究過程、發現與成					
			果、價值、限制和主					
			張等。視需要,並能					
			摘要描述主要過					
			程、發現和可能的運					
			用。					
			ai-IV-3 透過所學					
			到的科學知識和科					
			學探索的各種方					
			法,解釋自然現象發					
			生的原因,建立科學					
			學習的自信心。					
			an-IV-3 體察到不					
			同性別、背景、族群					
			科學家們具有堅					
			教、嚴謹和講求邏輯					
			的特質,也具有好奇					
			心、求知慾和想像					
			力。					
第六週	1	各種不同顏色	tr-IV-1 能將所習	Jc-IV-1 氧化與還	1. 認識狹義的氧化	1. 藉由碳粉與氧化	1. 觀察	
ヤハ型	1	分性小門與巴	CI II I MENNIN E	101111110分型	1. 40 000 100 100 10 10	1.相由吸机元刊1	±・ P/U 分	

的火焰	得的知識正確的連	原的狹義定義為:	還原反應。	銅的反應、鎂帶與	2. 口頭詢問	
	結到所觀察到的自	物質得到氧稱為氧	2. 了解氧化反應與	二氧化碳的反應,	3. 學習歷程檔案	
	然現象及實驗數	化反應;失去氧稱	還原反應的關係。	讓學生觀察並歸納		
	據,並推論出其中的	為還原反應。	3. 了解氧化劑與還	出結論。	, , , , , ,	
	關聯,進而運用習得	Jc-IV-3 不同金屬	原劑的意義。	2. 教師適時提示對		
	的知識來解釋自己	元素燃燒實驗認識	4. 了解對氧活性大			
	論點的正確性。	元素對氧氣的活	的元素能從對氧活	氧結合成穩定的氧		
	po-IV-2 能辨別適	性。	性小的元素的氧化	化物,就不容易被		
	合科學探究或適合		物中,把對氧活性小	取代。		
	以科學方式尋求解		的元素置換出來。	3. 引導學生自己說		
	決的問題 (或假			出活性大小的關		
	說),並能依據觀			係:鎂>碳>銅。		
	察、蒐集資料、閱			4. 教師提出問題,		
	讀、思考、討論等,			詢問何謂還原反		
	提出適宜探究之問			應?氧化與還原反		
	題。			應是否相伴發生?		
	pe-IV-1 能辨明多			讓學生由實驗結果		
	個自變項、應變項並			中聯想並推論出氧		
	計劃適當次數的測			化還原反應為相伴		
	試、預測活動的可能			發生。		
	結果。在教師或教科			5. 說明氧化劑與還		
	書的指導或說明			原劑的定義,並能		
	下,能了解探究的計			對實驗中的反應判		
	畫,並進而能根據問			別何者是還原劑與		
	題特性、資源(如設			氧化劑。		
	備、時間)等因素,			6. 教師藉由生活中		
	規劃具有可信度(如			清潔劑使衣服清		
	多次測量等)的探究			潔,清潔劑本身卻		
	活動。			變骯髒的現象,提		
	pa-IV-2 能運用科			示學生對氧化劑與		
	學原理、思考智能、			還原劑的實際應		
	數學等方法,從(所			用。		
	得的)資訊或數據,			7. 請學生演練例		
	形成解釋、發現新			題,並解答說明。		
	知、獲知因果關係、					
	解決問題或是發現					

			新的問題。並能將自					
			己的探究結果和同					
			學的結果或其他相					
			關的資訊比較對					
			照,相互檢核,確認					
			結果。					
			pc-IV-1 能理解同					
			學的探究過程和結					
			果(或經簡化過的科					
			學報告),提出合理					
			而且具有根據的疑					
			問或意見。並能對問					
			題、探究方法、證據					
			及發現,彼此間的符					
			應情形,進行檢核並					
			提出可能的改善方					
			案。					
			ai-IV-2 透過與同					
			儕的討論,分享科學					
			發現的樂趣。					
第七週	1	自製仙女棒	tr-IV-1 能將所習	Jc-IV-4 生活中常	1. 了解利用還原劑	1. 引起動機:存在	1. 觀察	
			得的知識正確的連	見的氧化還原反應	由金屬氧化物冶煉	於自然界中的鋅、	2. 口頭詢問	
		第一次段考	結到所觀察到的自	及應用。	金屬的原理。	鐵、鉛、銅等元素	3. 專案報告	
		,	然現象及實驗數	Mc-IV-4 常見人造	2. 了解煉鐵的方法。	的礦物,大部分都	4. 學習歷程檔案	
			據,並推論出其中的	材料的特性、簡單	3. 認識生鐵、鋼、熟	是氧化物或是和其		
			關聯,進而運用習得	的製造過程及在生	鐵的性質與用途。	他元素結合,生活		
			的知識來解釋自己	活上的應用。	4. 了解漂白作用、抗	中要應用這些金屬		
			論點的正確性。		氧化劑、呼吸與光合	就必須將其提煉出		
			tc-IV-1 能依據已		作用,皆和氧化還原	來。要如何提煉這		
			知的自然科學知識		有關。	些金屬呢?冶鍊的		
			與概念,對自己蒐集			原理又是什麼呢?		
			與分類的科學數			2. 介紹煉鐵的流		
			據,抱持合理的懷疑			程,利用課本圖片		
			態度,並對他人的資			說明煉鐵需要的原		
			訊或報告,提出自己			料,提示學生並歸		
			的看法或解釋。			納出這些原料在高		

	-					
	po-IV-1 能從學習			爐中的用途與反應		
	活動、日常經驗及科			結果。		
	技運用、自然環境、			3. 說明冶煉的原		
	書刊及網路媒體			理,冶煉時所加入		
	中,進行各種有計畫			的還原劑,除需經		
	的觀察,進而能察覺			濟便宜之外,其活		
	問題。			性要比金屬大。		
	ai-IV-2 透過與同			4. 請學生演練例		
	儕的討論,分享科學			題,並解答說明。		
	發現的樂趣。			5. 高爐煉鐵的產物		
	ah-IV-1 對於有關			稱為生鐵,工業上		
	科學發現的報導,甚			會將生鐵再利用煉		
	至權威的解釋(如報			鋼手續,變成鋼或		
	章雜誌的報導或書			熟鐵,介紹鋼與熟		
	本上的解釋),能抱			鐵的性質與用途。		
	持懷疑的態度,評估			6. 引導學生想想		
	其推論的證據是否			看:人們蓋房子所		
	充分且可信賴。			用的鋼筋,為什麼		
	ah-IV-2 應用所學			不採用生鐵或熟鐵		
	到的科學知識與科			呢?		
	學探究方法,幫助自					
	己做出最佳的決定。					
第八週 1 鋁罐還是塑膜	tr-IV-1 能將所習	Jc-IV-4 生活中常	1. 了解利用還原劑	1. 引起動機:存在	1. 觀察	
70000000000000000000000000000000000000	得的知識正確的連	見的氧化還原反應	由金屬氧化物冶煉		2. 口頭詢問	
	結到所觀察到的自	及應用。	金屬的原理。	鐵、鉛、銅等元素		
	然現象及實驗數	Mc-IV-4 常見人造	2. 了解煉鐵的方法。	的礦物,大部分都	4. 學習歷程檔案	
	據,並推論出其中的	材料的特性、簡單	 3. 認識生鐵、鋼、熟 	是氧化物或是和其		
	關聯,進而運用習得	的製造過程及在生	鐵的性質與用途。	他元素結合,生活		
	的知識來解釋自己	活上的應用。	4. 了解漂白作用、抗	中要應用這些金屬		
	論點的正確性。		氧化劑、呼吸與光合	就必須將其提煉出		
	tc-IV-1 能依據已		作用,皆和氧化還原	來。要如何提煉這		
	知的自然科學知識		有關。	些金屬呢?冶鍊的		
	與概念,對自己蒐集			原理又是什麼呢?		
	與分類的科學數			2. 介紹煉鐵的流		
	據,抱持合理的懷疑			程,利用課本圖片		
	態度,並對他人的資			說明煉鐵需要的原		

「	П					T	1 11 1		T
Do-IV-1 能從學習									
活動、日常經驗及科技運用、自然環境、				· ·					
接触				= '					
第八規 1 一段 1 1 1 1 1 1 1 1 1				活動、日常經驗及科			1 ' '		
中,连行各種有計畫的觀察,這而能察覺問題。 ai-IV-2 透過與同情的討論,分享科學發現的報歷。 ih-IV-1 對於有關科學發現的報學,能也考檢或的解釋(如根臺雜誌的報學或書本上的解釋),能也持能與的態度,評估其格論的證據是否完全自己的關聯。 ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學學到的科學知識與科學學到的科學知識與科學學到的科學知識與科學學的對學學的意義。 bh-IV-2 應用所學到的對學的意義。 tr-IV-1 能稱所習 對於的自己做出最佳的決定。 tr-IV-1 能稱所習 對於的自然與是不養的一致的實驗,認定 是對於可以與不能與一致的實驗,可以與一致的實驗,可以與一致的實驗,可以與一致的實驗,可以與一致的實驗,可以與一致的實驗,可以與一致的可以與一致的一致,可以與一致的一致,可以與一致的一致,可以與一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致				技運用、自然環境、			3. 說明冶煉的原		
一下 一下 一下 一下 一下 一下 一下 一下				書刊及網路媒體			理,冶煉時所加入		
開題				中,進行各種有計畫			的還原劑,除需經		
ai-IV-2 透過與同 僧的討論,分享科學 發見的機變。 ah-IV-1 對於有關 科學發現的報導,甚 至權成的解釋, 他 身雜誌的報導或書 本上的解釋)、能抱 持懷疑的態度, 評估 具推論的證據是否 完分且可信賴。 ah-IV-2 應用所學 到的科學知識與科 學探究方法, 幫助自 之做出最佳的決定。 IT-IV-1 能解所實 得的知識正確的違 終到所觀察到的自 然現象及實驗數 據, 並推論出其中的 關聯, 造而運用習得 的知識或解釋自己 論別的數。 即一IV-2 能工作等 實際實際 等電的實驗認識電 解資與非電解質。 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 3. 3. 實際實與非 定解質的區分,實 資產的實驗認識電 解資與非電解質。 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 3. 3. 實際發展 2. 2. 2. 3. 3. 2. 3. 3. 2. 3. 3. 2. 3. 3. 2. 3. 3. 2. 3. 3. 2. 3. 3. 3. 2. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3.				的觀察,進而能察覺			濟便宜之外,其活		
(備的討論,分享科學 發現的樂趣。 由-IV-I 對於有關 科學發現的報導、甚 至權威的解釋(如報章雜誌的報導或書 本上的解釋),能抢 持懷疑的態度,評估 其推論的證據是否 內分且可信稱。 由h-IV-2 應用所學 到的科學知識與科 學探究方法,幫助自 已做出最佳的決定。 1 一IV-1 能將所謂 得的知識正確的違 結到所觀案到的自 然現象及實驗數 據,並推論出其中的 關聯,這一確好 的知識來解釋自己 論點的正確性。 pc-IV-2 能正確安 全操作適合學習信 例的初品、器材儀 MD-IV-2 科學史上				問題。			性要比金屬大。		
				ai-IV-2 透過與同			4. 請學生演練例		
ah-IV-1 對於有關 科學發現的報導,甚至權威的解釋(如報				儕的討論,分享科學			題,並解答說明。		
# 全				發現的樂趣。			5. 高爐煉鐵的產物		
				ah-IV-1 對於有關			稱為生鐵,工業上		
章雜誌的報導或書本上的解釋),能抱持懷疑的態度,非估 其推論的證據是否充分且可信賴。 由h-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法,幫助自己做出最佳的決定。 1 酸、鹼、鹽一家 親 1 1 酸、鹼、鹽一家 親 1 1 酸、鹼、鹽一家 親 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2				科學發現的報導,甚			會將生鐵再利用煉		
本上的解釋),能抱持懷疑的態度,評估其推論的證據是否充分且可信賴。 ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法,幫助自己做出最佳的決定。 \$\begin{align*} \text{tr-IV-1} 能將所習 \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \				至權威的解釋(如報			鋼手續,變成鋼或		
持懷疑的態度,評估 其推論的證據是否 充分且可信賴。 ah-IV-2 應用所學 到的科學知識與科 學探究方法,幫助自 已做出最佳的決定。 1. 了解電解質與非 電解質的定義。 別b-IV-1 由水溶液 排,並推論出其中的 關聯,進而運用習得的知識不解釋自己 論點的正確性。 pe-IV-2 能用所會 所的知識來解釋自己 論點的正確性。 pe-IV-2 能用企會 解質與非電解質。 別b-IV-2 電解質在 水溶液中會解離出 pe-IV-2 能用企會 解質與非電解質。 別b-IV-2 電解質在 水溶液中會解離出 內戶-IV-2 電解質本 水溶液中會解離出 陰離子和陽離子而 資量的例因。 是會發生化學反應。 3. 了解離子移動是 電解質專非電解質兩 大類,必稱學生沒有實 電解質與非電解質與非 電解質與非電解質的區分,實 驗結果由學生計 論。 2. 說明物質分為電 系) 2. 說明物質分為電 系) 2. 說明物質分為電 系) 2. 說明物質分為電 系) 3. 實解實與非電解質兩 大類,如析質分為電 系) 2. 說明物質分為電 解質與非電解質兩 大類,如析質的 大類,如析質的 大類,如析質的 大類,如析質的 大類,如析質的 系) 2. 說明物質分為電 系) 2. 說明物質分為電 系) 2. 說明物質分為電 系) 2. 說明物質分為電 系) 2. 說明物質分為電 解質與非電解質兩 大類,如析質的 大類,如析質的 大類,如析質的 大類,如析質的 大類,如析質的 大類,如析質的 大類,如析質的 大類,如析質的 大類、如析可以足 斯電離說。 3. 使學生了解電解 質等電的原因,並				章雜誌的報導或書			熟鐵,介紹鋼與熟		
第九週 1 酸、鹼、鹽一家 親 1 在-IV-2 應用所學 到的科學知識與科學探究方法,幫助自己做出最佳的決定。 1. 了解電解質與非 電解質與非 電解質與非 電解質的医分,實 利用化學性質來鑑 定。 Ib-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。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀 1. 了解電解質與非 電解質與非 電解質與非 電解質的医分,實 電解質的医分,實 電解質的医分,實 電解說,電解質水溶液在通電時,兩電極 廣會發生化學反應。				本上的解釋),能抱			鐵的性質與用途。		
第九週 1 酸、鹼、鹽一家 親1 Ca-IV-2 化合物可				持懷疑的態度,評估			6. 引導學生想想		
コーIV-2 應用所學 到的科學知識與科 學探究方法,幫助自 己做出最佳的決定。 第九週 1 酸、鹼、鹽一家 親 1 1 酸、鹼、鹽一家 親 1 1 酸、鹼、鹽一家 親 1 1 下 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。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階 段的物品、器材儀 Mb-IV-2 科學史上 物 1. 引導學生進行實 電解質的區分,實 電解質的區分,實 電解質的區分,實 電解質的區分,實 電解質的區分,實 電解質的區分,實 電解質的區分,實 電解質與非電解質。				其推論的證據是否			看:人們蓋房子所		
型的科學知識與科學探究方法,幫助自己做出最佳的決定。				充分且可信賴。			用的鋼筋,為什麼		
第九週 1 酸、鹼、鹽一家 親 1 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。pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階的的知識不解釋的學習階的的知識不解釋的學習階的的知識不解釋的學習階的的知識不解釋的學習所的的知識不解釋的學習所的的知識不解釋的學習所的的知識不可以完成的學習所的的學習所以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可				ah-IV-2 應用所學			不採用生鐵或熟鐵		
第九週 1 酸、鹼、鹽一家 親 1 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。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀 Ca-IV-2 化合物可利用化學性質來鑑定。 利用化學性質來鑑定。 Jb-IV-1 由水溶液 導電的實驗認識電解質的定義。 2. 了解阿瑞尼斯的電離說,電解質的區分,實能說,電解質的區分,實能說,電解質的區分,實質與非電解質的區分,實質與非電解質的。 3. 了解離子移動是電解質與非電解質兩大溶液中會解離出陰離子和陽離子而導電。 Mb-IV-2 能子和陽離子面導電。 3. 使學生了解電解質等電的原因,並 1. 引導學生進行實				到的科學知識與科			呢?		
第九週 tr-IV-1 能將所習 視 1 Ca-IV-2 化合物可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。pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀 Ca-IV-2 化合物可利用化學性質來鑑定的理解的定義。				學探究方法,幫助自					
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。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀				己做出最佳的決定。					
親 1 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。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀	第九週	1	酸、鹼、鹽一家	tr-IV-1 能將所習	Ca-IV-2 化合物可	1. 了解電解質與非	1. 引導學生進行實	1. 觀察	習作(實驗紀錄簿)
たっ たっ 大類 大型 大型 大型 大型 大型 大型 大型	71.70	_	_ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	得的知識正確的連	利用化學性質來鑑	電解質的定義。	驗 3-1:電解質與非	2. 口頭詢問	
據,並推論出其中的 以			790, 1	結到所觀察到的自	定。	2. 了解阿瑞尼斯的	電解質的區分,實	3. 實驗報告	
關聯,進而運用習得的知識來解釋自己的知識來解釋自己的知識來解釋自己的知識來解釋自己的知識不可以不可能與一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個				然現象及實驗數	Jb-IV-1 由水溶液	電離說,電解質水溶	驗結果由學生討	4. 紙筆測驗	
的知識來解釋自己 描點的正確性。 水溶液中會解離出 內e-IV-2 能正確安 全操作適合學習階 段的物品、器材儀 Mb-IV-2 科學史上 別b-IV-2 電解質在 水溶液中會解離出 電解質導電的原因。 大類,介紹阿瑞尼斯電離說。 3. 使學生了解電解 質導電的原因,並				據,並推論出其中的	導電的實驗認識電	液在通電時, 兩電極	論。	5. 學習歷程檔案	
論點的正確性。 pe-IV-2 能正確安 全操作適合學習階 段的物品、器材儀 Mb-IV-2 科學史上 電解質導電的原因。 大類,介紹阿瑞尼 斯電離說。 3. 使學生了解電解 質導電的原因,並				關聯,進而運用習得	解質與非電解質。	處會發生化學反應。	2. 說明物質分為電		
pe-IV-2 能正確安 全操作適合學習階 段的物品、器材儀 陰離子和陽離子而 導電。 斯電離說。 3. 使學生了解電解 質導電的原因,並				的知識來解釋自己	Jb-IV-2 電解質在	3. 了解離子移動是	解質與非電解質雨		
全操作適合學習階 導電。 3. 使學生了解電解 段的物品、器材儀 Mb-IV-2 科學史上 質導電的原因,並				論點的正確性。	水溶液中會解離出	電解質導電的原因。	大類,介紹阿瑞尼		
段的物品、器材儀 Mb-IV-2 科學史上 質導電的原因,並				pe-IV-2 能正確安	陰離子和陽離子而		斯電離說。		
段的物品、器材儀 Mb-IV-2 科學史上 質導電的原因,並				全操作適合學習階	導電。		3. 使學生了解電解		
器、科技設備與資 重要發現的過程, 利用食鹽為例子,				段的物品、器材儀	Mb-IV-2 科學史上		質導電的原因,並		
				器、科技設備與資	重要發現的過程,		利用食鹽為例子,		

T		T	证从少一的如儿公	W7751111 4	T	沙四回融一儿送		
			源。能進行客觀的質	以及不同性別、背		說明固體不能導		
			性觀測或數值量冊	景、族群者於其中		電,但水溶液能導		
			並詳實記錄。	的貢獻。		電。		
			ai-IV-1 動手實作			4. 藉由學生生活經		
			解決問題或驗證自			驗與本節說明,讓		
			己想法,而獲得成就			學生舉出生活中有		
			感。			哪些物質屬於電解		
			ai-IV-3 透過所學			質。		
			到的科學知識和科					
			學探索的各種方					
			法,解釋自然現象發					
			生的原因,建立科學					
			學習的自信心。					
			an-IV-1 察覺到科					
			學的觀察、測量和方					
			法是否具有正當					
			性,是受到社會共同					
			建構的標準所規範。					
第十週	1	酸、鹼、鹽一家	tr-IV-1 能將所習	Ca-IV-2 化合物可	1. 認識實驗室中常	1. 引導學生進行實	1. 觀察	習作(實驗紀錄簿)
71. 1 0	-	親 2	得的知識正確的連	利用化學性質來鑑	用的酸和鹼的性	驗 3-2:酸和鹼的性	2. 口頭詢問	
		770. 4	結到所觀察到的自	定。	質,歸納出酸與鹼的	質,了解實驗室常	3. 實驗報告	
			然現象及實驗數	Jd-IV-1 金屬與非	通性。	用的酸與鹼的性	4. 紙筆測驗	
			據,並推論出其中的	金屬氧化物在水溶	2. 了解強酸與弱	質,並歸納出其通	5. 學習歷程檔案	
			關聯,進而運用習得	液中的酸鹼性,及	酸、強鹼與弱鹼的	性。		
			的知識來解釋自己	酸性溶液對金屬與	意義、性質及用	2. 介紹常見的酸		
			論點的正確性。	大理石的反應。	途。	鹼,了解其性質與		
			pe-IV-1 能辨明多	Jd-IV-5 酸、鹼、		用途,並說明強酸		
			個自變項、應變項並	鹽類在日常生活中		與弱酸、強鹼與弱		
			計劃適當次數的測	的應用與危險性。		鹼的意義。		
			試、預測活動的可能	Mc-IV-4 常見人造				
			結果。在教師或教科	材料的特性、簡單				
			書的指導或說明	的製造過程及在生				
			下,能了解探究的計	活上的應用。				
			畫,並進而能根據問	- ,,,,,,,				
			題特性、資源(如設					
			備、時間)等因素,					

			規多活 po 學果學而問題及應提案 pa 學數得形知解新己學關照結 i 到學注劃次動 I V 行 報且或、發情出。 I 原學的成、決的的的的,果 I 的探,具測。 V-探或告具意探現形可 V-理等)解獲問問探結資相。 V-科索解可等 能過簡,根。方彼進的 能思法訊、因或。結或比檢 透知各自度的 解和過出的能、間檢善 用智從數現關發能和他對, 所和方理度探 同結的合疑對證的核方 科能(據新係現將同相 確 學科 象如究 科理 問據符並 、所, 、 自				
			到的科學知識和科				
			法,解釋自然現象發 生的原因,建立科學 學習的自信心。				
第十一週 1	1	酸、鹼、鹽一家親3	tc-IV-1 能依據已 知的自然科學知識 與概念,對自己蒐集	Jd-IV-2 酸鹼強度 與 pH 值的關係。 Jd-IV-3 實驗認識	1. 知道濃度有許多 種表示法,並能了解 莫耳濃度的意義。	2. 口頭詢問	習作(實驗紀錄簿)

	與據點訊的 pan 資法據 ii 儕發 ah 科至章本持其充有導(導釋態證信約 护立告或1 作數理 2 論樂 bi 的明明的的可學至章本抱好在, 解能圖學資 透,趣對的解報經證信發權雜上特估充學理他提釋分表等訊 過分。於報釋導)度據賴現威誌的解其分數的人出。析、方或 與享 有導(或能)度據賴現威誌的解集其分數的人出。析、方或 與享 有導(或能)度據賴現威誌的際推且數 懷的自 歸使 數 同科 關,如書抱估於釋 報報報 的的解疑資已	廣用指示劑及 pH 計。 Jd-IV-4 水溶液中 氫化 氫化 氧化 氧化 氧化 氧化 氧化 氧化 基件 有限 有限 有限 有限 有限 有限 有限 有限 有限 有限 有限 有限 有限	2. 知 OH OH OH PH	2. 教導學生配製一 定濃度溶液的方 法。 3. 說明純水是一種		
	信賴。					
第十二週 1 化學反應 秀 1	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	Jd-IV-5 酸、医生产 的 性 的 性 的 性 的 性 的 性 的 性 的 是 的 性 的 的 的 的	1. 由鹽酸與氫氧化 納的作用。 2. 認識酸鹼中和 應。 3. 了解中和作用是 H ⁺ 和 OH ⁻ 化合成水的	驗 3-3:酸鹼中和的 化學反應,歸納並 寫出酸鹼反應的化 學反應式。 2.利用酸鹼中和的	 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔案 	習作(實驗紀錄簿)

						
	論點的正確性。	Mc-IV-4 常見人造	反應,中和反應的生			
	po-IV-2 能辨別適	材料的特性、簡單	成物為鹽。	H ⁺ 和與鹼中的 OH 化	İ	
	合科學探究或適合	的製造過程及在生	4. 知道生活中常見	合成水的反應。	İ	
	以科學方式尋求解	活上的應用。	的鹽之性質,並了解	3. 利用氫氧化鈉與	İ	1
	決的問題(或假		生活中有關鹽類的	鹽酸的中和反應實	İ	1
	說),並能依據觀		應用。	驗,知道酸鹼中和	İ	1
	察、蒐集資料、閱			反應中,溫度與酸	İ	1
	讀、思考、討論等,			鹼值(pH)的變化。	İ	1
	提出適宜探究之問			4. 鼓勵同學提出生	İ	1
	題。			活中有關酸鹼中和	İ	1
	pe-IV-1 能辨明多			的應用實例,並加	İ	1
	個自變項、應變項並			以說明。	İ	1
	計劃適當次數的測			5. 利用課本圖片使	İ	1
	試、預測活動的可能			學生對生活中的鹽		
	結果。在教師或教科			類有所認識,並介	İ	1
	書的指導或說明			紹其性質。	İ	
	下,能了解探究的計			6. 以引導方式,讓	İ	
	畫,並進而能根據問			學生能認識生活中	İ	
	題特性、資源 (如設			有關鹽類的應用。	İ	
	備、時間)等因素,				İ	
	規劃具有可信度(如				İ	
	多次測量等)的探究				İ	
	活動。				İ	
	pe-IV-2 能正確安				İ	
	全操作適合學習階				İ	1
	段的物品、器材儀					
	器、科技設備與資				İ	1
	源。能進行客觀的質				İ	1
	性觀測或數值量冊				İ	1
	並詳實記錄。				İ	1
	<u> </u>				İ	
	學的探究過程和結				İ	
	果(或經簡化過的科				İ	
	學報告),提出合理				İ	
	而且具有根據的疑				İ	
	而且共有依據的疑 問或意見。並能對問				İ	1
	四人心儿 业肥到旧	<u> </u>	<u> </u>			1

			題、探究方法、證據 及發現,彼此行檢 應情形,進的改善方 應情形可能的改善方 。 ai-IV-3 透過所學 到的紹索與 學知 等 等 以 與 與 以 與 的 以 是 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的					
第十三週	1	化學反應驚奇	tm-IV- 和 Tm- Tm- Tm- Tm- Tm- Tm- Tm- Tm-	Je-IV-1 實驗記 實驗之 度應之 度應之 度應之 度 度 度 度 度 度 度 度 度 度 度 度 度	1.快率現 2.意 3.加的劑功 4.許用有 5.度率 6.物速 7.物速 8. 了慢,象能義能快實在能了多,選了與的知質率知質率知解即由比解 例學,學 生化解的觸,。與意。與愈是是學。化 催應解應 體劑化 積反 反,與高。與原應應應劑 化速催中 內的劑、應 應反 應反 應應應應劑 化速催中 內的劑、應 應反 應反 應的速的的的 劑率化的 有功是 濃速 的應 的應	的生氧氧應些快2.變會因說3.果出(1速(2速4.應撞活角鏽化化快因慢說反改此解透,:)率洩率建需的中反一用應會會?催途碰能。探學 粒快度快學粒念例應種。,不影 化徑撞用 討學 愈;越。生子,子應緩同為同響 劑,次碰 活生 小 高 化互透舆 新歸 反 反 學相過實鐵的是反哪應 改不,學 結納 應 應 反碰生驗鐵的是反哪應	 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 學習歷程檔案 	習作(實驗紀錄簿)

	照結了 原本 原本 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所		物質類愈。 9. 解釋的知有關學問題, 所應 學應 日子 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所	說。 5. 舉出生活中的實 際例子,讓學生利 用碰撞學說解釋。 6. 引導學生進行實		
第十四週 1 化學及	之	Je-IV-2 可逆反	1. 了解什麼是可逆		1. 觀察	習作(實驗紀錄簿)
秀 3	得的知識正確的連 結到所觀察到的自 然現象及實驗數	應。 Je-IV-3 化學平衡 及溫度、濃度如何	反應。 2. 了解化學平衡的 概念,認識影響化學	例先說明可逆的意 義,再提出化學變 化 中也有 可逆 反	3. 實驗報告	
第二章	於 技术	影響化學平衡的因素。	平衡的因素。 3. 知道化學平衡會 受濃度、容器體積、 壓力等因素之改變	化的可逆反應,解	5. 紙筆測驗	

	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。 ah-IV-2 應用所學		而移動。	會有什麼現象 在 一麼現象 是 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個	
	到的科學知識與科 學探究方法,幫助自 己做出最佳的決定。			濃度對可逆反應的 影響。 5.利用二氧化氮說	
				明溫度對可逆反應 的影響。	
第十五週 1 生活中的有機物	ti-IV-1 的爱家的是武思的果tr得結然據關的論內合以下IV-1 的念探,方變生在考模。IV-1 的到現,聯知點IV-2 然經與像或,差導方、 1 識觀及推進來正2 探索排由討當實其異下法成 能正察實論而解確能究式樣絕我的用方果並創到或 所的的數其用自。別適求已識或過的法可能新新結 習連自 中習己 適合解 團 觀 能 能嘗	Cb-IV-3 分子排不 分子排不 分子排不 的 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	1. 能物的的麵的有人的的的麵的有人的的的麵的內含,在機物的一個的內容,在一個的內容,在一個的一個的一個的一個的一個的一個的一個的一個的一個的一個的一個的一個的一個的一	1. 從「食無」 食無」 食無」 食無」 一食, 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、	

T T	1		
決的問題 (或假			
說),並能依據觀			
察、蒐集資料、閱			
讀、思考、討論等,			
提出適宜探究之問			
題。			
pe-IV-2 能正確安			
全操作適合學習階			
段的物品、器材儀			
器、科技設備與資			
源。能進行客觀的質			
性觀測或數值量冊			
並詳實記錄。			
pc-IV-2 能利用口			
· 語、影像(如攝影、			
錄影)、文字與圖			
案、繪圖或實物、科			
學名詞、數學公式、			
模型或經教師認可			
後以報告或新媒體			
形式表達完整之探			
究過程、發現與成			
果、價值、限制和主			
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
摘要描述主要過			
程、發現和可能的運			
用。			
ai-IV-1 動手實作			
解決問題或驗證自			
己想法,而獲得成就			
感。			
ai-IV-3 透過所學			
到的科學知識和科			
學探索的各種方			
法,解釋自然現象發			
生的原因,建立科學			
= + 4000 / 4 00	<u> </u>	 	

	I	1	# a2 : 1 t ::		T			
			學習的自信心。					
			an-IV-1 察覺到科					
			學的觀察、測量和方					
			法是否具有正當					
			性,是受到社會共同					
			建構的標準所規範。					
第十六週	1	認識塑膠及其	tr-IV-1 能將所習	Jf-IV-2 生活中常	1. 認識有機化合物	1. 教師先介紹有機	1. 觀察	
		回收	得的知識正確的連	見的烷類、醇類、	的結構。	物的主要來源,讓	2. 口頭詢問	
			結到所觀察到的自	有機酸和酯類。	2. 了解石油分餾後	學生能了解石油、	3. 實驗報告	
			然現象及實驗數	Jf-IV-3 酯化與皂	的組成成分與應用。	天然氣、煤是由有		
			據,並推論出其中的	化反應。	3. 認識天然氣、煤的	機物所組成的混合	, ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	
			關聯,進而運用習得	Nc-IV-2 開發任何	來源、成分與應用。	物。		
			的知識來解釋自己	一種能源都有風	4. 認識醇的結構與			
			論點的正確性。	險,應依據證據來	性質。	成分中以碳氫化合		
			tc-IV-1 能依據已	評估與決策。	5. 認識酸的結構與			
			知的自然科學知識	Nc-IV-3 化石燃料	性質。	類。介紹鏈狀烴與		
			與概念,對自己蒐集	的形成及特性。	6. 認識酯的結構與	環狀烴的結構差		
			與分類的科學數	的形成及特性	性質。	· 別。		
			據,抱持合理的懷疑		7. 藉由酯的製造,了	*		
			態度,並對他人的資		解酯化反應,並知道	目,會影響於碳氫		
			記及, 亚斯尼人的 頁 訊或報告, 提出自己		上 酯的性質。	化合物於室溫下存		
			前 或報告,提出自己 一 的看法或解釋。		田 的 注 貝 🍾			
						在的狀態。		
			po-IV-1 能從學習			4. 說明液化石油		
			活動、日常經驗及科			氣、汽油、天然氣、		
			技運用、自然環境、			煤之外觀、成分與		
			書刊及網路媒體			用途。		
			中,進行各種有計畫			5. 說明有機物除了		
			的觀察,進而能察覺			碳和氫之外主要的		
			問題。			成分,並讓學生知		
			ai-IV-2 透過與同			道,原子不同的排		
			儕的討論,分享科學			列方式, 會產生各		
			發現的樂趣。			種不同性質的化合		
			ah-IV-1 對於有關			物。		
			科學發現的報導,甚			6. 說明醇的共通特		
			至權威的解釋(如報			性與原子團,並介		
			章雜誌的報導或書			紹各種醇類的性質		

	本上的解釋),能抱 持懷疑的態度,評估 其推論的證據是否 充分且可信賴。			與用說明性紹介 明期說明性紹介 明期 明期 明期 明期 明期 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明		
第十七週 1 肥皂、清潔劑	ti知概體程察改產試思的果tr得結然據關的論tc知與與據-I的念探,方變生在考模。I的到現,聯知點I的概分,能科由討當實其異下法成 能正察實論而解確能科對科合能與負論使驗結;以得品 將確到驗出運釋性依學自學理樣知我的用方果並創到或 所的的數其用自。據知己數的已識或過的法可能新新結 習連自 中習已 已識蒐 懷望 團 觀 能 能	Jf-IV-4 Sf-IV-4 A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	1. 義2. 來3. 醣的4. 作反5. 油清同	義 大聚種用 是 與介性 物工的 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	2. 口頭詢問 3. 實驗報告	

態度,並對他人的資	驗 5-2: 肥皂的製造
訊或報告,提出自己	與性質,讓學生了
的看法或解釋。	解製作肥皂原料的
po-IV-1 能從學習	過程以及原理,並
活動、日常經驗及科	驗證肥皂同時具有
技運用、自然環境、	親油端與親水端的
書刊及網路媒體	特殊性質。
中,進行各種有計畫	8. 說明合成清潔劑
的觀察,進而能察覺	與肥皂的異同。
問題。	
pe-IV-2 能正確安	
全操作適合學習階	
段的物品、器材儀	
器、科技設備與資	
源。能進行客觀的質	
性觀測或數值量冊	
並詳實記錄。	
pc-IV-2 能利用口	
語、影像(如攝影、	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
紫	
學名詞、數學公式、	
模型或經教師認可	
後以報告或新媒體	
後以報言或利殊題	
究過程、發現與成	
果、價值、限制和主	
張等。視需要,並能	
摘要描述主要過	
程、發現和可能的運	
用。	
ai-IV-1 動手實作	
解決問題或驗證自	
己想法,而獲得成就	
感	
ai-IV-2 透過與同	

			儕的討論,分享科學					
			發現的樂趣。					
			ai-IV-3 透過所學					
			到的科學知識和科					
			學探索的各種方					
			法,解釋自然現象發					
			生的原因,建立科學					
			學習的自信心。					
			ah-IV-1 對於有關					
			科學發現的報導,甚					
			至權威的解釋(如報					
			章雜誌的報導或書					
			本上的解釋),能抱					
			持懷疑的態度,評估					
			其推論的證據是否					
			充分且可信賴。					
			ah-IV-2 應用所學					
			到的科學知識與科					
			學探究方法,幫助自					
			己做出最佳的決定。					
			an-IV-1 察覺到科					
			學的觀察、測量和方					
			法是否具有正當					
			性,是受到社會共同					
			建構的標準所規範。					
给上 、细	1	力大無窮1	ti-IV-1 能依據已	Eb-IV-1 力能引發	1. 說出力的意義。	1. 教師以用手壓氣	1. 觀察	
第十八週	1	刀入無躬	知的自然科學知識	bu-1v-1 刀彫引發 物體的移動或轉	1. 现出刀的总裁。			
			概念,經由自我或團	初	2. 1 解刀到初照座 生的影響。	以 · 投球 · 野 作 科 例 · 請 同 學 發 表 看		
					**		0. 字百歷在備系	
			體探索與討論的過	Eb-IV-3 平衡的物	3. 了解力有不同的			
			程,想像當使用的觀	體所受合力為零、	種類並能舉例說明	2. 歸納說明力的意		
			察方法或實驗方法	合力矩為零。	4. 了解質量、重量與			
			改變時,其結果可能		力之間的關係,並知			
			產生的差異;並能當		道力的單位。	響。		
			試在指導下以創新		5. 了解力的表示法。			
			思考和方法得到新		6. 了解力的合成與			
			的模型、成品或結		力的分解。	例,請同學思考為		

里。	什麼蘋果未與其他
	物體接觸,卻仍會
	有受力的情形產
	生?
	生: 4. 歸納結果: 力可
	分為接觸力與超距
	力二種,並分別舉
	例。
	5. 接續接觸力與超
	距力的概念,教導 1. 在利用環境(T. p.
	如何利用彈簧秤來
	測量力的大小。
	6. 引導學生進行實
	驗 6-1,各組將實驗
	結果之關係圖繪於
	黑板上,全班討
	論,以培養學生判
	讀資料的能力。
	7. 說明力的表示
	法,並教導繪製力
	8. 以二力作用於同
	一物體,講解合力
	與分力。
並詳實記錄。	
pc-IV-2 能利用口	
語、影像(如攝影、	
錄影)、文字與圖	
案、繪圖或實物、科	
學名詞、數學公式、	
模型或經教師認可	
後以報告或新媒體	
形式表達完整之探	
究過程、發現與成	
果、價值、限制和主	
張等。視需要,並能	
	語、影像(如攝影、 錄影)、文字與圖 案會圖或實物、科 學名詞、數學公式、 模型或經教師認可 後以報告或新媒體 形式表達完整之探 究過程、發現與成 果、價值、限制和主

第十九週 1 力大無窮 2	能實證得所和方現立。到量當會規據知我的用方果並創到或所的的數其的作自成學科發學方同。	1. 義2. 接驗義因3.活4.動學際 整質力療 力。籍觸了影。道的解學 整質力療 力。擦 雙擦擦摩 擦用摩擦 上。擦 更重的的力 在 力。 及實意的 生 和	學生由實驗力 素。 2. 從靜力平衡的觀 表。 2. 從靜力平衡的觀 一學 一學 一學 一學 一學 一學 一學 一學 一學 一學 一學 一學 一學	2. 口頭詢問	
---------------	--	---	--	---------	--

		T		
	的知識來解釋自己			
	論點的正確性。			
	po-IV-2 能辨別適			
	合科學探究或適合			
	以科學方式尋求解			
	决的問題 (或假			
	說),並能依據觀			
	察、蒐集資料、閱			
	讀、思考、討論等,			
	提出適宜探究之問			
	題。			
	pe-IV-1 能辨明多			
	個自變項、應變項並			
	計劃適當次數的測			
	試、預測活動的可能			
	結果。在教師或教科			
	書的指導或說明			
	下,能了解探究的計			
	畫,並進而能根據問			
	題特性、資源 (如設			
	備、時間)等因素,			
	規劃具有可信度(如			
	多次測量等)的探究			
	活動。			
	pc-IV-1 能理解同			
	學的探究過程和結			
	果(或經簡化過的科			
	學報告),提出合理			
	而且具有根據的疑			
	問或意見。並能對問			
	題、探究方法、證據			
	及發現,彼此間的符			
	應情形,進行檢核並			
	提出可能的改善方			
	案。			
	ai-IV-1 動手實作			
1 1		1		

第十九调 1	力大無窮 3	解己感 ai-IV-3 學法生學 nb 是, 問題,	Eb-IV-5 壓力的定	1. 了解壓力、水壓的	1. 請提問壓力是什	1. 觀察	
第十九週 1	八大無躬 δ	tr得結然據關的論tc知與與據態訊的po活技書中的IV-1納所象並,聯知點I-1的概分,度或看I-1動運刊,觀別我推進來正一然,的持並告或I-1、用及進票能正察實論而解確能科對科合對,解能常自路各進脈確到驗出運釋性依學自學理他提釋從經然媒種而所的的數其用自。據知己數的人出。學驗環體有能智連自 中習己 已識蒐 懷的自 習及境 計察智連自 的得	ED-1V-1V-1V-1V-1V-1V-1V-1V-1V-1V-1V-1V-1V-	1. 1 解壓刀 意義。 2. 能帕斯夫 氣壓力 意義。 3. 能帕斯夫 氣壓力 意義。 6. 能 如 一	1.麼力「概並「2.義力3.水的4.器象向關5.理的6.讀??壓念觀壓說,不由壓概操,,、條介,應介院是引力的察力明並同壓力念作讓了大。紹並用紹壓不學與知解的壓釋處逐大、水學解小、連舉。帕壓上「衝學解力壓。步氣、壓觀壓深、通生、斯定一探力突生讀的力、帶壓、觀察的度、管活、卡什種討」,對。定與、入力、測現方的、原中、原	2. 口頭詢問	

第二十週	1	力大無窮 4 第三次段考	問pa-IV-I的現工學權雜上懷推分工的念探,方變生在考模。IV-1作數理 2 論樂1 現的的解的的可1 然經與像或,差導方、能圖學資 透,趣對的解報釋態證信能科由討當實其異下法成 能能圖學資 透,趣對的解報釋態證信能科由討當實其異下法成 能所大方或 與享 有導(或能,是。據知我的用方果並創到或 所歸使 數 同科 關,如書抱評否 已識或過的法可能新新結 習用	Eb-IV-6 物體學是 物體學量 2 現的性 大學學不成 一學發不成 一學發不 一學是 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個	1. 常見 了了所物體 了是 不	常生活中常見的浮力例子。 2.進行實驗 6-3。	1. 觀察	
			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。	景、族群者於其中	4. 了解影響浮力的			

→ N 切 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.		
論點的正確性。		
po-IV-2 能辨別適		
合科學探究或適合		
以科學方式尋求解		
決的問題(或假		
說),並能依據觀		
察、蒐集資料、閱		
讀、思考、討論等,		
提出適宜探究之問		
題。		
pe-IV-1 能辨明多		
個自變項、應變項並		
計劃適當次數的測		
試、預測活動的可能		
結果。在教師或教科		
書的指導或說明		
下,能了解探究的計		
畫,並進而能根據問		
題特性、資源(如設		
備、時間)等因素,		
規劃具有可信度(如		
多次測量等)的探究		
活動。		
pe-IV-2 能正確安		
全操作適合學習階		
段的物品、器材儀		
器、科技設備與資		
源。能進行客觀的質		
性觀測或數值量冊		
並詳實記錄。		
pa-IV-2 能運用科		
學原理、思考智能、		
數學等方法,從(所		
得的)資訊或數據,		
形成解釋、發現新		
知、獲知因果關係、		
邓、传和山本腳份、		

T	T	T	1
解決問題或是發現			
新的問題。並能將自			
己的探究結果和同			
學的結果或其他相			
關的資訊比較對			
照,相互檢核,確認			
結果。			
pc-IV-2 能利用口			
語、影像(如攝影、			
錄影)、文字與圖			
案、繪圖或實物、科			
學名詞、數學公式、			
模型或經教師認可			
後以報告或新媒體			
形式表達完整之探			
究過程、發現與成			
果、價值、限制和主			
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
摘要描述主要過			
程、發現和可能的運			
用。			
ai-IV-1 動手實作			
解決問題或驗證自			
己想法,而獲得成就			
感。			
ai-IV-3 透過所學			
到的科學知識和科			
學探索的各種方			
法,解釋自然現象發			
生的原因,建立科學			
學習的自信心。			
an-IV-1 察覺到科			
dil-1V-1			
字的			
法定召兵有止留 性,是受到社會共同			
性, 定受到社會共同 建構的標準所規範。			
廷傳則标华別規軋。			

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

彰化縣公立 彰安 國民中學 111 學年度第一學期八年級 圖資應用彈性學習課程

課程名稱		實施年級 妊級組別) 八年級	教學 節數 本學	期共(21)節		
彈性學習課程 四類規範	1.■統整性(主題、專題、議是 2.□社團活動與技藝課程(□社 3.□特殊需求領域課程(特殊需 身障類:□生活管理□社會技	图)探究課程 :團活動□技藝課程) ·蔣求課程計畫請統一上傳至第 ·巧□學習策略□職業教育□溝通 能□情意發展□獨立研究或專長	<mark>12 項)</mark> 訓練□點字□定向行動	助□功能性動作訓練□輔助科技運用		
	閱讀與理解:運用說明文閱證		<i>y</i> 4 ,7,6	級輔導□學生自主學習□領域補救教學 它整歸納,自主學習,熱衷閱讀,解決問		
設計理念	題。 閱讀與人際:透過分組合作學習,溝通互動,表達自我,欣賞他人。 閱讀與跨域:能跨域閱讀多元文本,厚植知識深度與廣度,培育思辨能力,關懷重要議題,成為世界公民。					
呼應學校背景、課 程願景及特色發展		、互動、共好。培養學生的閱 、有策略,並善用資源,成為	· · — / · · · · · · · · · · · · · · · ·	能主動學習,加深加廣,並樂於學習。圖		
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	J-C2 具備利他與合群的知能與	島,有效執行,並發揮主動學習與創 與態度,並培育相互合作及與人和設 上的涵養,關心本土與國際事務,並	皆互動的素養。			
課程目標	1.啟發生命潛能:啟發學習動機,培養好奇心、探索力、思考力、判斷力、行動力與持續力。 2.陶養生活知能:能融會統整各領域所學,解決問題;並能適切溝通與表達,重視團隊合作、社會互動,勇於創新,展現科技應用與生活美學的涵養。 3.涵育公民責任:厚植人權理念、道德勇氣、國際理解,並學會自我負責,進而尊重多元文化與族群差異,追求社會正義。					
配合融入之領域或議題	■國語文 □英語文 □本土語 □數學 ■社會 □自然科學 □健康與體育 □生活課程		□生命教育 □法治 □安全教育 □防災	權教育□環境教育□海洋教育□品德教育 □教育□科技教育□資訊教育□能源教育 □教育■閱讀素養 ■多元文化教育 □庭教育□原住民教育□戶外教育□國際教育		

表現任務	1 閱讀筆記圖表。 2 共讀書目學習單。 3 剪報發表。
教學進度	21 節數
	課程架構

沐怪木件

教學進度	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	評量方式	自編自選教材 /學習單
第一~三週 (8/30~9/16)	3	公共圖書館1 (認識資源及登錄) 公共圖書館2及網路資源	5-IV-6 能運用圖書館、科技工具,蒐集資訊、組織材料,擴充閱讀視野。資 a-IV-4 能具備探索資訊科技之興趣。。	資T-IV-1資料 處理應用專題。 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。	1.能運用公共圖書館尋找書籍資訊。 2.能運用公共圖書館及電子資料庫。	1.示範教學與實作體驗	實作紀錄	簡報
第四~六週 (9/19~10/07)	3	讀書心得實作	5-IV-2 理解各類 文本的句子、段 落與 主要概念,指出 寫作的目的與 觀點。 5-IV-3 理解各類 文本內容、形和寫 作特色。 5-IV-4 應用閱讀 策略增進學習效 能,整合跨領域	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-1 篇章 的主旨、結 構、 Bc-IV-1 具邏 輯、客觀、理 性的說明,如科	1.能分段落、畫 重點,擷取重要 訊息。 2.能書寫出個人 看法。	1指導學生書寫讀書心得。	讀書心得作 品佳作賞欣	簡報

			知識轉化為解決問題的能力。 。 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。	學知識環境明 環境明描 水 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、				
第七週	1	段考週						
(10/10~10/14)	4	争口扑滯	1-IV-3 分辨聆	Ad-IV-1 篇章	口 事 悠去阳,	1.小組合作學習		4 端 争 佐
第八~十一週 (10/17~11/11)	4	書目共讀	1-1V-3 万辨取 聽內容的邏輯	Ad-IV-I 扁阜 的主旨、結	因書箱有限,所 以各班閱讀書籍	2.個人心得及大	青春 青春 青春	共讀書箱
(10/1/-911/11)			性,找出解決問	構、寓意與分	不一樣,所接觸	意發表	食頃月 40	
			題方法	析。	議題可能不同。	心奴状	2個人學習單	
			,	Ad-IV-2 新	1.封面預測、根		書寫。	
			同情境,進行小	詩、現代散	據訊息推論、老			
			組討論、口頭報	文、現代	師導讀。			
			告、發表	小說、劇本。	2.依據共讀內容			
			評論、演說及論	Bb-IV-1 自我	性質進行分章			
			辯	及人際交流的	節、大意述說、			
			5-IV-4 應用閱讀	感受。	提問討論等方式			
			策略增進學習效		進行書箱共讀。			
			能,整合跨領域 知識轉化為解決	會群體與家國 民族情感的體				
			四部特征/四部/大	区) 大 月 以口) 短				

			問5-IV-5 多重其社性人爭生人上和欣人中並關勢品的及思的5-IV-5 文議個結 3 和的了不化其正種別人 關於 國際人工 與會。 13 和的了不化其正種行 關、 以 關於 與 對響社的重, 是 視 與 關、 以 關 , 與 關 , 與 國 , 會 體 。 會 閱 來 弱 勢 , 與 。 會 體 。	會 Bb-IV-3 對物 或命 Cb-IV-2 內 映庭國社 。 Cb-IV-2 本個鄉里人 , 如 以 , 如 , 如				
第十二~十三週 (11/14~11/25)	2	讀報 (ORID) (讀報觀點寫作)	1-IV-3 分辨聆聽 內容的邏輯性, 找出解決問題的 方法。 2-IV-5 能視不同 情境,進行小組 討論、口頭報	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	1.為什麼要讀 報? 2.檢視報紙的內容並提出自己的觀點。	1 寫出讀報看 法。 2 觀摩討論其他 人的觀點。	讀報觀點討論	中學生報/好讀 周報

			告、發表論。 5-IV-5 大本與是 重大之 重大之 重大之 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	科學和 電問 學Cb-IV-2 類的 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與				
第十四週 (11/28~12/02)	1	段考週						
第十五~十六週 (12/5~12/16)	2	閱讀理解策略 及筆記實作	5-IV-2 理解各類 文本的句子、段 落與 主要概念,指出 寫 作的目的與 觀點。 5-IV-3 理解各類 文本內容、形式 和寫	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-1 篇章 的主旨、結 構、寓意與分	1.能分段落、畫 重點,擷取重要 訊息。 2.能將擷取的訊 息 統整上位概 念,分析文章的 架構及脈絡。 3.能合適選擇樹 狀圖、魚骨圖、	1.說明文閱讀理 解策略教學 2.社會科與筆記 示範與實作	筆記批閱與 優 秀作品觀摩	採用李雅雯老 師說明文閱讀 理解策略講義 及自製學生圖 像式筆記檔案

			作特色。 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。 閱 J1 發展多元 文本的閱讀策略。	析。Bc-IV-1 具、如果、有量性學品度是述果,與其學品度是是,與其學品度是是,與其與與於,與其與與,與與於,與與於,與與於,與於,與於,與於,與於,與於,與於,與於,與於,與	年表等多種表格來呈現個人筆記。 。			
第十七~二十週(12/19~1/14)	4	圖表彰化/台 北/台中/高雄	2-IV-5 能視不同情境,進行小組討論、口頭報告、發表評論、演說及論辯。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-6 能運用圖	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-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明	1.能大量搜尋主題相關資訊,並大量閱讀各領域相關文本,從中擷取所要的訊息。 2.小組能分工處理四大主題資訊,並統整縮寫成所要的內容。	1 搜尋資訊,確立圖表的主題。 2 利用搜尋到的圖表,解讀出圖表背後的訊息。	海報製作 及小組報 告及圖表 互評	學習單: 圖表互評 参考書目: 圖表台灣

			書館(室)、科技工具,蒐集資訊、組織材料,擴充閱讀視野。社 3b-IV-1 適當選用 多種管領域相關的資料社 3b-IV-3 使用文字、數據、式,以下,數據、對,與大學,對,與大學,對,與大學,對,與大學,對,與大學,對,與大學,對,與大學,對,與大學,對,與大學,對,與大學,對,與大學,以一數,以一數,以一數,以一數,以一數,以一數,以一數,以一數,以一數,以一數	4.能選擇適當的圖片或美工來輔助說明文字內容。	3利用搜尋到的文字,數據資訊,製作出圖表形式。	
第二十一週 (1/16~1/19)	1	第三次段考				

彰化縣公立 彰安 國民中學 111 學年度第 二學期 八 年級 圖資應用 彈性學習課程

課程名稱	圖資應用	實施年級 (班級組別)	八年級	教學 節數	本學期共(20)節
彈性學習課程 四類規範	1.■統整性(主題、專題、 2.□社團活動與技藝課程(3.□特殊需求領域課程(特 身障類:□生活管理□社育 資優類:□創造力□領導 其他類:□藝術才能班專	□社團活動□技 <mark>殊需求課程計</mark> 曾技巧□學習策略 才能□情意發展	藝課程) <mark>『請統一上傳至第 12 項)</mark> 咯□職業教育□溝通訓練□ □獨立研究或專長領域	點字□定□	句行動□功能性動作訓練□輔助科技運用

	4.□其他類課程						
	□本土語文/新住民語文□服務學習□戶外教育□班際或校際交流□自治活動□班級輔導□學生自主學習□領域補救教學						
設計理念	閱讀與理解:運用說明文閱讀理解策略搜尋資訊,讀懂讀通多元文本,並能統整歸納,自主學習,熱衷閱讀,解決問題。 閱讀與人際:透過分組合作學習,溝通互動,表達自我,欣賞他人。 閱讀與跨域:能跨域閱讀多元文本,厚植知識深度與廣度,培育思辨能力,關懷重要議題,成為世界公民。						
呼應學校背景、 課程願景及特色 發展	108課綱有三大理念:自發、互動、共好。培養學生的閱讀理解能力,讓學生能主動學習,加深加廣,並樂於學習。圖資課程期許學生學習有方法、有策略,並善用資源,成為一個主動的學習者。						
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	J-A3 具備善用資源以擬定計畫,有效執行,並發揮主動學習與創新求變的素養。 J-C2 具備利他與合群的知能與態度,並培育相互合作及與人和諧互動的素養。 J-C3 具備敏察和接納多元文化的涵養,關心本土與國際事務,並尊重與欣賞差異。						
課程目標	1.啟發生命潛能:啟發學習動機,培養好奇心、探索力、思考力、判斷力、行動力與持續力。 2.陶養生活知能:能融會統整各領域所學,解決問題;並能適切溝通與表達,重視團隊合作、社會互動,勇於創新,展現科 技應用與生活美學的涵養。 3.涵育公民責任:厚植人權理念、道德勇氣、國際理解,並學會自我負責,進而尊重多元文化與族群差異,追求社會正義。						
配合融入之領域 或議題	■國語文 □英語文 □本土語 □數學 ■社會 □自然科學 □藝術 □綜合活動 □健康與體育 □生活課程 ■科技 □性別平等教育 □人權教育 □環境教育 □海洋教育 □品德教育 □生命教育 □法治教育 □科技教育 □資訊教育 □能源教育 □安全教育 □防災教育 ■閱讀素養 ■多元文化教育 □生涯規劃教育 □家庭教育 □原住民教育□戶外教育 □國際教育						
表現任務	1 閱讀筆記圖表。 2 共讀書目學習單。 3 故推發表。						
教學進度	20 節數						
	課程架構						

教學進度	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	評量方式	自編自選教材 /學習單
第一~三週 (2/13~3/03)	3	檢索評估並應用 館藏及電子資源	5-IV-6 能運用圖書館、科技工具,蒐集資訊、組織材料,擴充閱讀視野。資 a-IV-4 能具備探索資訊科技之興趣。。	資 T-IV-1 資料 處理應用專 題。 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。	1.能運用公共圖書館尋找書籍資訊。 2.能運用公共圖書館及電子資料庫。	1.示範教學與實作體驗	實作紀錄	簡報
第四~六週(3/6~3/24)	3	主題小書製作	5-IV-2 理解子文落主作點 2-IV-3 理解子、指觀 医 5-IV-3 内	Ac-IV-1標語符 號不已以-3 標準 一。 Ac-IV-3 選 標中。 Ac-IV-3 選 編 Ad-IV-1 結 一。 Bc-IV-1 觀明、境明 描果、 Bc-IV-2 因決 Bc-IV-2 因決 Bc-IV-2 因決 Bc-IV-2 因決 Bc-IV-2 以 以 以 的 以 的 以 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的	1.決定小書主題 內容。 2.能搜集資料及 擷取所要的資 訊。 3.能整合成為自 己所要的小書內 容。	1.主題式探究 2.資料擷取與改寫。 3小書編寫及製作。	等記批閱與優 秀作品觀摩	簡報/小書觀摩

			類、定義等寫 作手法。 Bc-IV-3 數據、 圖表、圖片、 工具 列等輔助說 明。				
第七週 1 (3/27~3/31)	段考週						
第八~十一 超 (4/03-4/28)	書目共讀	1-IV-3 分輯與 內容解決 2-IV-5 能視 題問題 2-IV-5 能視 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個	主旨、結構、 寓意與分析。 Ad-IV-2新詩、 現代散文、現代散文、 明代散文、劇本。 Bb-IV-1自的感 受。 Bb-IV-2對社會 群體與家國民 族情感的體 會。 Bb-IV-3對物或	因書籍獨立 1.封訊灣 1.封訊灣 1.對訊詢 1.對訊詢 1.對訊詢 1.對訊詢 1.對訊詢 2.依質、問書籍同、、	1.小組合作學習 2.個人心得及大意發表	1.小組合作競賽積分表現 2.個人學習單書寫。	共讀書箱

第十二~十三週(5/01-5/12)	2 TED 閱讀紀錄單	爭生人上和欣人中採與品的及思 和的了同尊其之 和的了同尊異社院 對應 對應 對應 對應 對應 對 對 對 對 對 的 工 任 其 正 種 動 弱 懷	表達的邏輯與 意義。 Ad-IV-1 篇章的	1.能分段落、重 重訊息。 2.能將類取的概 急,構及脈選上位章。 3.能過、等 多種人 等 多種、 等 多種、 等 多種、 等 多種、 多 多 多 多 多 多 多 多 多 多 多 多 多 多 多 多 多 多	1.觀看 TED 寫 筆記。 2.筆記教學練習	筆記批閱與優秀作品觀摩	影片/簡報
--------------------	-------------	---	------------------------------	---	-------------------------------	-------------	-------

十四週	1	段考週	文本的閱讀策略。	列舉、因果、問題解決、比較、分類、定義等寫作手法。Bc-IV-3數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。				
(5/15~5/19) 第十五~十 七週 (5/22~6/09)	3	簡報教學及製作	1-IV-1 以同理心, 聆聽各項發言,並 加以記錄、歸 納。 2-IV-5 能視不同 情境,進行小組討 論、口頭報告, 發表評論、 及論辯。 5-IV-3 理解各類 文本內容、形 和寫作特色。	Ad-IV-1 篇章的 主旨、結構、 寓意與分析。 Ad-IV-2 新, 現代散文、 現代散、劇本。 ②Cb-IV-2 各映 的個、 與本 的與家 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與	1.能了解簡報製作的技巧。 2.能簡單製作簡報頁面。	1.產出簡報內 容並學習簡報 製作技巧。	教師評分及 學生互評。	學習單
第十八~十	2	「世界公民報 新聞——國中 生國際新聞專	1-IV-3 分辨聆聽 內容的邏輯性, 找出解決問題的 方法。	Ad-IV-1 篇章的 主旨、結構、 寓意 與分析。	1 了解 SDGs。 2 進行專題探 究。 3 產出研究成果	1 產出研究成果 及心得書寫。	1. 選擇感興趣 之國際新聞為 製作主題,須	1SDGs 介紹。 2 國際新聞整

第二十週		題製作結合 SDGs」	5-IV-5 大東量関連 多年 大大本題人 大大文題人 的	Bc-IV-1 具邏輯、客觀、文字。 對於一個學學, 一學一學, 一學一學一學一學一學一學一學一學一學一學一學一學一學一學一學一學一學一學一學	及心得。	與聯合國在 2015年提出 的「2030永 續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs)」的 17項目標。 其中1項目標。 2.以專題製作 形式呈現學習過程,說明學習過程,說明與作 大學習過程,等 過程,可以至一個學習過程, 是可以不可以一個學習。 3說明明中 大學學習。 3說明明中 大學學習。 3說明明中 大學學習。 200字。	理及製作。
(6/26~6/30)	1	段考週					

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第 — 學期

課程名稱	創客社	教 學 者	曾翊廷
年 級	一、二年級	場地	電腦教室
課程目標	使學生了解相關科技知識,並 學會相關設計技能。	與學校背景、 課程願景及特 色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗,體會參與 團體活動的意義,並嘗試改善或 組織團體活動。 2. 適應學生個別差異,發展學生 特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能,配合十二 年國教適性揚才之目的。
核心素養	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B2 科技資訊與媒體素養	評量方式(學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	創客社介紹1	幹部推選
2	創客社介紹 2	創客活動
3	創客社介紹3	創客歷程
4	創客設計1	1D 介紹
5	創客設計2	2D 介紹
6	創客設計3	3D 介紹
7	段考暫停一次	
8	創客設計 4	123D 實作
9	創客設計 5	123D 實作
10	創客設計 6	123D 實作
11	創客設計7	Solidedge 3D 介紹
12	創客設計8	Solidedge 3D 介紹
13	創客設計 9	Solidedge 3D 實作

14	創客設計 10	Solidedge 3D實作
15	創客設計 11	Solidedge 3D 實作
16	創客設計 12	Solidedge 3D 實作
17	創客設計 13	文創小物 3D 實作
18	榮譽卡摸彩	
19	創客設計 14	文創小物 3D 實作
20	創客設計 15	文創小物 3D 實作
21	段考暫停一次	

課程名稱	創客社	教 學 者	曾翊廷
年 級	一、二年級	場地	電腦教室
課程目標	使學生了解相關科技知識,並 學會相關設計技能。	與學校背景、 課程願景及特 色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗,體會參與 團體活動的意義,並嘗試改善或 組織團體活動。 2. 適應學生個別差異,發展學生 特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能,配合十二 年國教適性揚才之目的。
核心素養	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B2 科技資訊與媒體素養	評量方式(學習表現)	實際操作

初字延及 週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	創客活動 1	雷射切割機介紹
2	創客活動 2	雷射切割機介紹
3	創客活動3	雷射切割機實作
4	創客活動 4	雷射切割機實作
5	創客活動 5	3D 印表機介紹
6	創客活動 6	3D 印表機介紹
7	創客活動7	軟體實作
8	創客活動 8	軟體實作
9	創客活動 9	3D 印表機實作
10	創客活動 10	3D 印表機實作
11	創客活動 11	創意木盒子設計
12	創客活動 12	創意木盒子設計
13	創客活動 13	木盒子雷射切割軟體介紹

14	段考暫停一次	
15	創客活動 14	創意木盒子雷切實作
16	榮譽卡摸彩	
17	創客活動 15	創意檯燈設計
18	創客活動 16	創意檯燈設計
19	創客活動 17	創意檯燈實作
20	段考暫停一次	

課程名稱	廣播社	教 學 者	黄雅冠
年 級	一、二年級	場地	英語情境教室
課程目標	使學生具有寫稿編排技能,並 學會使用相關廣播設備	與學校背景、 課程願景及特 色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗,體會參與 團體活動的意義,並嘗試改善或 組織團體活動。 2. 適應學生個別差異,發展學生 特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能,配合十二 年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B2 科技資訊與媒體素養 C1 道德實踐與公民意識	評量方式(學習表現)	實際操作

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	廣播介紹1	廣播新聞的本質、特性
2	廣播介紹 2	廣播新聞的本質、特性
3	寫作技巧1	廣播新聞編排
4	寫作技巧 2	廣播新聞編排
5	寫作技巧3	廣播新聞潤飾
6	寫作技巧 4	廣播新聞潤飾
7	段考暫停一次	
8	口語訓練 1	繞口令
9	口語訓練 2	念文稿
10	口語訓練3	聲音掌握
11	口語訓練 4	節奏掌握
12	音樂編排1	找尋搭配文稿之音樂
13	音樂編排 2	找尋搭配文稿之音樂

14	音樂編排 3	結合文稿練習
15	音樂編排 4	結合文稿練習
16	採訪1	訪問問題撰想
17	採訪2	訪問問題編排
18	榮譽卡摸彩	
19	採訪3	實際訪問
20	採訪4	成果統整
21	段考暫停一次	

課程名稱	廣播社	教 學 者	黄雅冠
年 級	一、二年級	場地	英語情境教室
課程目標	使學生具有寫稿編排技能,並 學會使用相關廣播設備	與學校背景、 課程願景及特 色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗,體會參與 團體活動的意義,並嘗試改善或 組織團體活動。 2. 適應學生個別差異,發展學生 特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能,配合十二 年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B2 科技資訊與媒體素養 C1 道德實踐與公民意識	評量方式(學習表現)	實際操作

到字 進及 週 次	單元(主題)名稱	教學重點
1	節目企劃1	西洋流行樂資料搜尋
2	節目企劃2	西洋流行樂文稿撰寫
3	節目企劃3	西洋流行樂廣播練習
4	節目企劃 4	西洋流行樂廣播操作
5	節目企劃 5	韓國流行樂資料搜尋
6	節目企劃 6	韓國流行樂文稿撰寫
7	電台參訪1	電台參訪
8	電台參訪2	電台參訪
9	節目企劃7	韓國流行樂廣播練習
10	節目企劃 8	韓國流行樂廣播操作
11	節目企劃 9	日文流行樂資料搜尋
12	節目企劃 10	日文流行樂文稿撰寫
13	節目企劃 11	日文流行樂廣播練習

14	段考暫停一次	
15	節目企劃 12	日文流行樂廣播操作
16	榮譽卡摸彩	
17	節目企劃 14	中文流行樂資料搜尋
18	節目企劃 15	中文流行樂文稿撰寫
19	節目企劃 16	中文流行樂廣播練習
20	段考暫停一次	

課程名稱	熱舞社	教 學 者	嚴若宜
年 級	一、二年級	場地	表藝教室
課程目標	1. 增進學生自我認識,加強品格陶治,並充實生活智能。 2. 統整學生學習經驗,體會參與團體活動的意義,並嘗試改善數團體活動。 3. 適應學生個別差異,發展學生特殊才能。 4. 啟與學生多元智能,配合十二年國教適性揚才之目的。 5. 增進學生舞蹈知識。	與學校背景、 課程願景及特 色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗,體會參與 團體活動的意義,並嘗試改善或 組織團體活動。 2. 適應學生個別差異,發展學生 特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能,配合十二 年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 C2人際關係與團隊合作	評量方式(學習表現)	實際操作

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	課程講解	課程規劃
2	課程講解	遴選幹部
3	暖身	舞蹈介紹
4	暖身	舞蹈介紹
5	暖身	舞蹈介紹
6	基礎訓練	拉筋
7	段考暫停一次	第一次段考
8	基礎訓練	韻律1
9	基礎訓練	韻律 2
10	Hiphop 舞教學	Hiphop 介紹
11	Hiphop 舞教學	Hiphop 舞步練習 1
12	Hiphop 舞教學	Hiphop 舞步練習 2

13	Hiphop 舞教學	Hiphop 舞步練習 3
14	Hiphop 舞教學	Hiphop 舞步驗收
15	編舞教學	自行創作體驗1
16	編舞教學	自行創作體驗 2
17	編舞教學	自行創作體驗3
18	榮譽卡摸彩	暫停一次
19	舞台表演教學	表演練習
20	舞台表演教學	成果發表
21	段考暫停一次	第三次段考

課程名稱	熱舞社	教 學 者	嚴若宜
年 級	一、二年級	場地	表藝教室
課程目標	1. 增進學生自我認識,加強品格陶治,並充實生活智能。 2. 統整學生學習經驗,體會參與團體活動的意義,並嘗試改善數團體活動。 3. 適應學生個別差異,發展學生特殊才能。 4. 啟與學生多元智能,配合十二年國教適性揚才之目的。 5. 增進學生舞蹈知識。	與學校背景、 課程願景及特 色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗,體會參與 團體活動的意義,並嘗試改善或 組織團體活動。 2. 適應學生個別差異,發展學生 特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能,配合十二 年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 C2人際關係與團隊合作	評量方式(學習表現)	實際操作

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	基礎訓練1	肌力加強
2	基礎訓練 2	律動練習
3	基礎訓練3	腳步運用
4	基礎訓練 4	手部變化
5	基礎訓練 5	綜合協調應用
6	排舞教學1	排舞練習
7	排舞教學 2	排舞練習
8	排舞教學3	統整動作、精雕
9	排舞教學 4	成果驗收
10	編舞教學1	舞蹈觀念分享
11	編舞教學2	自行創作體驗
12	編舞教學3	調整動作、建議

13	編舞教學 4	成果驗收
14	段考暫停一次	
15	舞台表演教學1	SOLO 展示
16	舞台表演教學 2	表演練習
17	舞台表演教學3	表演練習
18	舞台表演教學 4	隊形編排
19	舞台表演教學 5	統整動作、精雕
20	段考暫停一次	

課程名稱	戲劇社	教 學 者	張玉女
年 級	一、二年級	場地	圖書館
課程目標	使學生學會運用肢體表達,並 了解劇場相關規矩。	與學校背景、 課程願景及特 色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗,體會參與 團體活動的意義,並嘗試改善或 組織團體活動。 2. 適應學生個別差異,發展學生 特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能,配合十二 年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	評量方式(學習表現)	實際操作

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	暖身遊戲	自我介紹
2	暖身遊戲	增進信任.了解合作
3	戲劇遊戲 1	誰是一家之主
4	戲劇遊戲 2	誰是老大關係
5	戲劇遊戲 3	哥倫比亞魔鏡 1
6	戲劇遊戲 4	哥倫比亞魔鏡 2
7	段考暫停一次	
8	戲劇遊戲 5	歌曲與阿卡貝拉1
9	戲劇遊戲 6	歌曲與阿卡貝拉 2
10	戲劇遊戲7	你在做什麼 1
11	戲劇遊戲 8	你在做什麼 2
12	戲劇遊戲 9	空瓶子與小演出 1
13	戲劇遊戲 10	空瓶子與小演出 2

14	戲劇遊戲 11	尬舞與環境舞蹈 1
15	戲劇遊戲 12	尬舞與環境舞蹈 2
16	戲劇遊戲 13	123 身體招呼 1
17	戲劇遊戲 14	123 身體招呼 2
18	荣譽卡摸彩	
19	戲劇遊戲 15	身體數字
20	戲劇遊戲 16	玩球說故事
21	段考暫停一次	

課程名稱	戲劇社	教 學 者	張玉女
年 級	一、二年級	場地	圖書館
課程目標	使學生學會運用肢體表達,並 了解劇場相關規矩。	與學校背景、 課程願景及特 色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗,體會參與 團體活動的意義,並嘗試改善或 組織團體活動。 2. 適應學生個別差異,發展學生 特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能,配合十二 年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	評量方式(學習表現)	實際操作

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	暖身活動1	船上走動 1
2	暖身活動 2	船上走動 2
3	戲劇遊戲	猜拳雕塑 1
4	戲劇遊戲	猜拳雕塑 2
5	戲劇遊戲	節奏與合奏 1
6	戲劇遊戲	節奏與合奏 2
7	戲劇遊戲	十個情緒 1
8	戲劇遊戲	十個情緒 2
9	創作遊戲	節奏與合奏 1
10	創作遊戲	節奏與合奏 2
11	創作遊戲	聲音開發與創作 1
12	創作遊戲	聲音開發與創作 2
13	創作遊戲	語言非語言 1

14	段考暫停一次	
15	創作遊戲	語言非語言 2
16	榮譽卡摸彩	
17	編劇遊戲	四格漫畫編演一齣默劇 1
18	編劇遊戲	四格漫畫編演一齣默劇 2
19	編劇遊戲	默劇演出 1
20	段考暫停一次	

課程名稱	籃球社	教 學 者	邱清雄
年 級	一、二年級	場地	操場
課程目標	使學生學會籃球技能並了解 相關運動防護知識。	與學校背景、 課程願景及特 色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗,體會參與 團體活動的意義,並嘗試改善或 組織團體活動。 2. 適應學生個別差異,發展學生 特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能,配合十二 年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 C2 人際關係與團隊合作	評量方式(學習表現)	實際操作

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	球感練習1	運球
2	球感練習2	運球
3	球感練習3	傳球
4	球感練習4	傳球
5	球感練習5	上籃
6	球感練習6	上籃
7	段考暫停一次	
8	技巧教學1	防守步伐
9	技巧教學2	防守步伐
10	技巧教學3	過人步伐
11	技巧教學 4	過人步伐
12	技巧教學 5	假動作訓練
13	技巧教學 6	假動作訓練

14	綜合練習1	一打一
15	綜合練習2	一打一
16	綜合練習3	一打一
17	綜合練習4	一打一
18	榮譽卡摸彩	
19	綜合練習6	二打一
20	綜合練習7	二打一
21	段考暫停一次	

課程名稱	籃球社	教 學 者	邱清雄
年 級	一、二年級	場地	操場
課程目標	使學生學會籃球技能並了解 相關運動防護知識。	與學校背景、 課程願景及特 色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗,體會參與 團體活動的意義,並嘗試改善或 組織團體活動。 2. 適應學生個別差異,發展學生 特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能,配合十二 年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 C2 人際關係與團隊合作	評量方式(學習表現)	實際操作

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	技巧練習1	敏捷訓練
2	技巧練習2	敏捷訓練
3	技巧練習3	綜合運球傳球
4	技巧練習4	綜合運球傳球
5	技巧練習5	投籃
6	技巧練習6	投籃
7	技巧練習7	跑位練習
8	技巧練習8	跑位練習
9	技巧練習9	防守訓練
10	技巧練習 10	防守訓練
11	技巧練習 11	快攻訓練
12	技巧練習 12	快攻訓練
13	技巧練習 13	一對一攻守訓練

14	段考暫停一次	
15	技巧練習 14	一對一攻守訓練
16	榮譽卡摸彩	
17	技巧練習 15	二對一攻守訓練
18	技巧練習 16	二對一攻守訓練
19	技巧練習 17	三對二攻守訓練
20	段考暫停一次	

課程名稱	魔術社	教 學 者	張明豪
年 級	一、二年級	場地	晚自習教室
課程目標	使學生學會相關魔術技能。	與學校背景、 課程願景及特 色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗,體會參與 團體活動的意義,並嘗試改善或 組織團體活動。 2. 適應學生個別差異,發展學生 特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能,配合十二 年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作	評量方式(學習表現)	實際操作

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	魔術介紹1	幹部推選
2	魔術介紹 2	魔術欣賞
3	魔術介紹3	種類介紹 1
4	魔術介紹 4	種類介紹 2
5	生活魔術教學1	吸管魔術 1
6	生活魔術教學2	吸管魔術 2
7	段考暫停一次	
8	生活魔術教學 3	橡皮筋魔術 1
9	生活魔術教學 4	橡皮筋魔術 2
10	生活魔術教學 5	硬幣魔術 1
11	生活魔術教學 6	硬幣魔術 2
12	生活魔術教學7	繩子魔術 1
13	生活魔術教學8	繩子魔術 2

14	生活魔術教學 9	道具自製練習1
15	生活魔術教學10	道具自製練習2
16	生活魔術教學11	撲克牌 1
17	生活魔術教學 12	撲克牌 2
18	榮譽卡摸彩	
19	生活魔術教學 14	成果發表 1
20	生活魔術教學 15	成果發表 2
21	段考暫停一次	

課程名稱	魔術社	教 學 者	張明豪
年 級	一、二年級	場地	晚自習教室
課程目標	使學生學會相關魔術技能。	與學校背景、 課程願景及特 色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗,體會參與 團體活動的意義,並嘗試改善或 組織團體活動。 2. 適應學生個別差異,發展學生 特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能,配合十二 年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作	評量方式(學習表現)	實際操作

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	近距離魔術 1	撲克牌 1
2	近距離魔術 2	撲克牌 2
3	近距離魔術 3	撲克牌 3
4	近距離魔術 4	撲克牌 4
5	近距離魔術 5	數字讀心1
6	近距離魔術 6	數字讀心 2
7	近距離魔術 7	撲克讀心1
8	近距離魔術 8	撲克讀心 2
9	近距離魔術 9	球類魔術 1
10	近距離魔術 10	球類魔術 2
11	近距離魔術 11	鈔票魔術 1
12	近距離魔術 12	鈔票魔術 2
13	近距離魔術 13	衛生紙魔術 1

14	段考暫停一次	
15	近距離魔術 14	衛生紙魔術 2
16	榮譽卡摸彩	
17	近距離魔術 16	舞台魔術欣賞 2
18	近距離魔術 17	舞台魔術欣賞3
19	近距離魔術 18	成果發表 1
20	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 第一學期 二年級 課程名稱:班週會

進度 (週次)	主題	節數	課程目標	核心素養 (或議題之實質內涵)	教學重點 (學習內容或討論題綱)	評量方式	備註
1	校園霸凌教育	1	1.了解霸凌種類 2.防制霸凌的方法	J-B1 具備運用各類符號表 情達意的素養,能以同理 心與人溝通互動,並理解 數理、美學等基本概念, 應用於日常生活中	討論六大類霸凌(關係霸凌、言語 霸凌、肢體霸凌、性霸凌、反擊 型霸凌與 網路霸凌) 討論申訴管道(霸凌專線、霸凌信 箱)	課堂參與	
2	反菸、反毒教育	1	1.了解菸害與毒害 2.養成自愛的心態	J-A1 具備良好的身心發展 知能與態度,並展現 自我潛能、探索人性、自 我價值與生命意義、積極 實踐。	認識菸害及毒品(搖頭丸、安非他命) 學會三不一要及五大拒絕法。	課堂參與	
3	交通安全教育	1	1.了解相關交通法規 2.遵守學校規定	J-C1 培養道德思辨與實踐 能力,具備民主素養、法 治觀念與環境意識,並主 動參與公益團體活動,關 懷生命倫理議題與生態環 境。	觀賞交通事故影片以生警惕之 心。 了解學校有關於交通方面之規定 (自行車戴安全帽、自行車標 誌等)	課堂參與	
4	性別教育	1	1.了解性別差異 2.學會與多元性別相處	J-B1 具備運用各類符號表 情達意的素養,能以同理 心與人溝通互動,並理解 數理、美學等基本概念, 應用於日常生活中	討論何謂多元性別。 討論社會上多元性別友善的設施 及裝置。	課堂參與	

5	性別平等宣導	1				
6	段考作文	1				
7	第一次段考	1				
8	讀書的技巧	1	1.學會相關讀書技能 2.養成自律的精神	J-A1 具備良好的身心發展 知能與態度,並展現 自我潛能、探索人性、自 我價值與生命意義、積極 實踐。	 介紹相關自律之書籍 共同討論對自己有效之讀書方法 	課堂參與
9	法律反霸凌宣導	1				
10	 	1	1.了解團隊合作的重要性 2.學會與他人合作協調的 技巧	J-C2 具備利他與合群的知能與態度,並培育相互合作及與人和諧互動的素養。	 說明合作的心態調適與作為 實際操練團隊合作,養成班級向心力。 	課堂參與

11	家長會盃歌唱比賽	1				
12	生涯規劃教育	1	1.了解各式職業 2.能夠規劃個人生涯	J-A1 具備良好的身心發展 知能與態度,並展現自我 潛能、探索人性、自我價 值與生命意義、積極實 踐。	 認識各項職業的工作內容與辛勞。 彼此討論自己有興趣的工作內容。 	課堂參與
13	防災知識教育	1	1.認識天然災害 2.養成災害防制的能力	J-C1 培養道德思辨與實踐 能力,具備民主素養、法 治觀念與環境意識,並主 動參與公益團體活動,關 懷生命倫理議題與生態環 境。	 討論台灣常見天然災害(颱風、地震) 復習地震來襲時的應對方式。 	課堂參與
14	二年級班際舞蹈比 賽	1				
15	生態保護	1	1.了解氣候危機 2.了解環境危機	J-C1 培養道德思辨與實踐 能力,具備民主素養、法 治觀念與環境意識,並主 動參與公益團體活動,關 懷生命倫理議題與生態環 境。	1. 認識相關環境災害(海洋汙染、空氣汙染等) 2. 討論能在生活中實踐保護生態的方法。	課堂參與

	1		1	1			1	
				J-C1 培養道德思辨與實踐		了解學校各項分類的回收。		
				能力,具備民主素養、法	2.	實際操作分類。		
16	 資源回收	1	1.了解各類回收項目	治觀念與環境意識,並主			課堂參與	
10	莫冰口牧 	1	2.學會回收技巧	動參與公益團體活動,關			林主罗英	
				懷生命倫理議題與生態環				
				境。				
				J-B2 具備善用科技、資訊	1.	複習 GOOGLECLASSROOM 功		
			│ │1.了解科技運用在生活的	與媒體 以增進學習的素		能的使用		
17	科技生活	1	 技術	養,並察覺、思辨人與科			課堂參與	
				技、資 訊、媒體的互動				
				關係。				
18	榮譽卡摸彩	1						
				J-C3 具備敏察和接納多元	1.	認識東南亞不同文化。		
			1.了解與本國不同的文化	文化的涵養,關心本土與	2.	討論如何去接納與自己不同的族		
19	多元文化	1	2.接納身邊不同文化之同	國際事務,並尊重與欣賞		群。	課堂參與	
			學或家庭	差異。				
20	段考作文	1						

21	第三次段考	1			

彰化縣縣立彰安國民中學 第二學期 二年級 課程名稱:班週會

進度(週次)	主題	節數	課程目標	核心素養 (或議題之實質內涵)	教學重點 (學習內容或討論題綱)	評量方式	備註
1	調劑身心	1	1.了解輔導室的功能 2.學會在心情不適時,可 以尋求那些幫助	J-A1 具備良好的身心發展 知能與態度,並展現自我 潛能、探索人性、自我價 值與生命意義、積極實 踐。	1.說明輔導室之功能(心理諮商、心輔信箱等) 2.彼此討論心情不好時,有哪些對應的方式。	課堂參與	
2	人權教育	1	1.認識人權的基本概念 2 認識兒童權利公約	J-C1 培養道德思辨與實踐 能力,具備民主素養、法 治觀念與環境意識,並主 動參與公益團體活動,關 懷生命倫理議題與生態環 境。	1.說明何謂人權。 2.說明兒童權利公約的內容。 3.討論校規是否合乎人權。	課堂參與	
3	家庭教育	1	1.了解家庭的組成 2.了解與父母及兄弟姊妹 間的相處方式	J-B1 具備運用各類符號表 情達意的素養,能以同理 心與人溝通互動,並理解 數理、美學等基本概念, 應用於日常生活中	1.說明不同家庭組成的模式(小家庭、隔代、單親等) 2.討論彼此家中相處之情形 3. 討論相處之道	課堂參與	
4	溝通教育	1	1.學會相關溝通技能	J-A2 具備理解情境全貌, 並做獨立思考與分析的知 能,運用適當的策略處理 解決生活及生命議題。	1. 討論彼此喜歡/不喜歡的說話方式。	課堂參與	

			1.	了解運動的種類及好	J-A1 具備良好的身心發展	1.	討論自己最喜歡做的運動類型。		
				處	│ │知能與態度,並展現自我	2.	討論如何促使自己養成運動的習		
5	健康促進	1	2.	養成運動的習慣	│ │潛能、探索人性、自我價		慣。	課堂參與	
					 值與生命意義、積極實				
					踐。				
6	職業達人講座	1							
			1.	了解相關水域危機	J-A2 具備理解情境全貌,	1.	討論曾經遇過的水域危機		
			2.	學會在水上遭遇危機	並做獨立思考與分析的知	2.	討論相關自保方式(叫叫伸拋滑)		
7	水域安全	1		的自保方式	能,運用適當的策略處理			課堂參與	
					解決生活及生命議題。				
8	二年級校外參訪	1							
9	家長會盃才藝競賽	1							
			1.	了解相關媒體資訊呈	J-B2 具備善用科技、資訊	1.	討論有哪些傳統媒體及新興媒		
				現方式。	與媒體以增進學習的養,		體。		
10	媒體識讀	1	2.	習得判讀真假資訊的	並察覺、思辨人與科技、	2.	討論如何養成判斷新聞真假的能	課堂參與	
				能力。	資訊、媒體的互動關係		力。		

11	二年級排球班際競 賽	1				
12	食農教育	1	1. 了解從食物到餐桌的 歷程 2. 養成感恩惜物的習慣	能力,具備民主素養、法	1. 說明食物歷程 2. 討論減少食物浪費的方法	課堂參與
13	段考作文	1				
14	第二次段考	1				
15	生命教育	1	1. 了解可以實際幫助他 人(動物)的作為 2. 養成珍惜身邊人事物 的心。	J-C1 培養道德思辨與實踐 能力,具備民主素養、法 治觀念與環境意識,並主 動參與公益團體活動,關 懷生命倫理議題與生態環 境。	1.討論班上同學養寵物的比例與種 類。 2.請同學分享養寵物的優缺點。 3.臺灣動物保護法及流浪動物的處置 方式。	課堂參與

	•				1	,	
			1. 了解網路交友的利	J-B2 具備善用科技、資訊	1.分享你所知道的網路交友平台?		
			害。	與媒體以增進學習的養,	2.討論網路交友的優缺點。		
16	資訊教育	1	2. 學會在網路裡立足的	並察覺、思辨人與科技、	3.網路交友可能潛藏哪些危險?	課堂參與	
			方式。	資訊、媒體的互動關係			
			1. 深入探索自己的愛情	J-A1 具備良好的身心發展	1. 討論喜歡相處的朋友類型。		
			觀。	知能與態度,並展現自我	2. 討論在這個階段的愛情關係應該		
17	性別教育	1	2. 了解國中階段在關係	潛能、探索人性、自我價	如何呈現。	課堂參與	
			理應遵守的界線。	值與生命意義、積極實			
				踐。			
18	榮譽卡摸彩	1					
19	段考作文	1					
	ht						
20	第三次段考	1					

<u>彰化縣 111</u> 學年度 第 <u>一</u> 學期 <u>彰安</u> 國民中學 <u>八</u> 年級 <u>愛英閱</u> 領域彈性課程計畫 設計者: 八年級團隊

一、統整性主題/專題/議題探究彈性課程計畫

(一) 課程架構:

課程名稱	內容	節數	項目
多元閱讀主題探究	1.透過分組討論,養成團隊合作之素養。 2.能應用圖表整合資訊,並用英語做簡易的口頭報告。	21	■主題 □專題 □議題

(二) 課程計畫時程與內容:

週次	起訖	單元	課程名	核心素	核心素養	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動	節	教學設備/	評量方式	議題融入	統整相關
週入	日期	主題	稱	養項目	具體內涵	学自认先	子自己在	子自口际	重點	數	資源	町里刀丸		領域
		童年 回憶	Lesson 1 When I Was Little	B1符號運用 與溝通表達	英-J-B1 以	2-IV-7 集体 、物的 2-IV-12 第一次 12 第一次 13 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	Ac-IV-3 相同 Ac-IV-3 相同 B-IV-3 相同 B-IV-5 电压力	1.簡過先記,其一個人的一個人的一個人的一個人的一個人的一個人的一個人的一個人的一個人的一個人的	[句複去句用學之表] 中間活躍] 單直間 [學老英假,活提] 聲音的疑。 單用提關為的。 生物] 中間活體學單分學學部各表討論, 是對] 中間活響] 一、	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.□頭發表 3.□頭報告	【戶好教育】 戶 12 擴充對 環用外數方對 環用學所 與用學所 與一次 與一次 與一次 與一次 與一次 與一次 與一次 與一次 與一次 與一次	綜合活動

1	童年回憶	Lesson 1 When I Was Little	B1符號運用 與溝通表達	英聽寫基日見運詞體適溝 具讀文,活,學及進宜動 傷、的在常能字肢行的。	2-IV-7 能依 人地,特別 2-IV-12 英語 的是IV-12 英語 多时。 2-IV-16 的 多與論。 3-IV-16 能體 一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	Ac-IV-3 常語。B-IV-2 所写	1.能單式驗子。 2.能動以上, 2.能動, 2.能動, 2.能動, 2.能動, 2.能動, 2.能動, 2.能動, 2.能力, 3.能語, 2.能力, 2.能力, 3.能, 3.能, 3.能, 3.能, 4.能, 3.能, 4.能, 4.能, 4.能, 4.能, 4.能, 4.能, 4.能, 4	[學將部生動練] 軍門 四十二學 五話 請走 附學練 人名 " 大學 五話 一十二學 五話 一十二字 一十二字 一十二字 一十二字 一十二字 一十二字 一十二字 一十二字	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	 1.分組討論 2.口頭發表 3.□頭報告 	【戶外教育】 戶項的理學的學話 一類, 一類 一類 一類 一類 一類 一類 一類 一類 一類 一類 一類 一類 一類	綜合活動
Ξ	生活用品	Lesson 2 If You Give A Mouse A Cookie	B1符號運用 與溝通表達	英聽寫基日見運詞體適溝 具讀文,活,學及進宜動 人工, 人工, 人工, 人工, 人工, 人工, 人工, 人工, 人工, 人工,	2-IV-7 能時 事作問 是-IV-12 第 學 計 1-IV-12 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Ac-IV-3 常見的生活用國學型通、內生活用國學型通、內生活地及活達的生活。 B-IV-5 地及問答。	1.能運用連接 詞:f, when, so。 2.能動清單。 3.能動大單。 3.能語是上事的同學結 以為之事,對學結 4.和提簡之 4.和提簡達 4.和提簡達。	[學習單] 1.根據學習單 第二果,的 成果,的則 類則 類則 類則 類則 類則 一完成 學 習 等 一 一 完成 學 。 一 一 完成 學 。 一 完成 等 一 会 一 会 。 一 会 。 一 会 。 一 会 。 一 会 。 一 。 会 。 会	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生年命教育】 生 J5 覺 各生 康	綜合活動
Д	生活 用品	Lesson 2 If You Give A Mouse A Cookie	B1符號運用 與溝通表達	英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養,在	2-IV-7 能依 人、事、時、 地、物作簡易 的 提 問。 2-IV-12 能以	Ac-IV-3 常見 的生活用語。 B-IV-2 國中 階段所學字 詞及句型的	1.能運用連接 詞 if, when, so,。 2.複習日常用	[短片賞析] 1.請學生分 組,並引導學 生閱讀並思	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺察生 活中的各種迷 思,在生活作	綜合活動

				日見運詞體適溝構的理言合立動。	簡參討 9- IV-2 息較序 的引。 2 三 加 歸 英導 能項以、 连導 能項以 等 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	生活溝通。 B-IV-5 、地 特描。 、、 、 、 、 、 、 、 及	品。 3.能以簡易的 英語學知言 以語學知言 以語學知言 以語 與明引 以語 與明引 以語 表達 以 表 如 如 如 如 和 和 和 和 和 和 和 和 和	考的是影,學問播之子, 學問權片可習題於 學問權片可習題於 學問權所可 學問權所 一學問題於 一學問題於 一學問題 一學問題 一學一時 一學一時 一學一一 一學一一 一一 一一 一一 一一 一一 一一 一一 一一 一一 一一				息進動樂等價求。、、、課題以外,與一個學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學	
<i>H</i> .	節日慶祝	Lesson 3 Why I Love My Mummy	B1符號運用 與溝通表達	英聽寫礎常情用、語切異調文,活,學及進官問所型言合與通過與重官動與與實質所可言的與所則可以與	2-IV-7 集時間 能時間 上IV-12 第 與論 9-IV-2 題 與論 第 9-IV-2 題 與論 是 理 知 題 題 題 題 題 題 題 題 題 是 五 四 日 題 題 是 五 四 日 五 日 五 日 五 日 五 日 五 日 五 日 五 日 五 日 五	Ac-IV-3 常見的生活用國學型。 由-IV-5 時描述 B-IV-5 時描述 B-IV-5 時描述 格· 物答。	1.學會使用連接詞 because 和 so。 2.學會以英文定義字或詞。 3.能以簡易的英語參與課堂上老部引導的討論。 4.和同學討論、提出結論	[學習單] 1.請學生自願或指派學生朗誦在上一節自行寫作的故事。 2.播放短片,回顧學習單Part A的內容。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命 是 J5 是 E E E E E E E E E E E E E E E E E E	綜合活動

					序。		並以簡易的						
					,,		英語表達。						
六	節日慶祝	Lesson 3 Why I Love My Mummy	B1符號運用 與溝通表達	英聽 寫基日見運詞體適 溝 具讀文,活,學及進宜動 與與五 與與五 與與五 與與五 與 與 與 與 與 與 與 與 與 的 在 則 與 與 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的	2-IV-7 能時 小事作問 上IV-12 簡多與論 9-IV-2 12 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	Ac-IV-3 常見的生活用國學型。 B-IV-5 時描 B-IV-5 時描 物為。	1.學會使用連接詞 because 和 so。 2.學會文定義以英語學說,與語學的學生,可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以	[學習單] 1.引導學生思 考學習單Part C和Part D 的 問題,重的定義。 2.各並完可的 論單Part C和 Part D。 3.各 组 只可以 Part C和 Part D的,全對 Part C和Part D的,全對 Part E和 Ex整對 成整對 的定義。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命發養生 生 J5 覺各生活 思 中,、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、	綜合活動領 域
t	複習一	Review 1	B1符號運用 與溝通表達	英語· J-Bl S: 英語 基語 表述 常見 理詞 體適 選題 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大	2-IV-12 能以 簡易的引導式 多與引。	B-IV-5 人、事、時、地、物質。	1.了解英語短文的內會是 2.學用語。 3.能的多語。 3.能的多語。 4.和於 4.和於 4.和於 4.和於 4.和於 4.和 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4.	[複習第一至 三型 一	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表	【戶」環運識中察量力【生活思息進動樂等價求的所生具述錄 教覺各生健飲休我上辦之育經開別,知當觀測能 】生迷作促運娛係行尋。	綜合活動領域
八	家人 互動	Lesson 4 I Like It	B1符號運用 與溝通表達	英-J-B1 具備聽、說、讀、	2-IV-7 能依 人、事、時、 地、物作簡易	Ac-IV-3 常見 的生活用語。 B-IV-2 國 中	1.學會使用連 接詞 when。	[學習單] 1.請學生自願	1	1.學習單 2.電腦	1.分組討論 2.口頭發表	【生命教育】 生 J5 覺察生	綜合活動

		When		寫英語養,在 日情境中, 是情境中, 是情境所型 是 題用, 是 題, 題 題 體 到 言 會 定 官 宜 的 是 實 題 , 題 的 。 題 的 。 是 的 。 是 的 。 是 的 。 是 的 。 是 的 。 是 的 。 是 的 。 。 。 。	的提問。 2-IV-12 間 簡 數與引 診 數則論。 9-IV-2 能項 二至三以 較 較 序。	階段所學字的 担活溝通。 B-IV-5 人地, 物的答。	2.學會以英文 定義字或詞。 3.能以簡易的 英語參與課 堂上老師引 導的討論。 4.和同學討 論、提出結論 並以簡易的 英語表達。	或指派學生 朗誦在上一 節自行寫作 的故事。 2.播放短片, 回顧學習單 Part A的內 容。		3.繪本	3.口頭報告	活中的各種迷 思、、、 体 建 動 樂 課 題 、、 体 我 題 上 進 動 樂 課 實 價 度 思 , 、 、 、 、 、 人 題 上 題 , 、 人 天 題 是 的 長 門 長 門 長 門 長 門 長 一 置 實 所 是 一 置 要 所 是 一 置 所 等 一 置 要 所 。 一 置 要 。 一 。 一 置 要 。 一 。 一 要 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	
九	家人互動	Lesson 4 I Like It When	B1符號運用 與溝通表達	英·J-Bl 具讀 寫、英 中 是 中 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	2-IV-7 事、物提2-IV-12 作時間能英導 多計 12 12 13 15 16 16 17 18 18 18 18 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	Ac-IV-3 常見的生活用國學型。 B-IV-5 原列是活溝通。 B-IV-5 映前是形本的, 基本的特別。 B-IV-5 中, 基本的的。	1.學會使用連接詞 when。 2.學會字文定義以與可以或詞。 3.能以與詞。 3.能多與師之之。 3.能多與師之之。 4.和,提問為 4.和,提問為 5. 5. 5. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6.	[學習單] 1.引導學生思 考學習單Part C和Part D 的 問題,重新定 義。 2.各並完成 習單Part C和 Part D。 3.各組介學 Part C和 Part D的計論 果,全理分享對 Part C和 的計論 果,全難變 的定義。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺 4	綜合活動領域
+	家人 互動	Lesson 4 I Like It When	B1符號運用 與溝通表達	英語 第基礎 第基礎 第一見 第一見 第一見 第一見 第一見 第一 第一 第一 第一 第一 第一 第一 第一 第一 第一 第一 第一 第一	2-IV-7 集時 第一年 2-IV-12 集時 12-IV-12 13 9-IV-12 13 9-IV-2 14 15 16 16 17 18 18 18 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	Ac-IV-3 常見的生活用國學型。 B-IV-5 所知通。 B-IV-5 時期 第一次 中華的 生活溝通。 B-IV-5 中華的 中学的生态。	1.學會使用連接詞 when。 2.學會文定義以或詞。 3.能以或詞易的英語學與師 堂上老計論。 4.和,提問別 論、以簡易 並以語表達。	[學習單] 1.引導學生思 考學習單Part C和Part D 的 問題,重新思 考健康的定 義。 2.各組自行討 論並完成學 習單Part C和 Part D。 3.各組分享對 Part C和Part D的討論結	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺各種活用 思 主 市,、	綜合活動領 域

						果,全班一起統整對健康					
						的定義。					
+	職業探索	B1符號運用 與溝通表達 C2人際高係 與團隊合作 基日見運詞體適溝至與國際 第基日見運詞體適溝至與 多課題動合作	、文養、活中學及進宜動極及文語的和係、易達求受上V-7事作的。 簡表需感形之人地的提上了的。 多達求受上V-12的場合。 是上V-12的場合。 是上V-12的場合。 是上V-12的場合。 是上V-12的場合。 是上V-12的場合。 是上V-12的場合。 是上V-12的場合。 是上V-12的場合。 是上V-12的場合。 是上V-12的場合。 是上V-12的場合。 是上V-12的場合。 是上V-12的場合。 是上V-13的。 是上V-13的。 是上V-1	的生活用圈 意思·N-4 個的 的电话用圈 意思·N-4 個的需感。 由·IV-5 中斯拉。 由·IV-5 中斯拉。 即·IV-5 中斯拉。	1.能或是實際。 1.能或是實際。 2. 文型。 2. 文型。 2. 文型。 2. 文型。 3. 在一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	即是身別的 [暖複動詞,未句名並上內業習讀的表 是身習名的並來型組推台同夢習讀分並何。 對方不詞受結職問練派分學想 是別部的介容習 是別部,表 是別部,表 是別部,表 是別部,表 是別部,表 是別部,表 是別部,表 是別部,是 是別。 是別部,是 是別部,是 是別部,是 是別部,是 是別部,是 是別部,是 是別部,是 是別部,是 是別語,是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	 分組討論 □ 頭發表 □ 頭報告 	【生涯規劃教育】 涯 J8 工作/教育環境的類型 與現況。	綜合活動
+=	職業探索	B1符號運用 與溝通表達 C2人際關係 與團隊合作 基礎素 日 見情用 詞體 切 通 溝通 其 多 與 數 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等	、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、	的生活用個 意思 A 。 人	1.能運用不定 詞或強自或簡別 之能描述 之。 2.能描述 也。 2.能描述 也。 3.能語學 是。 3.能語學 對 等 以 等 以 等 等 等 等 的 等 的 等 。 以 等 的 等 的 等 。 的 等 。 的 等 。 的 等 。 的 。 的 。 的	[暖身活動] 1.複習學單單 B部分紹短果聯 業介配對結學享的 和配對結學等 4.各所需可能 4.各所需可能 4.相關工 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4.	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生涯規劃教育】 涯 J8 工作/教育環境的類型 與現況。	綜合活動

					團體學習活動,培養團隊 合作精神。			並以簡易的英語表達。	個工作,原因 為何。老師可 適時提供英 語上的協助。 4.老師介紹產 業內的職業 相關性。					
+3	1 .	職業 探索	Lesson 5 I Don't Want To Be A Frog	B1符號運用 與溝通表達 C2人際關係 與團隊合作	英聽寫基日見運詞體適溝英參課團動合J-J-以英礎常情用、語切通-J-與外體,作目說語素生境所句語句與C2課英學養精與文,活,學及進宜動積內語習團。備、的在常能字肢行的。極及文活隊	2-IV-5的個意來感 2-IV、,提下IV-5的個意。 7 事作問題, 11 的引。 4 中國 12 的引。 5 的個意。 7 事作問。 能英人願 能時簡。 能英導 2-IV-12 的引。 4 中國 2-IV-13 與 2-IV-13 和 2-IV-13 和 2-IV-13 和 2-IV-13 和 2-IV-13 和 2-IV-13 和 2-IV-13 和 2-IV-13 和 2-IV-13 和 2-IV-13 和 2-IV-13 和 2-IV-13 和 2-IV-13 和 2-IV-13 和 2-IV	Ac-IV-3 的B-IV-4 中 B-IV-4 中 那 國。 IV-5 中 描 B-IV-5 中 描 。 及 及 及 及 及 及 及 及 及 及 及 及 及 及 及 及 及 及	1.能或達慣兒文想作。 運代自或簡單的一個, 到能描書。 2.的一個, 2.的一個, 3.能語是 2.的一個, 3.能語是 3.的 4.論並英 5. 2. 3. 3. 3. 3. 4. 3. 4. 3. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5.	[學發,並業生和學別,與一個學別,與一個學別,就是一個學別,就是一個學別,與一個學學們,與一個學學們,與一個學學們,與一個學學學學們,與一個學學學一個學學學一個學學學一學一學一學一學一學一學一學一學一學一學一學一學	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.□頭發表 3.□頭報告	【生涯規劃教育】 涯 J8 工作/教育環境的類型 與現況。	綜合活動
十四		複習二	Review 2	B1符號運用 與溝通表達	英.J-B1 具 運 詞 體 適 明 基 日 見 運 詞 體 適 切 書 管 情 用 句 語 句 音 合 音 合 重 京 能 字 肢 行 的 在 常 能 字 肢 行 的	2-IV-7 大事、時依 大事、簡 2-IV-12 能時易 2-IV-12 能 以 簡 與 引 導 式 計論。	B- IV - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1	1.能以簡易的 英語參與課 堂上老師引 導的討論。 2.和同學討 論、提出結論 並以簡易的 英語表達。	[複習] 複習第四至 五課第句句型 和主題,課明 閱出,重明 所以, 數學 針對不 報數學生 針對不 表 計 記 記 對 記 記 記 記 記 數 即 等 的 的 等 的 的 等 的 的 等 的 的 等 的 等 的 的 等 的 的 等 的 的 等 的 的 等 的 的 等 的 的 的 的 言 是 的 的 言 是 的 的 言 是 的 言 是 的 言 是 的 言 是 的 言 是 的 。 言 是 的 言 是 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.□頭發表 3.□頭報告	【生活思息進動樂等價值思辨 人類 人類 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	綜合活動

				溝通與互動。				上臺發表,以 期對這些主 題有更深人 的理解。				求解決之道。 【生涯規劃教育】 涯 J8 工作/教育環境的類型 與現況。	
十五	偵探 推理	Lesson 6 What Will Fat Cat Sit On?	B1符號運用 與溝通表達	英語等基日見運詞體適溝 具讀文,活中學及進宜動 與方子,是一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個	2-IV-1 事作問。 2-IV-1 事作問能英導 能時簡數 3-IV-16 事、和IV-16 同 3-IV-16 同 易 數論 1-IV-16 同 易 整 数如、 局 能 同 同 局 同 局 同 局 局 局 局 局 局 局 局 局 局 局 局	B-IV-2 PETET B-IV-5 PETET B-IV	1.能運用狀物動作。 2.能描述的學問, 2.能描述的學問, 3.能過學的學問, 4.和、以語表 4.和、以語表 4.和、以語表 4.和、以語表 4.和、以語表 4.和、以語表 4.和、以語表 4.和、以語表 4.和、以語表 4.和、以語表 4.和、以語表 4.和、以語表 4.和、以語表 4.和、以語表	[句複型] 1. 有型性。 2. 有型性。 2. 有型性。 2. 有型性。 3. 有型型型的, 5. 有型型型的, 5. 有型型型的, 6. 有型型型的, 6. 有型型型的, 7. 有型型型的, 8. 有型型型的, 8. 有型型型的, 8. 有型型型的, 9. 有型型型的。 9. 有型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.□頭發表 3.□頭報告	【品德教育】品 12 重視群體 規範與榮譽。	社會
十六	偵探 推理	Lesson 6 What Will Fat Cat Sit On?	B1符號運用 與溝通表達	英-J-B1 計	2-IV-7 事作問能英導 参討:IV-10 第 第 3-IV-10 第 条 大結6 同 第 3-IV-16 第 十 4 16 17 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18	B-IV-2 階詞足活 B-IV-5 財子 財子 財子 財子 財子 財子 財子 財子 財子 財子 財子 財子 財子	1.能運用狀聲 詞描述動物 動作。 2.能運用未來 式描述可事場 發生的簡類 以語參與師引 導的同學出結論 4.和同學出結論 並以簡易的 4.和說 說 5.能 5.能 5.能 5.能 5.能 5.能 5.能 5.能 5.能 5.能	[學習單] 1.引導學生從 學習 B 來 發想和犯關 事件相關、學習核 事件相關,學習核 多.完成檢檢生 B 並做學生了義 等典的意義與 相關用法。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【品德教育】 品 J2 重視群 體規範與榮 譽。	社會

					的簡易文章。		英語表達。						
†t	情緒管理	Lesson 7 Never Let You Go	B1符號運用 與溝通表達	英-J-B1 具讀 字 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	早。 2-Ⅳ-7 能味 大、物。 2-Ⅳ-12 能時簡 多與論。 2-Ⅳ-12 的引導。 9-Ⅳ-2 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三	Ac-IV-3 常見的生活用國學學的生活溝通。 B-IV-2 國學學的生活溝通。 B-IV-5 以地及是活溝通。 B-IV-5 以地及問答。	1.複習使用連接詞 when 及使役動詞 let。 2.學會字義字簡別 5.能源學師可以或認為 5.能源學師可以或認為 5.能源學師可以 5.能源學師可以 5.能源學師可以 5.能源學師可以 5. 4.和問題 6. 4.和問題 6. 4.和說 6. 5. 5. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6.	[學習單] 1.請學生自願 或指派學生 朗誦在上一 節自行寫作 的故事。 2.播放短片, 回顧學習單 Part A的內 容。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺察生 活中的在生康。 息、、、人題 動、、人類 等課題思辨, 價值思辨, 道 求解決之道	綜合活動
+八	情緒管理	Lesson 7 Never Let You Go	B1符號運用 與溝通表達	英-J-B1 具讀 第 基日 見運 詞 體	2-IV-7 人地的 2-IV-12 人地的提2-IV-12 簡多討論 2-IV-12 18 多时論 2-IV-2 三 工 息 下。	Ac-IV-3 常見的 上下-3 常見的 上下-3 常見。 B-IV-2 所見 是活用國學型。 B-IV-5 時描。 B-IV-5 時描。	1.複習使用連接回數 (注)	[學習單] 1.引導學生思 考學習單Part C和Part D 的問題,重新定義。 2.各組自行討論並完和 Part C和 Part D。 3.各組分享對 Part C和Part D的討論結果,全班一康 數對健康的定義。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺各種活思 思 地	綜合活動領域
十九	旅遊行程規劃	Lesson 8 This Is The Way We Go To School	B1符號運用 與溝通表達	英-J-B1 具讀 第 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	2-IV-6 能依 人、事、時 的 的 答。 2-IV-7 能時 人、物作或 人、物作或 人、事、作 的 提問。 2-IV-12 能 的 是 1W-13 能 的 是 1W-13 能 的 是 1W-13 能 的 是 1W-13 能 的 是 1W-13 能 的 是 1W-13 能 的 是 1W-13 能 的 是 1W-14 的 是 1W-15 能 的 是 1W-16 的 1W-16 o 1W-16 o 1W-1	Ac-IV-3 常見的生活用語。B-IV-2 開發與一個學學的學學的學學的學學的學學的學學的學學的學學的學學的學學的學學的學學的學學的	1.能運用未來 式描述未來 的計劃或活 動。 2.能規劃簡易 的旅遊行程 表。 3.能以簡易的 英語參與課 堂上老師引	[暖身活動] 1.複習過去式 句型及搭氣 交通工具句 型。 2.由學生互相 提問曾去過 前曾去交通 方式。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【戶外教育】 戶 J2 擴充 環境的理解, 運用所學的活 識 中, 描述 中, 描述 繁、紀錄的能 力。	社會

				溝通與互動。	參與引導式討論。		導的討論。 4.和同學討 論、提出結論 並以簡易的 英語表達。	[情境人分散] 1.4-5人以國內 (清) 1.4-5人以國內 (清) (清) (清) (清) (清) (清) (清) (清) (清) (清)				【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易 發生事故的原因。安 J4 探討日常生活發生事故的影響 生事故的影響因素。	
=+	旅遊行程規劃	Lesson 8 This Is The Way We Go To School	B1符號運用 與溝通表達	英-J-B1 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東京	2-IV-6 能時 事件或 大、物遊。 2-IV-7 事件 的是IV-12 的引 2-IV-18 與論 2-IV-19 的引 多對論。	Ac-IV-3 常見的生活用國學型。 B-IV-5 所句通。 B-IV-5 時期 B-IV-5 時期 物格。	1.能運用未來 式描計劃。 2.能規劃簡別 表。以數學 之。 3.能語是 之。 3.能語是 之。 以 數 之。 以 數 一。 之。 以 數 一。 之。 以 的 一。 之。 的 一。 之。 的 一。 之。 的 一。 之。 之。 之。 之。 之。 之。 之。 之。 之。 之。 之。 之。 之。	[討論分享] 1.引導學生思 考如何特色。 2.各組選擇行 討論,指上台 付享最上之 分享最期 特色。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【戶J2 的所生人。 一月12 的所生人。 一月12 的所生人。 一月12 的所生人。 一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	社會
=+-	複習三	Review 3	B1符號運用 與溝通表達	英-J-B1 具 讀 集 票 英 票 英 票 英 票 英 票 等 生 中 學 民 用 所 型 及 版 可 型 及 版	2-IV-6 能依 人、事、時、 地、物作可易的答。 2-IV-7 能依 人、事作簡易的提問。 2-IV-12 能以	Ac-IV-3 常見的生活用語。B-IV-2 開發的生活用國學的是活滿。B-IV-5 時五十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二	1.能運用未來 式描述未來 的計劃或活 動。 2.能運用方位 用語指示地 點方向。	[複習] 複習第六至 八課的句型 和主題,可多 利用線上地 圖認識更多 國外景點。鼓 勵學生針對	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生涯規劃教 育】 涯 J8 工作/教 育環境的類型 與現況。 【品德教育】 品 J2 重視群 體 規 範 與 榮	綜合活動領域、 社會

						1		
		體語言進行	簡易的英語		不同的主題		譽。	
		適切合宜的	參與引導式		發表自己的		【戶外教育】	
		溝通與互動。	討論。		看法,並上臺		戶 J2 擴充對	
					發表,以期對		環境的理解,	
					這些主題有		運用所學的知	
					更深入的理		識到生活當	
					解。		中,具備觀	
							察、描述、測	
							量、紀錄的能	
							力。	
							【安全教育】	
							安 J3 了解日	
							常生活容 易	
							發生事故的原	
							因。安 J4 探	
							討日常生活發	
							生事故的影響	
							因素。	

<u>彰化縣 111</u> 學年度 第 <u></u>學期 <u>彰安</u> 國民中學 八 年級 <u>愛英閱</u> 領域彈性課程計畫 設計者:八年級團隊

二、統整性主題/專題/議題探究彈性課程計畫

(三) 課程架構:

課程名稱	內容	節數	項目
1.多元閱讀素養	1.培養學生蒐集資料、整理歸納能力。 2.看懂繪本形式文體。 3.透過主題探究過程,培養學生對人權、生涯規劃、品德的不同視野及看法。	20	■主題 □專題 □議題

(四) 課程計畫時程與內容:

					核心素									
1 ₽₹~ 6 ~	起訖	單元	課程名	核心素養	養	學習表	## 지지 나나 // >	1937 기 나 나라	教學活動	節	教學設備/	74. 目 7 - 7	1 15 55 444 444 t	統整相關
週次	日期	主題	稱	項目	具體內	現	學習內容	學習目標	重點	數	資源	評量方式	議題融入	領域
					涵									
				A1身心素質	英-J-A1具備	6-IV-2 主動	Ac-IV-3 常見	1.能和同學討	一、句型複		1. 學習單	1.□頭詢問	【生涯規劃教	綜合活動領域
				與自我精進	積極主動的	預習、複習並	的生活用	論並以簡易的	짤:		2. 繪本	2.紙筆測驗	育】	
				B1 符 號 運 用	學習態度,	將學習內容	語。	英語表達。	教師以簡單		3. 電腦	3.口頭報告	涯 J3 覺察自	
				與溝通表達	將學習延伸	作基本的整	Ac-IV-4 國中	2.能透過學習	問答複習形			4.活動報告	己的能力與興	
					至課堂外,	理歸納。	階段所學字	活動,懂得欣	容詞比較級				趣。	
					豐富個人知	7-IV-3 利用	詞(能聽、	賞他人特質及	句型,請學生				涯 J4 了解自	
					識。運用各	語言及非語	讀、說、寫最	肯定自我價	觀察班上同				己的人格特質	
					種學習與溝	言溝通策略	基本的 1,200	值。	學後回答,				與價值觀。	
					通策略,精	(如請求重	字詞)。		例如:					
_		親子	L1 My Dad Is		進英語文學	述、手勢、表	B-IV-2 國中		Who is older	1				
		互動	Amazing		習與溝通成	情等)提升溝	階段所學字		than you?	•				
					效。	通效能。	詞及句型的		二、優點大轟					
					英-J-B1具備		生活溝通。		炸:					
					聽、說、讀、		B-IV-3 語言		1.教師將全					
					寫英語文的		與非語言的		班學生分成					
					基礎素養,		溝通策略(如		三組。					
					在日常生活		請求重述、手		2.發下形容					
					常見情境		勢、表情		詞學習單,請					
					中,能運用		等)。		各組學生先					
					所學字詞、		B-IV-5 人、		查詢字彙。					

				句型及肢體 語言進行適 切合宜的溝 通與互動。		事、時、地、物的描述及問答。		3.請各組製 生仔四想,在 35 分到 10 個出亦 管 2 在 10 列利 10 四 學 2 在 10 列利 10 四					
	親子互動	L1 My Dad Is Amazing	A1 身心素質 與自我精進 B1 符號運用 與溝通表達	英積學將至豐識種通進習效英聽寫基在常中所句語切通J-極習學課富。學策英與。J-N、英礎日見,學型言合與具動度延外人用與,文通 具讀文養生情運詞肢行的動備的,伸,知各溝精學成 備、的,活境用、體適溝。	6-IV-2 主動 預習學不 作基納。 7-IV-3 利用語言溝如,手 展立, 第一下, 第一下, 第一下, 第一下, 第一下, 第一下, 第一下, 第一下	Ac-IV-3 Ac-IV-3 Ac-IV-4 Eining 基字IV-5 Eining E	1.能並表達。 2.能動 與 得 質 的 英語 整 學 得 質 的 要 得 質 的 要 得 質 質 值。	一炸教節的回為了, 一於教節的回為了, 一樣, 一樣, 一樣, 一樣, 一樣, 一樣, 一樣, 一樣	1	1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦	1.口頭詢問 2.紙筆測驗 3.口頭報告 4.活動報告	【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察與 趣。 正 J4 人格特。 理 的人機觀。	綜合活動領域

								組亦有寫出					
								讚賞 Amy 該					
								特質的句					
								子,A、B兩					
								組皆需將該					
								句劃線刪					
								除。					
								3.教師將各					
								組輪流念出					
								的句子寫在					
								黑板上,除了					
								可供句型複					
								習外,還可以					
								讓學生欣賞					
								班上同學的					
								特質。					
								二、總結:					
								1.請各組誦					
								讀未被刪除					
								的句子,並分					
								享如何觀察					
								到該同學的					
								特質。					
								2.教師藉機					
								引導學生思					
								考如何自我					
								肯定,及欣賞					
								他人值得學					
								習之處。					
			A1身心素質	英-J-A1具備	6-IV-2 主動	Ac-IV-3 常見	1.能和同學討	一、句型複		1. 學習單	1.口頭詢問	【生涯規劃教	綜合活動領域
			與自我精進	積極主動的	預習、複習並	的生活用	論並以簡易的	習:		2. 繪本	2.紙筆測驗	育】	
			B1符號運用	學習態度,	將學習內容	語。	英語表達。	教師以簡單		3. 電腦	3.口頭報告	涯 J3 覺察自	
			與溝通表達	將學習延伸	作基本的整	Ac-IV-4 國中	2.能透過學習	問答複習形			4.活動報告	己的能力與興	
				至課堂外,	理歸納。	階段所學字	活動,懂得欣	容詞比較級				趣。	
	自我	L2		豐富個人知	7-IV-3 利用	詞(能聽、	賞他人特質及	句型,請學生	1			涯 J4 了解自	
三	肯定	I Wish You		識。運用各	語言及非語	讀、說、寫最	肯定自我價	觀察班上同	1			己的人格特質	
		More		種學習與溝	言溝通策略	基本的 1,200	值。	學後回答,				與價值觀。	
				通策略,精	(如請求重	字詞)。		例如:					
				進英語文學	述、手勢、表	B-IV-2 國中		Who has more					
				習與溝通成	情等)提升溝	階段所學字		pens?					
				效。	通效能。	詞及句型的		二、優點大轟					
				英-J-B1具備		生活溝通。		炸:					

				聽寫基在常中所句語切通說語素常見,學型言合與說語素常情運詞肢行的動意的,活境用、體適溝。		B-IV-3 語言的 類通策 類類 類類 類等)。 B-IV-5 以 類 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的		1.教學生。 2. 類學組詢請仔回學鐘到記之右自,有 等與學學與的一個學子的 3. 新子的學學, 5. 到別記之一一。 5. 可 5. 可 5. 可 5. 可 5. 可 5. 可 5. 可 5. 可 5. 可 5. 可 5. 可 5. 可 5. 可 6. 可					
Щ	自我肯定	L2 I Wish You More	A1身心素質 與自我精進 B1符號運用 與溝通表達	英積學將至豐識種通進習效英聽寫基在常中J-極習學課富。學策英與。J-N. 英礎日見,具動度延外人用與,文通 具讀文養生情運構的,伸,知各溝精學成 備、的,活境用	6-IV-2 主動 預習學習內容 作基歸,。 7-IV-3 利用 語言溝如,手 到一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一	Ac-IV-3 常見用語。 Ac-IV-4 國學語寫 Ac-IV-4 國學聽寫 1,200字詞形-1 及及活光 3 語 医型型 語言略述表 B-IV-1 非通策重表 第 9 等 1	1.能並表達學問題。 2.能動學別數學別數學別數學的 2.能動,人自然可能,我們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們	一炸, 一炸, 一水, 一水, 一水, 一水, 一水, 一水, 一水, 一水	1	1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦	1.□頭詢問 2.紙筆測驗 3.□頭報告 4.活動報告	【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與與	綜合活動領域

				所學字詞、		D IV f		勝,表示最懂					
						B-IV-5 人、							
				句型及肢體		事、時、地、		得細微觀察					
				語言進行適		物的描述及		他人的優					
				切合宜的溝		問答。		點。例如,當					
				通與互動。				A 組分享					
								Amy is					
								happier,若B					
								組亦有寫出					
								讚賞 Amy 該					
								特質的句					
								子,A、B 兩					
								組皆需將該					
								句劃線刪					
								除。					
								3.教師將各					
								組輪流念出					
								的句子寫在					
								黑板上,除了					
								可供句型複					
								習外,還可以					
								高外 返可以 讓學生欣賞					
								班上同學的					
								特質。					
								二、總結:					
								1.請各組誦					
								讀未被刪除					
								的句子,並分					
								享如何觀察					
								到該同學的					
								特質。					
								2.教師藉機					
								引導學生思					
								考如何自我					
								肯定,及欣賞					
								他人值得學					
								習之處。					
			A1身心素質	英-J-A1具備	6-IV-2 主動	Ac-IV-3 常見	1.能和同學討	一、句型複		1. 學習單	1.口頭詢問	【生涯規劃教	綜合活動領域
			與自我精進	積極主動的	預習、複習並	的生活用	論並以簡易的	習:		2. 繪本	2.紙筆測驗	育】	
<i>T</i>	欣賞	L3 I'm The	B1符號運用	學習態度,	將學習內容	語。	英語表達。	教師以簡單	1	3. 電腦	3.口頭報告	涯 J3 覺察自	
五	他人	Best	與溝通表達	將學習延伸	作基本的整	Ac-IV-4 國中	2.能透過學習	問答複習形	1		4.活動報告	己的能力與興	
				至課堂外,	理歸納。	階段所學字	活動,懂得欣	容詞最高級				趣。	
				豐富個人知	7-IV-3 利用	詞(能聽、	賞他人特質及	句型,請學生				涯 J4 了解自	
	<u> </u>			五田 四八八川	, ±1 2 (19)19	P.1 / 되다 와다	スピハNRX	1포 배구고		L	I	/L // 1/17/12	

				**	7± 7 - 11 31 - 7 = 1	# N P B	止力力 4 7 厘	अध्यक्ते सार्च । इन				-145 155+5E	
				識。運用各	語言及非語	讀、說、寫最	肯定自我價	觀察班上同				己的人格特質	
				種學習與溝	言溝通策略	基本的 1,200	值。	學後回答,				與價值觀。	
				通策略,精	(如請求重	字詞)。		例如:					
				進英語文學	述、手勢、表	B-IV-2 國中		Who has the					
				習與溝通成	情等)提升溝	階段所學字		most beautiful					
				效。	通效能。	詞及句型的		voice?					
				英-J-B1具備		生活溝通。		Who is the					
				聽、說、讀、		B-IV-3 語言		most friendly					
				寫英語文的		與非語言的		in the class?					
				基礎素養,		溝通策略(如		二、優點大轟					
				在日常生活		請求重述、手		炸:					
				常見情境		勢、表情		1.教師將全					
				中,能運用		等)。		班學生分成					
				所學字詞、		B-IV-5 人、		三組。					
				句型及肢體		事、時、地、		2.發下形容					
				語言進行適		物的描述及		詞學習單,請					
				切合宜的溝		問答。		各組學生先					
				通與互動。				查詢字彙。					
								3.請各組學					
								生仔細觀察					
								及回想班上					
								同學,在35					
								分鐘內選擇					
								5 到 10 個形					
								容詞寫出同					
								學之最,亦可					
								在右方空白					
								處自行造					
								句,列舉越多					
								越有利下					
								一輪評比。					
								4.教師先收					
								回各組學習					
								置。					
			Al 身心素質	英-J-A1具備	6-IV-2 主動	Ac-IV-3 常見	1.能和同學討	一、優點大轟		1. 學習單	1.口頭詢問	【生涯規劃教	綜合活動領域
			與自我精進	積極主動的	預習、複習並	的生活用	論並以簡易的	炸:		2. 繪本	2.紙筆測驗	育】	
			B1符號運用	學習態度,	將學習內容	語。語。	英語表達。	1.教師將上		3. 電腦	3.口頭報告	涯 J3 覺察自	
	欣賞	L3 I'm The	與溝通表達	将學習延伸	作基本的整	Ac-IV-4 國中	2.能透過學習	一節各組完		J. 45/1121	4.活動報告	己的能力與興	
六	他人	Best	八件但八年	至課堂外,	理歸納。	階段所學字	活動,懂得欣	成的學習單	1		1.7 (L) ±/J + (X (L)	趣。	
	۱۳/۲	Desi		豊富個人知	7-IV-3 利用	詞(能聽、	賞他人特質及	發回。				涯 J4 了解自	
				· 運用各	語言及非語	讀、說、寫最	肯定自我價	2.請各組輪				己的人格特質	
				職。 建用台 種學習與溝			月 化 日 找 俱 值。	2.胡合組輛 流分享念出				型型 型質值觀。	
				性字百哭再	言溝通策略	基本的 1,200	"且"	加刀字芯出				兴惧沮鲲。	

		<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>	
通策略,精 (如請求重	字詞)。	一句讚賞同	
進英語文學 述、手勢、表	B-IV-2 國中	學的句子,若	
習與溝通成 情等)提升溝	階段所學字	其它組也有	
效。 通效能。	詞及句型的	寫出讚賞該	
英-J-B1具備	生活溝通。	同學同特質	
聽、說、讀、	B-IV-3 語言	的句子,便同	
寫英語文的	與非語言的	時將此句劃	
基礎素養,	溝通策略(如	線刪除。以此	
在日常生活	請求重述、手	類推,擁有最	
常見情境	勢、表情	多未刪除句	
中,能運用	等)。	的組別獲	
所學字詞、	B-IV-5 人、	勝,表示最懂	
句型及肢體	事、時、地、	得細微觀察	
語言進行適	物的描述及	他人的優	
切合宜的溝	問答。	點。例如,當	
通與互動。	四合 *	A組分享	
通與互動。			
		Amy has the	
		most beautiful	
		voice.或 Amy	
		is the	
		brightest.,若	
		B組亦有寫	
		出讚賞 Amy	
		該特質的句	
		子,A、B兩	
		組皆需將該	
		句劃線刪	
		除。	
		3.教師將各	
		組輪流念出	
		的句子寫在	
		黑板上,除了	
		可供句型複	
		習外,還可以	
		讓學生欣賞	
		班上同學的	
		特質。	
		二、總結:	
		1.請各組誦	
		in in in in in in in in	
		的句子,並分	
		享如何觀察	

			Al 身心素質	英-J-A1 具備	1-IV-1 能聽	Ad-IV-1 國中	透過複習前三	到該同學的 特質。 2.教師藉機 引導學生思 考如何自稅 肯定,及欣賞 他人值得學 習之處。 1.複習前三		1. 學習單	1.口頭詢問	【生涯規劃教	綜合活動領域
t	複習 1	Review 1	與 A2 系 與 B1 符 通 際 A2 系 與 B1 等 通 E 条 與 B1 學 A2 系 關 F 通 E 条 與 B1 學 A2 系 關 F A2 系 图 F A2 F A2 F A2 F A2 F A2 F A2 F A2 F	《積學將至豐識種通進習效英系與力文的推經比內異的英聽寫基在常中所句語,極習學課富。學策英與。 J-統推,本關論由較外同了J-、英礎日見,學型言主態習堂個運習略語溝 A2性演能訊係,訊,文有解B1說語素常 能字及進入動度延外人用與,文通 具理的釐息進並息對化初。 具讀文養生情運詞肢行品的,伸,知各溝精學成 備解能清間行能的國的步 備、的,活境用、體適	懂學1-I僅室常語1-I僅要子1-I僅及要1-I識或境2-簡描人3-解要節3-識的景件課的7-2 用語: IV基句。VV簡短內VV簡數及V-1 易述及VV故內。VV簡要、和堂字2 用語活 3 本型 6 易劇容 f 短过主 4 的自朋 9 事容 10 易素人结中詞能的及用 能或的 能故的。能說的旨能英己友能的與 能故如、局所。聽教日 聽重句 聽事主 辨明情。以語家。了主情 辨事背事。	Recomplement of the property	课會自身的想法。	課題。 2.學生,以古之類,與語學學,以可可以與語學學,以可可以與語學學,以可可以可可以可可以可可以可可以可可以可可以可可以可可以可可以可可以可可以可可	1	2. 繪本 3. 電腦	2.口頭報告3.活動報告	育】 涯 J3 覺察自己的能力與與趣。 涯 J4 了解自己的價值觀。	

				切通英參課團動隊神合與J-J-C22課英學培育。 個數積內語習養作的動積內語習養作	悉讀取字意文發 3-球文有廣中 3-析章敘點作 3-讀裁的章 4-提確單 6-參各動錯重技大義預及等 4-讀 2 2 2 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5								
Д	自我覺察	L4 How Do You Feel?	A1身心素質 與自我精進 B1符號運用 與溝通表達 C2人際關係 與團隊合作	英積學將至豐識種通 學學課富。學第 當學習堂個運習數 人用與, 人用與, 人用與,	1-IV-1 能聽 懂課堂中所 學的字詞。 1-IV-2 能聽 懂常用的教 室用語及日 常生活用 語。 1-IV-3 能聽	Ad-IV-1 國中 階段所學的 文法句型。 Ae-IV-6 簡易 故 事 的 背 景、人物,事 件和結局。 Ae-IV-7 敘述 者的觀點、態	1.能利用閱讀 及問題討論, 思考個性與情 緒。 2.能透過學習 活動,語表達 句型。 3.能和同學討	一、暖身活動: 1.教師請學生依學習單Part A 討論並回答問題。 2.遇到不會的單字,請學	1	1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦	1.□頭詢問 2.紙筆測驗 3.□頭報告 4.活動報告	【人權教育】 人 J4 了解平 等、正義的原 則,並在生活 中實踐。 人 J5 了解社 會上有不同的 群體和文化, 尊重並欣賞其	綜合活動領域

	 				1	1			
		進英語文學	懂基本或重	度、及寫作目	論、提出結論	生查閱字		差異。	
		習與溝通成	要句型的句	的。	並以簡易的英	典,或由老師		人 J6 正視社	
		效。	子。	Ae-IV-8 簡易	語表達。	造句解釋。		會中的各種歧	
		英-J-B1具備	1-IV-6 能聽	故事及短文	4.能透過主題	3.學生自願		視,並採取行	
		聽、說、讀、	懂簡易故事	的大意。	討論及分享,	或小組分享		動來關懷與保	
		寫英語文的	及短劇的主	B- IV -1 自	聆聽及尊重因	討論結果。		護弱勢。	
		基礎素養,	要內容。	己、家人及朋	人而異的審美			人 J9 認識教	
		在日常生活	1-IV-7 能辨	友的簡易描				育權、工作權	
		常見情境	識簡短說明	述。				與個人生涯發	
		中,能運用	或敘述的情	B-IV-6 圖片				展的關係。	
		所學字詞、	境及主旨。	描述。				【品德教育】	
		句型及肢體	2-IV-4 能以	B-IV-8 引導				品 J7 同理分	
		語言進行適	簡易的英語	式討論。				享與多元接	
		切合宜的溝	描述自己、家	S. And hill				納。	
		通與互動。	人及朋友。					1,1.1	
		英-J-C2積極	3-IV-9能了						
			解故事的主						
		課外英語文	要內容與情						
		團體學習活	節。						
		動,培養團	3-IV-10 能辨						
		隊合作精	識簡易故事						
		神。	的要素,如背						
		177	景、人物、事						
			件和結局。						
			3-IV-12 能熟						
			3-1V-12 能然 悉重要的閱						
			恋里安 的 阅 讀技巧,如擷						
			取大意、猜測						
			以八息·須州 字義·推敲文						
			于我·推 定 ·預 測後續						
			文意及情節						
			發展等。						
			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						
			章内容,了解						
			敘述者的觀						

间問 【人權教育】 綜合活動領域
削驗 人 J4 了解平
8 告 等、正義的原
B告 則,並在生活
中實踐。
人 J5 了解社
會上有不同的
群體和文化,
尊重並欣賞其
差異。
人 J6 正視社
會中的各種歧
視,並採取行
動來關懷與保
護弱勢。
人 J9 認識教
育權、工作權
與個人生涯發
展的關係。
【品德教育】
品 J7 同理分
III Er

	1	Ī	1	ı	1		ı	1	
		語言進行適	簡易的英語	式討論。		由 Part A 中		享與多元接	
		切合宜的溝	描述自己、家			的第二討論		納。	
		通與互動。	人及朋友。			題目及Part B			
		英-J-C2積極	3-IV-9 能了			中的第三討			
		參與課內及	解故事的主			論題目,教師			
		課外英語文	要内容與情			引導學生思			
		團體學習活	節。			考「美」的定			
		動,培養團	3-IV-10 能辨			義。			
		隊合作精	識簡易故事						
		神。	的要素,如背						
			景、人物、事						
			件和結局。						
			3-IV-12 能熟						
			悉重要的閱						
			讀技巧,如擷						
			取大意、猜測						
			字義、推敲文						
			意、預測後續						
			文意及情節						
			發展等。						
			3-IV-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						
			章内容,了解						
			叙述者的觀						
			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。						
			早。 4-IV-5 能依						
			提示寫出正						
			症小為正正 確達意的簡						
			唯差息的間 單句子。						
			6-IV-1 樂於						

	1	ı	1	1	1	ı	Г	Г	Г		1	Г		1
						參與課堂中								
						各類練習活								
	1					動,不畏犯								
						錯。								
						7-IV-1 能使								
						用英文字								
						典,配合上下								
						文找出適當								
						的字義。		. 41. 75. 10. 1. 107			. 221 919 00		From the data when W	
				A1身心素質	英-J-A1具備	1-IV-1 能聽	Ad-IV-1 國中	1.能透過主題	一、暖身活		1. 學習單	1.口頭詢問	【環境教育】	1.自然領域
				與自我精進	積極主動的	懂課堂中所	階段所學的	討論,分享自	動:		2. 繪本	2.紙筆測驗	環 J10 了解天	2.綜合活動領
				B1符號運用	學習態度,	學的字詞。	文法句型。	身生活經驗。	1.請各組學		3. 電腦	3.口頭報告	然災害對人類	域
				與溝通表達	將學習延伸	1-IV-2 能聽	B-IV-2 國中	2.能以簡易的	生於學習單			4.活動報告	生活、生命、	
				C2人際關係	至課堂外,	懂常用的教	階段所學字	英語參與課堂	Part A 寫出				社會發展與經	
				與團隊合作	豐富個人知	室用語及日	詞及句型的	討論,並以簡	兩種所知或				濟產業的衝	
					識。運用各	常生活用	生活溝通。	易的英語表	所經歷過的				擊。	
					種學習與溝	語。	B-IV-6 圖片	達。	天然災害,並				環 J11 了解天	
					通策略,精	1-IV-3 能聽	描述。	3.能藉由主題	寫下可能所				然災害的人為	
					進英語文學	懂基本或重	B-IV-8 引導	閱讀,練習句	經歷的感				影響因子。	
					習與溝通成	要句型的句	式討論。	型寫作及口頭	受:聽到的、				環 J12 認識不	
					效。	子。		分享。	看到的或感				同類型災害可	
					英-J-B1具備	1-IV-6 能聽			覺到的人、				能伴隨的危	
					聽、說、讀、	懂簡易故事			事、物。				險,學習適當	
					寫英語文的	及短劇的主			2.各組輪流				預防與避難行	
r		天然	L5		基礎素養,	要内容。			或自願分	1			為。	
+		災害	Fortunately,		在日常生活	1-IV-7 能辨			享,教師可將	1			【防災教育】	
			Unfortunately		常見情境	識簡短說明			學生的回應				防 J1 臺灣災	
					中,能運用	或敘述的情			的關鍵字寫				害的風險因	
					所學字詞、	境及主旨。			於黑板。				子包含社會、	
					句型及肢體	2-IV-4 能以							經濟、環境、	
					語言進行適	簡易的英語							土地利用…。	
					切合宜的溝	描述自己、家							防 J2 災害對	
					通與互動。	人及朋友。							臺灣社會及	
					英-J-C2積極	3-IV-9能了							生態環境的衝	
	1				參與課內及	解故事的主							擊。	
	1				課外英語文	要內容與情								
	1				團體學習活	節。								
	1				動,培養團	3-IV-10 能辨								
					隊合作精	識簡易故事								
					神。	的要素,如背								
	1					景、人物、事								
			1	1	1	件和結局。				1	Ì			Ì

	1		ı			ı	1							1
						3-IV-12 能熟								
						悉重要的閱								
						讀技巧,如擷								
						取大意、猜測								
						字義、推敲文								
						意、預測後續								
						文意及情節								
						發展等。								
						3-IV-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								
						章内容,了解								
						敘述者的觀								
						點、態度及寫								
						作目的。								
						3-IV-16 能閱								
						讀不同體								
						裁、不同主題								
						的簡易文								
						章。								
						4-IV-5 能依								
						提示寫出正								
						確達意的簡								
						單句子。								
						6-IV-1 樂於								
						參與課堂中								
						各類練習活								
						動,不畏犯								
						錯。								
						7-IV-1 能使								
						用英文字								
						典,配合上下								
						文找出適當								
						的字義。								
			L5	A1身心素質	英-J-A1具備	1-IV-1 能聽	Ad-IV-1 國中	1.能透過主題	二、小組閱讀		1. 學習單	1.口頭詢問	【環境教育】	1.自然領域
+		天然	Fortunately,	AI 牙心系頁 與自我精進	授-J-AI共佣 積極主動的	1-1V-1	階段所學的	1. 能 透 過 主 趣 討論 , 分 享 自	一·小組閱讀 及寫作:	1	1. 字音単 2. 繪本	1. 口頭調同 2. 紙筆測驗	環 J10 了解天	1.日然領域 2.綜合活動領
		災害	Unfortunately	_{興日払何進} B1 符 號 運 用	便 學習態度,	學的字詞。	文法句型。	的 m , 万字日 身生活經驗。	及為1F· 1.各組學生	1	2. 網本 3. 電腦	2.紙車測驗 3.口頭報告	塚 J10 J 群人 然災害對人類	4.綜百冶動視 域
			Omortunately	DI付航煙用	字首忠良,	字即于詞。	又太可至。	夕土 冶經觀。	1. 合組字生		ጋ. 电脑	ン. 山ی和百		以

The second second	1	I	1				T T
與溝通表達 將學習延伸	1-IV-2 能聽	B-IV-2 國中				4.活動報告	生活、生命、
C2人際關係 至課堂外,	懂常用的教	階段所學字					社會發展與經
與團隊合作 豐富個人知	室用語及日	詞及句型的	討論,並以簡	天然災害介			濟產業的衝
識。運用各	常生活用	生活溝通。	易的英語表	紹短文:			撃。
種學習與溝	語。	B-IV-6 圖片	達。	(1)教師帶領			環 J11 了解天
通策略,精	1-IV-3 能聽	描述。	3.能藉由主題	學生朗誦 10			然災害的人為
進英語文學	懂基本或重	B-IV-8 引導	閱讀,練習句	個災害字			影響因子。
習與溝通成	要句型的句	式討論。	型寫作及口頭	彙,建議先不			環 J12 認識不
效。	子。		分享。	直譯中文,鼓			同類型災害可
英-J-B1具備	1-IV-6 能聽			勵學生在閱			能伴隨的危
聽、說、讀、	懂簡易故事			讀寫作過程			險,學習適當
寫英語文的	及短劇的主			先猜測。			預防與避難行
基礎素養,	要內容。			(2)請學生閱			為。
在日常生活	1-IV-7 能辨			讀各段落,並			【防災教育】
常見情境	識簡短說明			依圖或自我			防 J1 臺灣災
中,能運用	或敘述的情			編撰,使其該			害的風險因
所學字詞、	境及主旨。			段落符合圖			子包含社會、
句型及肢體	2-IV-4 能以			片情景或語			經濟、 環境、
語言進行適	簡易的英語			意通順,並將			土地利用…。
切合宜的溝	描述自己、家			認為的災害			防 J2 災害對
通與互動。	人及朋友。			名填寫於前			臺灣社會及
英-J-C2積極	3-IV-9 能了			方欄。			生態環境的衝
參與課內及	解故事的主			2.若時間充			擊。
課外英語文				裕,可由各組			
」				完成全篇			
動,培養團	3-IV-10 能辨			幅;或可彈性			
隊 合 作 精	識簡易故事			將各段落分			
神。	的要素,如背			配至各組。			
''	景、人物、事			三、綜合分			
	件和結局。			享:			
	3-IV-12 能熟			1.教師與學			
	悉重要的閱			生確認 10 個			
	讀技巧,如擷			災害字彙與			
	取大意、猜測						
	字義、推敲文						
	子莪、推敞又 意、預測後續			2.請各組輪 流分享寫作			
	文意及情節			的短句,並朗			
	發展等。			讀完整段			
	3-IV-14 能快			落。			
	速閱讀了解						
	文章重點,並						
	有效應用於		<u> </u>				

					康 汉胆								
					廣泛閱讀 中。								
					9-IV-15 能分								
					析及判斷文								
					章内容,了解								
					章 內吞 了 所								
					點、態度及寫								
					新·恕及及為 作目的。								
					3-IV-16 能閱								
					ラ-1V-10 配成 讀不同體								
					裁、不同主題								
					的簡易文								
					章。								
					 4-Ⅳ-5 能依								
					提示寫出正								
					確達意的簡								
					單句子。								
					- 6-IV-1 樂於								
					參與課堂中								
					各類練習活								
					動,不畏犯								
					錯。								
					7-IV-1 能使								
					用英文字								
					典,配合上下								
					文找出適當								
					的字義。								
			C3多元文化	英-J-C3具備	1-IV-3 能聽	C-IV-1 國內	1. 了解英語日	1. 複習上一		1. 網路影片	1. □語練習	【多元文化教	語文領域-英
			與國際理解	基本的世界	懂基本或重	外節慶習	期的用法。	節課所學的		2. 短文	2. 小組互動	育】	語文、第二外
				觀,能以簡	要句型的句	俗。	2. 了解節日與	單字與句		3. 學習單	3. 短文朗讀	多 J5:了解及	國語文
				易英語介紹	子。	C-IV-2 國內	慶祝方式的關	型。		4. 電腦		尊重不同文化	
				國內外主要	2-IV-1 能說	外風土民	聯。	2. 閱讀學習				的習俗與禁	
				節慶習俗及	出課堂中所	情。	3. 能理解文字	單上的短				忌。	
	節日	Lesson 6		風土民情,	學的字詞。	C-IV-3 文化	中的資訊,並	文,並分組做				多 J6:分析不	
十二	簡介	Mother's Day		並加以比	8-IV-1 能以	習俗的了解	統整成連貫的	不同國家文	1			同群體的文化	
	刊月	wionici s Day		較、尊重、	簡易英語介	及尊重。	知識內容。	化的比較。				如何影響社會	
				接納。	紹國內主要	C-IV-4 基本	4. 將英語與生	3. 播放相關				與生活方式。	
					節慶習俗。	的世界觀。	活資訊連結,	的網路影				多 J7:探討我	
					8-IV-2 能以		增進英語使用	片。				族文化與他族	
					簡易英語介		機會。	4. 請學生與				文化的關聯	
					紹國外主要			組員一起完				性。	
					節慶習俗。			成學習單上]		

					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。			的題目,並上臺分享。					
十三	節日	Lesson 6 Mother's Day	C3多元文化 與國際理解	英-J-C3具備 基本, 英內內 國際 基本, 英內內 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個	1-IV-3 本型子·LV-1 上學·IV-3 上學·IV-1 上學·IV-1 上學·IV-1 上學·IV-1 英內國慶 2-IV-1 英內國慶 3-IV-2 共學·IV-1 英內國民節,	C-IV-1 國內 外節慶習 俗。 C-IV-2 國內 外風土民 情。 C-IV-3 文化 習俗尊重。 C-IV-4 基本 的世界觀。	1. 了用解之。 2. 废下。 2. 废下。 3. 作为,是不是不是,是不是不是,是不是,是不是,是不是,是不是,是不是,是,是,是,	1. 簡單型 2. 單文不化 3. 的 片 4. 組成的臺灣短組文。 關上並國比放影 學一對 1. 如 1. 如 1. 如 1. 如 1. 如 1. 如 1. 如 1.	1	1. 網路影片 2. 短文 3. 學習單 4. 電腦	1. 口語練習 2. 小組互動 3. 短文朗讀	【育】 9 尊的忌多同如與多族文性 9 万三年留。 16:分的響方孫與 所文化教 16:分的響方孫與 5 文化的 15:孫與關聯方孫與關聯方孫與關聯 15:孫與關聯 15:孫與關聯 15:5 15:5 16:5 16:5 16:5 16:5 16:5 16:5	語文領域-英語文、第二外國語文
十四	複習 2	Review 2	Al身心素質 與自我精進 Bl符號運用 與溝通表達 C2人際關係 與團隊合作	英-J-A1具備 積極主動的 學習態度, 將學習延伸 至課堂外, 豐富個人知	1-IV-1 能聽 懂課堂中所 學的字詞。 1-IV-2 能聽 懂常用的教 室用語及日	Ad-IV-1 國中 階段所學的 文法句型。 B-IV-2 國中 階段所學字 詞及句型的	透過複習前三 課的內容,學 會用英語表達 自身的想法。	1.複習前三 課的主題單 字與句型。 2.學生兩兩 分組,以口說 與訪問方式	1	1. 網路影片 2. 短文 3. 學習單 4. 電腦 5. 繪本	1.□頭詢問 2.□頭報告 3.活動報告	【多元文化教育】 多 J5:了解及 尊重不同文化 的習俗與禁 忌。	1.自然領域 2.綜合活動領 域 3.語文領域- 英語文、第二 外國語文

	 			ı				
		識。運用各	常生活用	生活溝通。	練習學習單		多 J6:分析不	
		種學習與溝	語。	B-IV-3 語言	的提問。		同群體的文化	
		通策略,精	1-IV-3 能聽	與非語言的			如何影響社會	
		進英語文學	懂基本或重	溝通策略(如			與生活方式。	
		習與溝通成	要句型的句	請求重述、手			多 J7:探討我	
		效。	子。	勢、表情			族文化與他族	
		英-J-B1具備	1-IV-6 能聽	等)。			文化的關聯	
		聽、說、讀、	懂簡易故事	B-IV-5 人、			性。	
		寫英語文的	及短劇的主	事、時、地、			【生涯規劃教	
		基礎素養,	要內容。	物的描述及			育】	
		在日常生活	1-IV-7 能辨	問答。			涯 J3 覺察自	
		常見情境	識簡短說明	B-IV-6 圖片			己的能力與興	
		中,能運用	或敘述的情	描述。			趣。	
		所學字詞、	境及主旨。	B-IV-8 引導			涯 J4 了解自	
		句型及肢體	2-IV-4 能以	式討論。			己的人格特質	
		語言進行適	簡易的英語				與價值觀。	
		切合宜的溝	描述自己、家				【環境教育】	
		通與互動。	人及朋友。				環 J10 了解天	
			3-IV-9 能了				然災害對人類	
			解故事的主				生活、生命、	
			要内容與情				社會發展與經	
			節。				濟產業的衝	
			3-IV-10 能辨				擊。	
			識簡易故事				環 J11 了解天	
			的要素,如背				然災害的人為	
			景、人物、事				影響因子。	
			件和結局。				環 J12 認識不	
			3-IV-12 能熟				同類型災害可	
			悉重要的閱				能伴隨的危	
			讀技巧,如擷				險,學習適當	
			取大意、猜測				預防與避難行	
			字義、推敲文				為。	
			意、預測後續				【防災教育】	
			文意及情節				防 J1 臺灣災	
			發展等。				害的風險因	
			3-IV-14 能快				子包含社會、	
			速閱讀了解				經濟、環境、	
			文章重點,並				土地利用…。	
			有效應用於				防 J2 災害對	
			廣泛閱讀				臺灣社會及	
			中。				生態環境的衝	
			3-IV-15 能分				擊。	
			- 1. 10 ML/J	l .	 			

					析及判斷文							【品德教育】	
					章内容,了解							品 J7 同理分	
					敘述者的觀							享與多元接	
					點、態度及寫							納。	
					作目的。							24.1	
					3-IV-16 能閱								
					讀不同體								
					裁、不同主題								
					的簡易文								
					章。								
					平 4-Ⅳ-5 能依								
					提示寫出正								
					確達意的簡								
					單句子。								
					4-IV-1 樂於								
					參與課堂中								
					各類練習活								
					動,不畏犯								
					錯。								
					7-IV-1 能使								
					用英文字								
					典,配合上下								
					文找出適當								
					的字義。								
					6-IV-2 主動								
					預習、複習並								
					將學習內容								
					作基本的整								
					理歸納。								
					7-IV-3 利用								
					語言及非語								
					言溝通策略								
					(如請求重								
					述、手勢、表								
					情等)提升溝								
					通效能。								
	 		A1身心素質	英-J-A1具備	1-IV-1 能聽	Ad-IV-1 國中	1.能利用閱讀	一、暖身活		1. 學習單	1.口頭詢問	【人權教育】	綜合活動領域
			與自我精進	積極主動的	懂課堂中所	階段所學的	及問題討論,	動:		2. 繪本	2.紙筆測驗	人 J4 了解平	
十五	了解	L7 The	B1 符號運用	學習態度,	學的字詞。	文法句型。	思考 feel 和	1.教師請學	1	3. 電腦	3.口頭報告	等、正義的原	
1 1	自己	Feelings Book	與溝通表達	將學習延伸	1-IV-2 能聽	Ae-IV-6 簡易	feel like °	生依學習單	1		4.活動報告	則,並在生活	
			C2人際關係	至課堂外,	懂常用的教	故事的背	2.能透過學習	Part A 討論				中實踐。	
			與團隊合作	豐富個人知	室用語及日	景、人物、事	活動,練習寫	並回答問				人 J5 了解社	

 		1		1	T	1	1	Г	
		識。運用各	常生活用	件和結局。	作及口語表達	題。		會上有不同的	
		種學習與溝	語。	Ae-IV-7 敘述	句型。	2.遇到不會		群體和文化,	
		通策略,精	1-IV-3 能聽	者的觀點、態	3.能和同學討	的單字,請學		尊重並欣賞其	
		進英語文學	懂基本或重	度、及寫作目	論、提出結論	生查閱字		差異。	
		習與溝通成	要句型的句	的。	並以簡易的英	典,或由老師		人 J6 正視社	
		效。	子。	Ae-IV-8 簡易	語表達。	造句解釋。		會中的各種歧	
		英-J-B1具備	1-IV-6 能聽	故事及短文	4.能透過主題	3.學生自願		視,並採取行	
		聽、說、讀、	懂簡易故事	的大意。	討論及分享,	或小組分享		動來關懷與保	
		寫英語文的	及短劇的主	B- IV -1 自		討論結果。		護弱勢。	
		基礎素養,	要內容。	己、家人及朋				人 J9 認識教	
		在日常生活	1-IV-7 能辨	友的簡易描	觀。			育權、工作權	
		常見情境	識簡短說明	並。				與個人生涯發	
		中,能運用	或敘述的情	B-IV-6 圖片				展的關係。	
		所學字詞、	境及主旨。	描述。				【品德教育】	
		句型及肢體	2-IV-4 能以	B-IV-8 引導				品 J7 同理分	
		語言進行適	簡易的英語	式討論。				享與多元接	
		切合宜的溝	描述自己、家	~ 4m 4 mm				納。	
		通與互動。	人及朋友。					24.1	
			3-IV-9能了						
		參與課內及	解故事的主						
		課外英語文	要內容與情						
		團體學習活	節。						
		動,培養團	3-IV-10 能辨						
		隊合作精	識簡易故事						
		神。	的要素,如背						
		174	景、人物、事						
			件和結局。						
			3-IV-12 能熟						
			3-1V-12 能烈 悉重要的閱						
			恋里安时 园 讀技巧,如擷						
			取大意、猜測						
			取八息·頒刷 字義·推敲文						
			子義、推敞又 意、預測後續						
			文意及情節						
			發展等。						
			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						

	ı	1				1				1	1		1
					析及判斷文								
					章内容,了解								
					敘述者的觀								
					點、態度及寫								
					作目的。								
					3-IV-16 能閱								
					讀不同體								
					裁、不同主題								
					的簡易文								
					章。								
					4-IV-5 能依								
					提示寫出正								
					確達意的簡								
					單句子。								
					6-IV-1 樂於 參與課堂中								
					各類練習活								
					動,不畏犯								
					錯。								
					7-IV-1 能使								
					用英文字								
					典,配合上下								
					文找出適當								
					的字義。								
			A1身心素質	英-J-A1具備	1-IV-1 能聽	Ad-IV-1 國中	1.能利用閱讀	一、閱讀討		1. 學習單	1.口頭詢問	【人權教育】	綜合活動領域
			與自我精進	積極主動的	懂課堂中所	階段所學的	及問題討論,	論:		2. 繪本	2.紙筆測驗	人 J4 了解平	
			B1符號運用	學習態度,	學的字詞。	文法句型。	思考 feel 和	1.教師於課		3. 電腦	3.口頭報告	等、正義的原	
			與溝通表達	將學習延伸	1-IV-2 能聽	Ae-IV-6 簡易	feel like °	前先用			4.活動報告	則,並在生活	
			C2 人 際 關 係	至課堂外,	懂常用的教	故事的背	2.能透過學習	Google 的搜				中實踐。	
			與團隊合作	豐富個人知	室用語及日	景、人物、事	活動,練習寫	尋圖片功				人 J5 了解社	
				識。運用各	常生活用	件和結局。	作及口語表達	能,將				會上有不同的	
				種學習與溝	語。	Ae-IV-7 敘述	句型。	Chantelle				群體和文化,	
1	了解	L7 The		通策略,精	1-IV-3 能聽	者的觀點、態	3.能和同學討	Brown Young	_			尊重並欣賞其	
十六	自己	Feelings Book		進英語文學	懂基本或重	度、及寫作目	論、提出結論	的照片存取	l			差異。	
		S		習與溝通成	要句型的句	的。	並以簡易的英	下來,並播放				人 J6 正視社	
				效。	子。	Ae-IV-8 簡易	語表達。	給學生觀				會中的各種歧	
				英-J-B1具備	1-IV-6 能聽	故事及短文	4.能透過主題	看。				視,並採取行	
				聽、說、讀、	懂簡易故事	的大意。	討論及分享,	2.請學生依				動來關懷與保	
1				寫英語文的	及短劇的主	B- IV -1 自	聆聽及尊重因	學習單 Part B				護弱勢。	
				基礎素養,	要內容。	己、家人及朋	人而異的審美	進行短文閱				人 J9 認識教	
				在日常生活	1-IV-7 能辨	友的簡易描	觀。	讀及討論。				育權、工作權	
1						及的問勿抽	進光	頭及討論。 3.學生各組					
		1		常見情境	識簡短說明	処。		5.学生合組				與個人生涯發	

1	1	Г			ı	1	<u> </u>	T	ı	
			中,能運用	或敘述的情	B-IV-6 圖片	分享討論結			展的關係。	
			所學字詞、	境及主旨。	描述。	果。			【品德教育】	
			句型及肢體	2-IV-4 能以	B-IV-8 引導	二、總結:			品 J7 同理分	
			語言進行適	簡易的英語	式討論。	由 Part A 中			享與多元接	
			切合宜的溝	描述自己、家		的第二討論			納。	
			通與互動。	人及朋友。		題目及Part B				
			英-J-C2積極	3-IV-9 能了		中的第三討				
			參與課內及	解故事的主		論題目,教師				
			課外英語文	要内容與情		引導學生思				
			團體學習活	節。		考「美」的定				
			動,培養團	3-IV-10 能辨		義。				
			隊合作精	識簡易故事						
			神。	的要素,如背						
				景、人物、事						
				件和結局。						
				3-IV-12 能熟						
				悉重要的閱						
				讀技巧,如擷						
				取大意、猜測						
				字義、推敲文						
				意、預測後續						
				文意及情節						
				發展等。						
				3-IV-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						
				章内容,了解						
				敘述者的觀						
				點、態度及寫						
				作目的。						
				3-IV-16 能閱						
				讀不同體						
				裁、不同主題						
				的簡易文						
				章。						
				 4-IV-5 能依						
				提示寫出正						
				ルハベロエ						

					確達意的簡單分。 6-IV-1 樂於參類,不長期,不是對於一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個								
+t	野外求生	L8 Polar Bear Polar Bear What Do You Hear	A1 身心素質 與自我精進 B1 符號 運用 與溝通際 C2 人際合作	英積學將至豐識種通進習效英聽寫基在常中所句語切通英參課團動隊J-極習學課富。學策英與。J	1-IV-1 懂學 1-IV-2 開始 1-IV-2 開始 1-IV-2 開始 1-IV-2 用語 1-IV-3 本型 1-IV-1 開館 1-IV-3 上 1-IV-3 上 1-IV-1 的 1-IV	Ad-IV-1 國中階段	身生活經驗。 2.能以簡易的	一動 1.生 Pam所天寫經受看覺事 2.或享學的於、:請於 A 所歷災可的聽的的物組願師與超習寫知過害能感到或人。輸分可與與超習寫知過害能感到或人。輸分可回字。	1	1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦 4. 繪本	1.口頭詢問 2.紙筆測驗 3.口頭報告 4.活動報告	【環J10 字 類 210 字 表 等 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	1.自然領域 2.綜合活動領域

1			1	1			1	1
		神。	的要素,如背					
			景、人物、事					
			件和結局。					
			3-IV-12 能熟					
			悉重要的閱					
			讀技巧,如擷					
			取大意、猜測					
			字義、推敲文					
			意、預測後續					
			文意及情節					
			發展等。					
			3-IV-14 能快					
			速閱讀了解					
			文章重點,並					
			有效應用於					
			ラス感用が 廣泛閱讀					
			中。					
			9-IV-15 能分					
			析及判斷文					
			章内容,了解					
			敘述者的觀					
			點、態度及寫					
			作目的。					
			3-IV-16 能閱					
			讀不同體					
			裁、不同主題					
			的簡易文					
			章。					
			4-IV-5 能依					
			提示寫出正					
			確達意的簡					
			單句子。					
			6-IV-1 樂於					
			參與課堂中					
			各類練習活					
			動,不畏犯					
			錯。					
			7-IV-1 能使					
			用英文字					
			典,配合上下					
			文找出適當					
			的字義。					
			Hリ丁 秋 🎽					

	 		1				ı	Ι	ı			1		
				A1身心素質	英-J-A1具備	1-IV-1 能聽	Ad-IV-1 國中	1.能透過主題			1. 學習單	1.口頭詢問	【環境教育】	1.自然領域
				與自我精進	積極主動的	懂課堂中所	階段所學的	討論,分享自	及寫作:		2. 繪本	2.紙筆測驗	環 J10 了解天	2.綜合活動領
				B1 符 號 運 用	學習態度,	學的字詞。	文法句型。	身生活經驗。	1.各組學生		3. 電腦	3.口頭報告	然災害對人類	域
				與溝通表達	將學習延伸	1-IV-2 能聽	B-IV-2 國中	2.能以簡易的			4. 繪本	4.活動報告	生活、生命、	
				C2 人 際 關 係	至課堂外,	懂常用的教	階段所學字	英語參與課堂	Part B—10大				社會發展與經	
				與團隊合作	豐富個人知	室用語及日	詞及句型的	討論,並以簡	天然災害介				濟產業的衝	
					識。運用各	常生活用	生活溝通。	易的英語表	紹短文:				擊。	
					種學習與溝	語。	B-IV-6 圖片	達。	(1)教師帶領				環 J11 了解天	
					通策略,精	1-IV-3 能聽	描述。	3.能藉由主題	學生朗誦 10				然災害的人為	
					進英語文學	懂基本或重	B-IV-8 引導	閱讀,練習句	個災害字				影響因子。	
					習與溝通成	要句型的句	式討論。	型寫作及口頭	彙,建議先不				環 J12 認識不	
					效。	子。		分享。	直譯中文,鼓				同類型災害可	
					英-J-B1具備	1-IV-6 能聽			勵學生在閱				能伴隨的危	
					聽、說、讀、	懂簡易故事			讀寫作過程				險,學習適當	
					寫英語文的	及短劇的主			先猜測。				預防與避難行	
					基礎素養,	要内容。			(2)請學生閱				為。	
					在日常生活	1-IV-7 能辨			讀各段落,並					
					常見情境	識簡短說明			依圖或自我					
					中,能運用	或敘述的情			編撰,使其該					
			L8 Polar Bear		所學字詞、	境及主旨。			段落符合圖					
十八		野外	Polar Bear		句型及肢體	2-IV-4 能以			片情景或語	1				
170		求生	What Do You		語言進行適	簡易的英語			意通順,並將	•				
			Hear		切合宜的溝	描述自己、家			認為的災害					
					通與互動。	人及朋友。			名填寫於前					
					英-J-C2積極	3-IV-9 能了			方欄。					
					參與課內及	解故事的主			2.若時間充					
					課外英語文	要内容與情			裕,可由各組					
					團體學習活	節。			完成全篇					
					動,培養團	3-IV-10 能辨			幅;或可彈性					
					隊合作精	識簡易故事			將各段落分					
					神。	的要素,如背			配至各組。					
						景、人物、事			三、綜合分					
						件和結局。			享:					
						3-IV-12 能熟			1.教師與學					
						悉重要的閱			生確認 10 個					
						讀技巧,如擷			災害字彙與					
						取大意、猜測			圖片配對。					
						字義、推敲文			2.請各組輪					
						意、預測後續			流分享寫作					
						文意及情節			的短句,並朗					
						發展等。			讀完整段					
						3-IV-14 能快			落。					

					速文有廣中3-IV-D内述、目V-T不簡。V-T達句IV-D内述、目V-不簡。V-T達句IV-D與類,。V-英配出實工應閱。15. 對容者度的16. 同同易。5. 寫意子1. 課練不。1. 文配出解述於 分文解觀寫 閱題 依正簡 於中活犯 使下监解述於								
					文找出適當 的字義。								
十九	禮儀規範	L9 Monster, Be Good	B1 符號 運用 與溝通表達	英-J-B1 第二基在常中所句語切通 具讀文養生情運詞肢行的 與 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五	3-IV-3 能看 懂標示。 5-IV-12 能看 世簡 標示。 5-IV-12 能通 中簡 觸質等語 時間 時間 時間 時間 時間 時間 時間 時間 時間 時間 時間 時間 時間	Ac-IV-3 常見 的生活用 語。 B-IV-5 人、 事、時、地、 物的描述及 問答。 D-IV-1 依綜 合資訊作合 理猜測。	1. 會用祈使句做出請求。 建議或命令。 2. 能了解公共場所的義。 3. 了解公共場所應注意的禮儀。	[句] 犯 對 對	1	1. 繪本 2. 學習單 3. 網路影片 4. 電腦	1. 分組討論 2. 口頭報告	【品德教育】 品 J1:溝通合 作與和諧人際 關係。 品 J2:重視群 體規範與榮 譽。	社會領域

								問,作為閱讀 繪 的 預 習。 3. 請學生並 組討論各組 持序課文中 dos and don'ts 的重要 班 句。					
=+	複習 3	Review 3	A1身自我然問題 與自我然問題選達 與解符 漢類 與媒 與 B1 B2 與 與 與 以 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大	英積學將至豐識種通進習效英系與力文的推經比內異的英聽寫基在常中J-極習學課富。學策英與。 J-統推,本關論由較外同了J-、英礎日見,AI主態習堂個運習略語溝 A2性演能訊係,訊,文有解BI說語素常 見能具動度延外人用與,文通 具理的釐息進並息對化初。 具讀文養生情運備的,伸,知各溝精學成 備解能清間行能的國的步 備、的,活境用	1-IV-5 簡韻內V-7 簡韻內V-7 簡說之 1-IV-8 高文容 1-IV-8 高史 2-IV-8 易之 1-IV-8 高史 2-IV-8 月 2-IV-8 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Ac-IV-3 Ac-IV-3 Ac-IV-3 B-IV-1 B-IV-1 B-IV-1 B-IV-1 B-IV-3 B-IV-1 B-IV-3 B-	透過複習前三課會自身的想法。	1.複習前三 課的與學生,以問題 到期題型。 2.學生,以問題, 到時間學習。 是一 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的	1	 1.學習單 2.網路資源 3.電腦 	1.□頭詢問 2.□頭報告 3.活動報告	【人等則中人會群尊差人會視動護人育與展【品享納【環然生社濟擊環人」、,實了上體重異了中,來弱了權個的品汀與。環汀災活會產。174 正並踐5 有和並。6 的並關勢9、人關德7 多 境10 害、發業教了義在。了不文欣 正各採懷。認工生係教同多 教了對生展數了育解的生 解同化賞 視種取與 識作涯。育理元 育解人命與的 解】平原活 社的,其 社歧行保 教權發 】分接 】天類、經衝 天	1.社會領域 2.綜合活動領域 3.自然領域

		所學字詞、	確達意的簡				然災害的人為	
		句型及肢體	單句子。				影響因子。	
		語言進行適	5-IV-8 能聽				環 J12 認識不	
		切合宜的溝	懂簡易故				同類型災害可	
		通與互動。	事,並能以簡				能伴隨的危	
		英-J-B2具備	單的字詞、句				險,學習適當	
		運用各類資	子記下要				預防與避難行	
		訊檢索工具	點。				為。	
		蒐集、整理	6-IV-1 樂於					
		英語文資料	參與課堂中					
		的能力,以	各類練習活					
		擴展學習素	動,不畏犯					
		材與範疇、	錯。					
		提升學習效	6-IV-5 主動					
		果,同時養	利用各種查					
		成資訊倫理	詢工具,以了					
		素養。	解所接觸的					
		英-J-C2積極	英語文資					
		參與課內及	訊。					
		課外英語文	6-IV-6 主動					
		團體學習活	從網路或其					
		動,培養團	他課外材					
		隊合作精	料,搜尋相關					
		神。	英語文資					
			源,並與教師					
			及同學分					
			享。					
			7-IV-1 能使					
			用英文字					
			典,配合上下					
			文找出適當					
			的字義。					

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第一學期 彈性學習課程

- 8、各年級彈性學習課程目標/核心素養與學習重點、評量(自由選取參考表填寫、上下學期合併為1檔上傳)
- 8-1 各年級普通教育之彈性學習課程內容符合「統整性主題/專題/議題探究課程」、「社團活動與技藝課程」、及「其他類課程」規範,並應經學校課發會審議通過。

<mark>參考表</mark>(一) 統整性 主題/專題/議題探究課程:同年級

課程名稱	七巧索瑪藝數	實施年級(班級組別)	八年級	教學節數	本學期共(21)節
彈性學習課程 類別	1.☑統整性(主題、專題、 2.□社團活動與技藝課程(3.□其他類課程 □本土語文/新住民語文	□社團活動□技藝	喜課程)]自治活動	カ□班級輔導□	□學生自主學習□領域補救教學
呼應學校背景、 課程願景及特色 發展	本校願景為「自主學習」 課程,發展創新、特色課	-			- -	向來訂定。本彈性課程擬透過跨域統整
核心素養	理及解決生活、生命問題 B1 符號運用與溝通表達 理他人,應用在日常生活	題。 : 具備理解及(舌及工作上。 : : 具備友善的/	吏用語言、文字、數理、	肢體及藝	術等各種號達	思考素養,並能行動與反思,以有效處進行表達、溝通及互動,並能了解與同發展與人溝通協調、包容異己、社會參
課程目標	1.利用A4紙摺出七巧板 2.利用七巧板的教學設言 3.結合七巧板,將學習內	一安排,增進學				被概念的活化。

配合融入之領域 或議題

□國語文 □英語文 □本土語

☑數學 □社會 □自然科學 ☑藝術 □綜合活動

□健康與體育 □生活課程 □科技

□性別平等教育 □人權教育 □環境教育 □海洋教育 ☑品德教育
□生命教育 □法治教育 ☑科技教育 □資訊教育 □能源教育
□安全教育 □防災教育☑閱讀素養 □多元文化教育
□生涯規劃教育 □家庭教育 □原住民教育□戶外教育 □國際教育

課程架構

教學進度	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	評量方式	自編自選教材 /學習單
第1週	1	開學準備週 註冊、開學、 正式上課		介紹本學年課 程內容、課程目 標				
第 2 週	1	A4手作七巧板	s-I-1 進行辨認與描述之 活動。藉由七巧板 實際物體認識簡 單幾何形體,並連 結幾何概念。	能認識線與線、線 與平直關係和平行關 係。A4紙手作七巧 板物件有直角 形、正方形及平行 過形。	以操作活動完成七 巧板摺疊並辨認與 描述每一個物件的 平面圖形的幾何特 徵並做分類。	透過A4影印紙張分割並摺出七巧板的每一個物件圖形。	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	影音說明觀看或實 際操作教學
第3週	1	【說月觀月】星星 知我心	s-IV-15 運用七巧板之平行 四邊形進行平行 星動摺紙課程。	能以平行四邊形" 平行星動"結合校 本課程【說月觀月】 進行彰安主題課程	能操作平行四邊形 的課程。	能完成平行四邊形 的摺紙。	動手操作 小組討論	學習單
第 4 週	1	數形之戀	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。	能熟練正、負數的 加減法運算。 配合七巧板建立數 與數之間的加減運 算	藉由學習單的設計 熟練整數的加減法 及絕對值的運算。	將七巧板組合成的 圖形拆解成整數及 絕對值的加減運 算,並計算出正確 答案。	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單
第 5 週	1	算了拼吧~	n-IV-2 理解負數之意義、符 號與在數線上的表	能熟練正、負數 的乘除法運算。 配合七巧板建立數	藉由學習單的設計 熟練整數的乘除法 及整數的四則運算。	將七巧板組合成 的圖形拆解成整數 及乘除與四則運	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單

			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。	與數之間的乘除運算。		算,並計算出正確 答案。		
第 6 週	1	指數拳	n-IV-3 理解非負整數次方 的指數和指數律,應 用於質因分解與科 學記號並能運用到 日常的生活情境解 決問題。	運用指數猜拳比大七 數	指數律: 以數字例表示「同 底數的乘法指數律」 (am×an=am+n、 (am)n=amn、 (a×b)n=an×bn,其中 m,n 為非負整數); 以數字例表示「同底 數的除法指數 律」 (am÷an=am-n,其 中 m≥n 且 m,n 為 非負整數)。	分組進行指數律的 解題並分工合作找 出相對應的七巧板 再組合成規定的幾 何圖形。	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單
第7週	1	第一次段考		複習			1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單
第 8 週	1	我的無限大	n-IV-3理解非負整數次方的指數和指數律,應用於質因數分解與科學記號,並能運用到日常生活的情境解決問題。	1.了解科學記號的 表示法。 2.理解及熟練科學 記號的運算。 3.解決科學記號的 應用。	1.科學記號的認識。 2. 科學記號的運算。 3.科學記號的應用。	1. 能將日常生活中的大數與小數表示成科學記號。 2.利用科學記號表示法進行運算及應用。	1.口頭回答 2.動手操作 3.小組討論	學習單
第 9 週	1	巧拼大挑戰	認識線與線、線與平 面在空間中的垂直 關係和平行關係	1.能夠熟練運用平 行與垂直 的性 質解決問題。 2.了解長方形 或其他特殊圖形的 性質	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	1.閱讀理解(學習 單)。 2.完成七巧板學習 單。	能在最短時間內 完成的祖別分數 最高。	學習單

					直與平行關係			
第 10 週	1	因果關係	理解因數、倍數、質數、最大公因數 、最小公倍數並熟練 其計算	1.能充分了解因數 倍數並加以計算 2.能快速判斷質數 與合數	1.質數與合數的意 義:質數的篩法 2.質因數分解的標準 分解式,並能用於 因數與倍數的問 題	1.閱讀理解(學習 單)。 2.完成七巧板學習 單。	能在最短時間內 完成的組別分數 最高。	學習單
第 11 週	1	神龍大俠的試煉	理解因數、倍數、質數、最大公因數、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。	1.質因數分解法與 短除 法。兩數互 質。運用到分數 約分與通分。 2.配合七巧板建立 數形之間的對應關 係。	藉由學習單的設計 熟練找出兩數之間 的最大公因數與最 小公倍數。	1.閱讀理解。 2.選出, 數學公數 2.選上, 數學公數 3.能 數學公數 3.能 數學公數 3.能 數學 4.依 數學 4.依 數 數學 4.依 數 數 學 4.依 數 對 生 生 生 生 生 生 生 生 生 生 生 生 等 等 等 等 等 等 等	1.完成學習單的時間。 2.限定時間內學 習單提問的完成 度。	學習單
第 12 週	1	【彰安Birthday】	利用七巧板組合成 與學校相關的圖形	將數學彈性課程融 入學校活動	利用七巧板組合成 與學校或祝賀生日 相關的圖形	利用七巧板拼組圖 案並寫下彰安國中 生日祝福語。	1.動手操作2.小組討論	學習單
第 13 週	1	我是誰?	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。	1.熟練正、負數的 乘除法運算。 2.藉由運算結果, 尋找配對七巧板相 同數字。	N-7-3 負數與數的四則混 合運算(含分數、小 數)	1.能正確計算出分數的加減運算。 2.按照順序排列 出正確得圖案。	1.完成學習單時 間 2.七巧板所拚出 圖形	學習單
第 14 週	1	第二次段考		複習			1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單
第 15 週	1	分分合合	n-IV-2 理解負數之意義、符	1.熟練正、負數的	1.能正確解讀正負	1.分數的乘除運算	1.最後檢視各組	1.學習單

			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。	乘除法運算。 2.藉由運算結果, 尋找配對七巧板相 同數字。 3.配對成對的七巧 板數字,拼接成一 特定圖形。	數,及乘除的基礎運算。 2.再加入分配律、括 號的分數四則運算。	由簡入難,再加等度的配性,其類 (1)	的答對題數 對組別。 2.在七巧板配對 過程中,針配對無 法配對需相 五員票 人 知 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五 五	2.組長依程度分配 學習單的內容給相 關的組員
第 16 週	1	雷切七巧板	利用木頭雷切出七 巧板。	利用雷切七角板融 入課程。	利用木製雷切七角 板,配合學習單設計 融入課程。	讓學生使用 123Design軟體,製 做出木製七巧板。	1.動手操作 2.小組討論	成品分享
第 17 週	1	【歲末感恩】 全班大拼貼	s-IV-8 理解特殊三角形(如 正三角形三角形三角形。 直角是形。 等所、直邊形、平 等形、 邊形、 。 邊形、 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	1.繪製七巧板物件 有直角三角形、正 方形及平行四邊 形。 2.多元評量學生的 學習成就。	藉由拼貼過程,加深 對七巧板物件的幾 何性質。以及了解線 與線、線與平面在空 間中的垂直關係和 平行關係。	並剪下。	1.動手操作 2.小組討論 3.小組報告	成品分享
第 18 週	1	數字貓	a-IV-1 理解並應用符號及 文字敘述表達概 念、運算、推理及證 明。	1.能應用符號及文字進行一次式的化簡。 2.化簡後的算式進行排列,並結合 巧板完成工作指	A-7-1代數符號:以代數符號表徵交換律、分配律、結合律; 一次式的化簡及同類項;以符號記錄生活中的情境問題。	1.運用符號及文字 進行一次式的化簡 2.結合七巧板的排 列完成學習單	分組進行運算式 的化簡,再依學 習單完成教師指 派的拼圖。	學習單數字貓
第 19 週	1	彩色七巧板	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。	1、利用123Design 軟體,讓學生瞭解 線與線、線與平面 在空間的關係。 2、觀察線與線、線 與平面在空間上的 轉動視角的不同。	1.讓同學先瞭解平面 的七巧板,最後由繪 製直線成平面,轉換 成立體的圖形。 2.藉由立體七巧板於 立體空間上排列 組合成一自由圖	1.先介紹七巧板先 備知識,再介紹 線、平面在空間上 上的不同。 2.利用 123Design 軟體,繪製七巧板 基本形體,由平面	1.設計多組七巧 板的圖案,讓同 學在3D軟體上拼 接。 2、在拼接的過程 中,讓同學體會 平面與3D空間	1.學習單 2.利用 123Design 軟體來驗證同學於 空間上的完成度。

					案。	轉成立體的反差, 更能讓同學學習 3D的基本概念。	上處理方式的差 異性。	
第 20 週	1	巧繪妙說	a-IV-2 理解一元次方程式 及其的意義, 能以 等量公與移項法則 求和驗算	1.能熟練一元一次 方程式的求解 2.熟悉mod運算 3.結合七巧板增加 求解後的創意發揮	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。	1.進行一元一次方程式的求解 2.求解後配對取得 七巧板進行拼貼圖 形、彩繪及愛與感 思故事發表	1.動手操作 2.小組討論 3 小組報告	學習單
第 21 週	1	第三次段考		複習			1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單

註:行列太多或不足,請自行增刪。

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第 二 學期 彈性學習課程

- 8、各年級彈性學習課程目標/核心素養與學習重點、評量(自由選取參考表填寫、上下學期合併為1檔上傳)
- 8-1 各年級普通教育之彈性學習課程內容符合「統整性主題/專題/議題探究課程」、「社團活動與技藝課程」、及「其他類課程」規範,並應經學校課發會審議通過。

参考表(一) 統整性 主題/專題/議題探究課程:同年級

課程名稱	七巧索瑪藝數	實施年級(班級組別)	八年級	教學 節數	本學期共(20)節
彈性學習課程 類別	1.☑統整性(主題、專題、 2.□社團活動與技藝課程(□ 3.□其他類課程 □本上語文/新住民語文	□社團活動□技藝]自治活動	動□班級輔導□學生自主學習□領域補救教學
呼應學校背景、 課程願景及特色 發展	本校願景為「自主學習」 課程,發展創新、特色課	-	-		卓越」五個面向來訂定。本彈性課程擬透過跨域統整 隻。
核心素養	決生活、生命問題。 B2具備善用科技、資訊與 關係。	4各類媒體之能力	,培養相關倫理及媒體語	找讀的素 養	與後設思考素養,並能行動與反思,以有效處理及解養,俾能分析、思辨、批判人與科技、資訊及媒體之係,並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服
課程目標	1.利用色紙摺出索瑪立方 2.利用索瑪立方塊的教學 3.結合索瑪立方塊,將學	設計安排,增進學	學生團隊合作的氛圍。		

配合融入之意	領域	□國語文 □英語> ☑ 數學 □社會 □健康與體育	□自然科學 🔽	【藝術 □綜合活動 】科技		□生命教育 □安全教育		科技教育 □資訊教 閱讀素養 □多元文	女育 □能源教育 [化教育
				課程架	兴構				
教學進度	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習內容(校訂)	學習	目標	學習活動	評量方式	自編自選教材 /學習單
第 1 週	1	開學準備週 註冊、開學、 正式上課		介紹本學期課程 內容、課程目 標。					
第 2 週	1	製作索瑪立方塊	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。	藉由索瑪立方塊 的立體圖形加學 生對三視圖的概 念理解。	能由索瑪」 立體圖形 圖或由三花 別出立體區	畫 出三視 見圖能判	利用木板組合出 索瑪立方塊七個 單元,並由實際觀 察加深學生對三 視圖的理解。	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單
第 3 週	1	【說月觀月】	S-5-3扇形:扇形的 定義。「圓心角」。 扇形可視為圓的一 部分。將扇形與分 數結合(幾分之幾 圓)。能畫出指定扇 形。	利用索瑪立方塊 堆疊出與月相關 的立體圖形。	藉由索瑪」 了解與圓木 何圖形。		能以索瑪立方塊 為工具,推疊出與 月的形狀相關的 立體圖形。	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單
第 4 週	1	要分還是要合?	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	利用索瑪方塊上的數字代式, 來 不 與 其 , 來 來 則 選 項 我 法 公	透代數學差的公司	战正負 分配律, 平方和及 译平方差	1.熟練和的平 方、差的平方、平 方差公式。 2.以生活實例讓 學生熟練乘法公 式的運用。	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.作業繳交	學習單

第 5 週	1	索瑪加減	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	認識多項式及相關名詞,並熟練 多項式的加減運 算。	熟練多項式的概念及加減運算。	透過索瑪立方塊 的學習單,加深學 生對多項式的理 解及加減運算。	1.學習單 2.小組討論 3.口頭回答	學習單
第6週	1	乘除對對碰	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。	認識多項式及相關名詞,並熟練多項式的乘法運算。	1.能以横式或直式 做多項式的乘法。 2.能以長除法進行 多項式的除法。	1.說運。 明算的 等到項。 到項等 到項。 到項。 到項。 到項。 到項。 到項的 項的 項的 項的 項的 項的 項的 項的 項的 項的	1.紙筆測驗 2.口頭回答(課 本的隨堂練習) 3.資料蒐集 4.作業繳交	學習單
第7週	1	第一次段考		複習			1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單
第 8 週	1	索瑪平方	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。	二次方根的意義 與二次方根的近 似值。	1.能認識根式的表示。 2.了解二次方根的 意義。	1.閱讀理解。 2.依數字答案轉 變成配對之索瑪 立方塊單元,並組 合出正確圖案。	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單
第9週	1	想像空間	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	認識二次方根的 意義及根式的化 簡及四則運算。 並藉由索瑪立方	1.能認識根式的表示。 2.能進行根式的乘 法且理解最簡根式	1.閱讀理解。 2.選定可用數學 知識-根式化簡 與根式的運算。	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單

			常生活的情境解決問題。	塊融入根式的運 算進行數學遊戲 進而達到學習的 目標。	的意義並能運用標準分解式將根式化簡。 3.能進行根式的除法。	3.依數字答案轉變成配對之索瑪 立方塊單元,並組 合出正確圖案。		
第 10 週	1	最完美的距離	理解立體圖形與畢 氏定理的關係,並 能應用於數學題日 常生活的問題。	理解畢氏定理並 結合索碼立方體 完成最完美距離 的運算	1.能組合學習單上 索碼立方體。 2.運用畢氏定理求 得學習單上最完美 的距離解	運用操作教具並 結合畢氏定理完 成學習單任務。	動手操作 分組發表 學習單	學習單
第 11 週	1	【孺慕傳愛】	s-IV-8 理解特殊 三角等(與一個學術學 一個學術學 一個學術學 一個學術 一個學術 一個學術 一個學術 一個	配合彰安主題課 程母親節,塊製 方塊 製 恩有 關的立體圖形。	察覺基問理解, 整質 整質 整質 等 等 等 等 等 等 等 等 等 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的	程母親節,運用索 瑪立方塊製作與	1.動手操作 2.小組討論	成品分享
第 12 週	1	【薪火相傳】	認識線與線、線與平面在立體空間中的垂直關係和平行關係。	1.認識線與線、線 與平面在立體空 間中的垂直關係 和平行關係。 2.表達與認識自 己。	1.讓同學先瞭解索 瑪立方塊。 2.藉由拼出立體圖 形建立空間概念。	1.製作索瑪立方 塊。 2.用索瑪立方塊 排出代表立體圖 形並以文字說明。	1.動手操作 2.索瑪立方塊	自編學習單
第 13 週	1	雷切索瑪立方塊	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。	以操作活動 生活 电子 电 电 电 电 电 电 是 要 的 电 重 索 地 體 間 更 的 平	能由索瑪立方塊的 立體圖形畫出三視 圖或由三視圖能判 別出立體圖形。		1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單

				關係,及檢查面 與面的平行與垂 直關係。				
第 14 週	1	第二次段考		複習			1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	
第 15 週	1	最完美的距離	理解立體圖形與畢 氏定理的關係,並 能應用於數學題日 常生活的問題。	理解畢氏定理並 結合索碼立方體 完成最完美距離 的運算	1.能組合學習單上 索碼立方體。 2.運用畢氏定理求 得學習單上最完美 的距離解	運用操作教具並 結合畢氏定理完 成學習單任務。	動手操作 分組發表 學習單	學習單
第 16 週	1	雷切索瑪立方塊	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。	利用木塊 馬立體 大塊 電,形 有 力 體 是 上 體 是 上 體 是 是 過 是 是 過 是 是 過 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	能由索瑪立方塊的 立體圖形畫出三視 圖或由三視圖能判 別出立體圖形。		1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單
第 17 週	1	生活中的索瑪	s-IV-4 理解平面圖形全等 的意義、統轉 學子 射後 學子 發	理解生面 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	理解平面圖形全等 的意義、旋轉、 解平移、旋轉、 對後仍保持全等 並能應用於解決幾 何與日常生活的問 題。	2.選定可用數學	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單

第 18 週	1	大家來找碴	s-IV-4 理解平面圖形全等 的意義,知道圖形 經平移、旋轉、鏡 射後仍保持全等,	理解線對稱的意 義和線對稱圖形 的幾何性質, 能應用於解決幾 何與日常生活的 問題。	理解平面圖形全等 的意義、旋轉 解平移仍保持全等 射後仍保持全等, 並能應用於解決幾 何與日常生活的問 題。	拼裝索瑪立方塊	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單
第 19 週	1	左方右圓	s-IV-13 理解直 尺、圓規操作過程 的敘述,並應用於 尺規作圖。	理解直尺、圓規 操作過程的敘 述,並應用於尺 規作圖。	能了解尺規作圖的 定義,即是利用直 尺(沒有刻度)、 圓規製作圖形。	用尺規作圖複製 一立體圖形(索瑪 立方塊)。	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單
第 20 週	1	第三次段考 結業式	評量				1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	

註:行列太多或不足,請自行增刪。

彰安國中111學年度第1學期 八年級自然領域 彈性學習課程 科學漫遊(二)(校訂課程)

課程名稱	科學漫遊	實施年級 (班級組別)	八年級	教學 節數	本學期共(21)節
彈性學習課程 四類規範	資優類:□創造力 □ 其他類:□藝術才能班 4.□其他類課程	《□社團活動□ 持殊需求課程計]社會技巧□學習]領導才能□情認 專門課程□體習	技藝課程) 畫請統一上傳至第 12 項 習策略□職業教育□溝通 意發展□獨立研究或專長 育班專門課程	訓練□點 領域	字□定向行動□功能性動作訓練□輔助科技運用 台活動□班級輔導□學生自主學習□領域補救教學
設計理念	科學動手做,透過探究活 題,體驗透過科學解決問		固科學家的歷程。並透過	1活動了解	科學在日常生活上的應用,學習與同儕合作解決問
呼應學校背景、 課程願景及特色 發展	適性揚才、多元展能,開	發學生的潛能	,以提升學生學習興趣、	鼓勵適性	發展,落實學校本位及特色課程。
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	資源,規劃自然科學探究	經驗中找出問題 活動。	題,並能根據問題特性、		素,善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備與掘科學相關知識的能力。
課程目標	1. 讓學生透過有趣的實驗 2. 讓學生以有趣的實驗了 3. 了解分層溶液的配 3. 了解數學 4. 讓學生了解聲音產生的 5. 讓學生了解聲音產生的 6. 了解共振的定律及的 6. 認識針定律及的 8. 認納子空投影 9. 介紹浮空投影	解水溶液 法 條件	量的概念		

	10. 認識平面鏡、凸面鏡與凹面鏡 11. 了解折射的原理 12. 認識光的色散,光的三原色 13. 能回答自製溫度計時的溫度變化 14. 能描述熱量的定義	
	15. 認識比熱 16. 知道熱有對流、傳導、輻射等現象	
	17. 認識水的三態	
	18 了解吸熱及放熱反應	
	19. 認識元素及化合物	
	20. 能熟記元素週期表	
配合融入之領域或議題	□國語文 □英語文 □本土語 □數學 □社會 ■自然科學 □藝術 ■綜合活動 □健康與體育 □生活課程 □科技	□性別平等教育□人權教育□生命教育□法治教育■科技教育□資訊教育□能源教育■安全教育□防災教育■閱讀素養□多元文化教育□生涯規劃教育□家庭教育□原住民教育□户外教育□國際教育
表現任務	 行為觀察 口語表達 口頭發表 實驗操作 文本評量 認知表現 文字或圖像表達 展演表現 	

			課程架	 構			
節 数	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	評量方式	自編自選教材 /學習單
1	準備週						
1	溶液概念說明	tr-IV-知所象並,識的論C-IV-的到現,聯知點-IV-的例子,度或看I-I的現I-V學威誌的疑論且V-I的到現,聯知點-IV-自念類抱,報法V-計的V-發威誌的疑論且V-I 識觀及推進來正1然,的持並告或2論樂1現的的解的的可1 識能正察實論而解確能科對科合對,解透,趣對的解報釋態證信能正將確到驗出運釋性依學自學理他提釋過分。於報釋導)度據賴將確別的的數其用自。據知己數的人出。與享有導(或,,是。所的習連自 的得 已識蒐 懷的自 同科 關,如書抱佑 習連自 的得	Jb-IV-4 溶液的概 念及重百分點的 表示法 (ppm)。	1 從生活中常見溶液,認識溶液的組成。	1. 以日常生活中常,不不容液,不不容液,不不容,不不容,不不容,不不不不不不不不不不不不不不不不	1. 觀察 2. 口頭詢問	
1	į	教學單元名稱 準備週	本	學習表現 (校訂或相關領域) 學習內容(校訂) 準備週 本備週	學習表現 (校訂或相關領域) 學習內容(校訂) 學習目標 花一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,並推論可以用習已 論點的正確性。 tc-IV-1 能依據已 知納與學數人數的科學數數 據,抱持合理的懷疑 態度度,如對自己 就與自己 的看法或報告,提出自己 的看法或報告,與分別 和計V-2 透過與同 倚的討論,分享科學 發現的樂趣。 ah-IV-1 對於有關 科學發明的樂趣。 ah-IV-1 對於有關 科學發明的解釋(如報 章雜態的報導或書 本上的解釋),能抱 持懷疑的態度人,評估 其推論的證據是否 充分且可信賴所習 得的知識正確的連	學習表現 (校訂或相關領域) 學習內容(校訂) 學習目標 學習活動 學習活動 學習活動 學習活動 學習活動 學習活動 學習活動 本情週 「本面 (校訂或相關領域) 「本面 (校訂或相關領域) 「本面 (於可數 (於可數 (於可數 (於可數 (於可數 (於可數 (於可數 (於可數	學習人名稱 學習表現 (校訂或相關領域) 學習內容(校訂) 學習目標 學習活動 評量方式 準備週 Tr-IV-I 能將所習

小田名刀扇以刺			1
然現象及實驗數			
據,並推論出其中的			
關聯,進而運用習得			
的知識來解釋自己			
論點的正確性。			
tm-IV-1 能從實驗			
過程、合作討論中理			
解較複雜的自然界			
模型,並能評估不同			
模型的優點和限			
制,進能應用在後續			
的科學理解或生活。			
pe-IV-1 能辨明多			
個自變項、應變項並			
計劃適當次數的測			
試、預測活動的可能			
結果。在教師或教科			
書的指導或說明			
下,能了解探究的計			
畫,並進而能根據問			
題特性、資源(如設			
備、時間)等因素,			
規劃具有可信度(如			
多次測量等)的探究			
活動。			
pe-IV-2 能正確安			
全操作適合學習階			
段的物品、器材儀			
器、科技設備與資			
源。能進行客觀的質			
性觀測或數值量冊			
並詳實記錄。			
pa-IV-2 能運用科			
學原理、思考智能、			
數學等方法,從(所			
得的)資訊或數據,			
14 114 / 2K MATCH XC 4/2K		1	

71 1) 47 4W 24 -17 44		
形成解釋、發現新		
知、獲知因果關係、		
解決問題或是發現		
新的問題。並能將自		
己的探究結果和同		
學的結果或其他相		
關的資訊比較對		
照,相互檢核,確認		
 結果。		
pc-IV-2 能利用口		
語、影像(如攝影、		
錄影)、文字與圖		
案、繪圖或實物、科		
學名詞、數學公式、		
模型或經教師認可		
後以報告或新媒體		
形式表達完整之探		
究過程、發現與成		
果、價值、限制和主		
張等。視需要,並能		
摘要描述主要過		
程、發現和可能的運		
用。		
ai-IV-1 動手實作		
解決問題或驗證自		
己想法,而獲得成就		
感。		
ai-IV-3 透過所學		
到的科學知識和科		
學探索的各種方		
法,解釋自然現象發		
生的原因,建立科學		
學習的自信心。		
ah-IV-2 應用所學		
到的科學知識與科		
學探究方法,幫助自		
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		

小口名刀党队刺		1	<u> </u>	
然現象及實驗數				
據,並推論出其中的				
關聯,進而運用習得				
的知識來解釋自己				
論點的正確性。				
tm-IV-1 能從實驗				
過程、合作討論中理				
解較複雜的自然界				
模型,並能評估不同				
模型的優點和限				
制,進能應用在後續				
的科學理解或生活。				
pe-IV-1 能辨明多				
個自變項、應變項並				
計劃適當次數的測				
試、預測活動的可能				
結果。在教師或教科				
書的指導或說明				
下,能了解探究的計				
畫,並進而能根據問				
題特性、資源(如設				
備、時間)等因素,				
規劃具有可信度(如				
多次測量等)的探究				
活動。				
pe-IV-2 能正確安				
全操作適合學習階				
段的物品、器材儀				
器、科技設備與資				
源。能進行客觀的質				
性觀測或數值量冊				
並詳實記錄。				
pa-IV-2 能運用科				
學原理、思考智能、				
數學等方法,從(所				
得的)資訊或數據,				
14 114 / 24 mar/4 xx 4/24	1	1	l	

71 1) 47 4W 24 -17 44		
形成解釋、發現新		
知、獲知因果關係、		
解決問題或是發現		
新的問題。並能將自		
己的探究結果和同		
學的結果或其他相		
關的資訊比較對		
照,相互檢核,確認		
 結果。		
pc-IV-2 能利用口		
語、影像(如攝影、		
錄影)、文字與圖		
案、繪圖或實物、科		
學名詞、數學公式、		
模型或經教師認可		
後以報告或新媒體		
形式表達完整之探		
究過程、發現與成		
果、價值、限制和主		
張等。視需要,並能		
摘要描述主要過		
程、發現和可能的運		
用。		
ai-IV-1 動手實作		
解決問題或驗證自		
己想法,而獲得成就		
感。		
ai-IV-3 透過所學		
到的科學知識和科		
學探索的各種方		
法,解釋自然現象發		
生的原因,建立科學		
學習的自信心。		
ah-IV-2 應用所學		
到的科學知識與科		
學探究方法,幫助自		
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		

第四週	1	試管中的彩虹(二)	己做IV-1 電n-IV-1 與 出量 與 與 是 與 是 與 是 是 於 是 是 於 是 是 於 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	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)。	1. 能依據濃度表示檢 據識所標。 度高品示, 度所 實施 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於	1.百分的2.溶液下形度出質濃度義達稱在對的同解質、與飽為定相飽,度的無量調法狀飽溶溶溶而概重積分。態和劑質液介為量百點 的溶 所濃紹。	1. 觀察 2. 口實驗操作 4. 實驗觀察	
			與概分, 與概分, 自學學的懷 ,對科子理他是 ,數 ,數 ,數 ,數 ,數 ,數 ,數 ,數 ,數 ,數		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	度出3.說度度外質相溶配明,、,本同解合物質了劑受制度,與人們有關於一個人們的實質學學的人們,與一個人們的實質學學學,與一個人們,與一個人們可能與一個人們可能與一個人們可能,可以可以一個人們可能,可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可		
			章雜誌的報導或書 本上的解釋),能把 持懷疑的態據是否 充分且可信賴。 tr-IV-1 能將所習 得的知識案到的自					

小田名刀扇叭 —	1		
然現象及實驗數			
據,並推論出其中的			
關聯,進而運用習得			
的知識來解釋自己			
論點的正確性。			
tm-IV-1 能從實驗			
過程、合作討論中理			
解較複雜的自然界			
模型,並能評估不同			
模型的優點和限			
制,進能應用在後續			
的科學理解或生活。			
pe-IV-1 能辨明多			
個自變項、應變項並			
計劃適當次數的測			
試、預測活動的可能			
結果。在教師或教科			
書的指導或說明			
下,能了解探究的計			
畫,並進而能根據問			
題特性、資源(如設			
備、時間)等因素,			
規劃具有可信度(如			
多次測量等)的探究			
活動。			
pe-IV-2 能正確安			
全操作適合學習階			
段的物品、器材儀			
器、科技設備與資			
源。能進行客觀的質			
性觀測或數值量冊			
並詳實記錄。			
pa-IV-2 能運用科			
學原理、思考智能、			
數學等方法,從(所			
得的)資訊或數據,			
14 114 / 25 marry XXXIII		1	1

71 1) 47 4W 24 -17 44		
形成解釋、發現新		
知、獲知因果關係、		
解決問題或是發現		
新的問題。並能將自		
己的探究結果和同		
學的結果或其他相		
關的資訊比較對		
照,相互檢核,確認		
 結果。		
pc-IV-2 能利用口		
語、影像(如攝影、		
錄影)、文字與圖		
案、繪圖或實物、科		
學名詞、數學公式、		
模型或經教師認可		
後以報告或新媒體		
形式表達完整之探		
究過程、發現與成		
果、價值、限制和主		
張等。視需要,並能		
摘要描述主要過		
程、發現和可能的運		
用。		
ai-IV-1 動手實作		
解決問題或驗證自		
己想法,而獲得成就		
感。		
ai-IV-3 透過所學		
到的科學知識和科		
學探索的各種方		
法,解釋自然現象發		
生的原因,建立科學		
學習的自信心。		
ah-IV-2 應用所學		
到的科學知識與科		
學探究方法,幫助自		
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		

		T	コルカヨルロコニ					1
			己做出最佳的決定。					
			an-IV-1 察覺到科					
			學的觀察、測量和方					
			法是否具有正當					
			性,是受到社會共同					
			建構的標準所規範。					
第五週	1	鹽之有理(混合	tr-IV-1 能將所習	Ab-IV-4 物質依是	1. 能進行食鹽水分	1. 透過混合物的分	1. 觀察	
		物的分離之一)	得的知識正確的連	否可用物理方法分	離實驗操作,並了	離實驗,請學生由	2. 口頭詢問	
		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	結到所觀察到的自	離,可分為純物質	解可利用純物質	實驗中嘗試比較純	3. 實驗操作	
			然現象及實驗數	和混合物。	的特性不同來分	物質與混合物有哪	4. 實驗觀察	
			據,並推論出其中的	Ca-IV-1 實驗分離	離混合物。	些異同,老師再引		
			關聯,進而運用習得	混合物:結晶法、	2. 認識結晶法、過濾	入純物質與混合物		
			的知識來解釋自己	過濾法與簡易濾紙	法的原理,並能討	概念,且再舉其他		
			論點的正確性。	色層分析法。	論說明原理在生 活中的應用。	例子說明,並做總		
			tm-IV-1 能從實驗		3. 從探究活動中認	結。		
			過程、合作討論中理		in : 战	2. 可舉多種純物質		
			解較複雜的自然界		W (1) 1/1 / 1/1 / 1/2	與混合物,讓學生		
			模型,並能評估不同			嘗試加以分類,並		
			模型的優點和限			要求學生說明分類		
			制,進能應用在後續			的理由,藉以評量		
			的科學理解或生活。			學生是否了解相關		
			pe-IV-1 能辨明多			的概念。		
			個自變項、應變項並			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
			計劃適當次數的測					
			試、預測活動的可能					
			結果。在教師或教科					
			書的指導或說明					
			下,能了解探究的計					
			畫,並進而能根據問					
			題特性、資源(如設					
			横、時間)等因素,					
			規劃具有可信度(如					
			多次测里寺 / 的採先 活動。					
			· ·					
			pe-IV-2 能正確安					
			全操作適合學習階					

CT. / 4 / 17 - 四 L L / ¥	 	
段的物品、器材儀		
器、科技設備與資		
源。能進行客觀的質		
性觀測或數值量冊		
並詳實記錄。		
pa-IV-2 能運用科		
學原理、思考智能、		
數學等方法,從(所		
得的)資訊或數據,		
形成解釋、發現新		
知、獲知因果關係、		
解決問題或是發現		
新的問題。並能將自		
己的探究結果和同		
學的結果或其他相		
關的資訊比較對		
照,相互檢核,確認		
結果。		
pc-IV-2 能利用口		
語、影像(如攝影、		
錄影)、文字與圖		
案、繪圖或實物、科		
學名詞、數學公式、		
模型或經教師認可		
後以報告或新媒體		
形式表達完整之探		
究過程、發現與成		
果、價值、限制和主		
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
摘要描述主要過		
程、發現和可能的運		
用。		
ai-IV-1 動手實作		
解決問題或驗證自		
己想法,而獲得成就		
感。		
v2A		

第六週 1 鹽之有理(混物的分離之.	畑ルム かてかルコ	Ab-IV-4 物子型 物理為。實結簡法 質方純 驗晶易。 電話的法 是分質 離、紙	1. 能解的離認法論活從識別性合結原明的究層作純同。法,理用動析不物晶理原應活分分並質分 過能生 認。	1. 離實物些入概例結 2. 與嘗要的學的透實驗質異純念子。可混試求理生概過驗中與同物,說 舉合加學由是念為嘗認內理用, 多物以學由是念奇詩說學的一個, 多數以解解 的生較有再合其做 物學,分評相的生較有再合其做 物學,分評相關, 如與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與	1. 觀頭	
--------------------	-----------	---	---	--	-------	--

- 4		1	
下,能了解探究的計			
畫,並進而能根據問			
題特性、資源(如設			
備、時間)等因素,			
規劃具有可信度(如			
多次測量等)的探究			
活動。			
pe-IV-2 能正確安			
全操作適合學習階			
段的物品、器材儀			
器、科技設備與資			
源。能進行客觀的質			
性觀測或數值量冊			
並詳實記錄。			
pa-IV-2 能運用科			
學原理、思考智能、			
數學等方法,從(所			
得的)資訊或數據,			
形成解釋、發現新			
知、獲知因果關係、			
解決問題或是發現			
新的問題。並能將自			
己的探究結果和同			
學的結果或其他相			
關的資訊比較對			
照,相互檢核,確認			
結果。			
pc-IV-2 能利用口			
語、影像(如攝影、			
錄影)、文字與圖			
案、繪圖或實物、科			
學名詞、數學公式、			
模型或經教師認可			
後以報告或新媒體			
形式表達完整之探			
究過程、發現與成			
75 51 47 7071790	I	<u>l</u>	

第七週 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1					T			I	
編奏描述主要语 程、發現和可能的選用。 ai-IV-I 動手實作解決問題及數證 自己想法,而獲得成就 成。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學與其形型及數證 自己想法,而獲得成就 成。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學學習的自己公。由于IV-2 應用所學 對的科學和說與對學學學習的自己公。由于IV-2 應用所學 對的科學和說與對量和方 法是否具在 當性 是受到社會共同 建磷的標準所規範 不									
報・發現和可能的運用。									
第七週 I 氧氯和二氧化碳 的區別 第一次投考 第一次投票 第一次 第一次 第一次 第一次 第一次 第一次 第一次 第一次 第一次 第一次									
ai-IV-1 動手實作 解決問題或檢發自 已想法,兩獲得成就 感。 ai-IV-3 透過所學 到的科學知識和科 學报查的各種方 注解經歷史學習的自信心。 由小IV-2 歐洲國教科 學報方方法,解釋自己 完成出嚴性的決定。 由小IV-1 軟質到對 學的觀察,和正當 性,是受到社會共同 定義的財務所規範。 IT-IV-1 能將所謂 的医別 第一次殺考 IT-IV-1 能將所謂 於選集的實際與動 統立推解的與於解解到 於理權的與於實驗數 統立推維的其中的關聯,这兩運用習得 的知識不經的定 議例解說教教,和的 對別的於關係與人實驗數 於立推執計集中的關聯,这兩運用習得 的知識來解釋自己 由一IV-2 溫度會影 檢,並推執對解的 計學的的數學與實驗數 統立推執對當的數學 於一IV-3 物質的大學 對於複雜的自然界 對於資物性 如									
解共問題或驗證自己想法,而獲得成就 感。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法,解釋自然現象發生的原因,建立科學學問的信化心。 ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法,幫助自己做出最佳的決定。 an-IV-1 物質的報學與社會共同建構的標準所規範。 程,是受到社會共同建構的標準所規範。 并發型與社會共同建構的標準所規範。 并發型與物質三點到所觀察到的自然 Ab-IV-2 油度會影解,追和逐門習得的知識來解釋的一點,這一下V-2 温度會影解,追和逐門習得的知識來解釋也 理情學就是就說的數徵性。 如數性,是受到數學不可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以									
2.想法,而獲得成就 感。 ai-IV-3 遠過所學 到的科學知識和科 學探索的各種方 法,解釋自然現象發 生的原因。建立科學 學習的自信心。 ah-IV-2 應用所學 到的科學知識與科 學術觀察,測量和方 法是否具有正會 性。是受到社會共同 建構的標準所規範。 「一、工 IV-1 能稱所質 得的如識正確的達 結對所觀察到的自 然現象及實驗數數 構實 通訊的主媒性。 如此 IV-2 溫度會影 構 通過 Ab-IV-3 物質的物 類果 透布運用習得 的知識來解釋自己 動腦, 這而運用習得 的知識來解釋自己 動點的正確性。 1m-IV-1 能與實驗 過程、合作計論中理 解較複雜的自然界 解析規模的自然界 解析規模的自然界 Ab-IV-3 物質依 過程、合作計論中理 解較複雜的自然界 解析規模的自然界 解析規模的自然界 Ab-IV-3 物質依 是 TY-A 物質依 是 TY-A 物質依 是 TY-A 物質依 是 TY-A 物質依 是 TY-A 物質依 是 TY-A 物質依 是 TY-A 物質依 是 TY-A 物質依 是 TY-A 物質依 是 TY-A 物質依 是 TY-A 物質依 是 TY-A 物質依 是 TY-A 物質依 是 TY-A 物質依 是 TY-A 物質依 是 TY-A 物質依 是 TY-A 物質依									
第七週 1 氣氣和二氧化碳 第七週 1 氣氣和二氧化碳 第一次段考 2 無解釋自己 第一次段考 2 無解釋自己 第一次段考 4 無數量的 第一次段考 4 無數量的 第一次段考 4 無數量的 第一次段考 4 無數量的 第一次段考 4 無數量的 第一次段考 4 無數量的 第一次段考 4 無數量的 第一次段考 4 無數量的 第一次段考 4 無數量的 類數量的 類數量的 類數量的 類數量的 類數量的 類數量的 類數量的 類數量的 類數量的 類數量的 類數量的 數數量 數數量				解決問題或驗證自					
ai-IV-3 透過所學 到的科學知識和科 學探索的各種方 法、解釋自然現象發 生的原因,建立科學 學習的自信心。 由n-IV-2 應用所學 到的科學知識與科 學的觀察,到量和方 法是否具有正會 性,是受到社會共同 建構的肄準所規範。 1				己想法,而獲得成就					
到的科學知識和科學探索的各種方法,解釋自然現象發生的原因,建立科學學別的自信心。 ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學校究方法,幫助自己做出最佳的決定。 an-IV-1 察覺到科學學的觀察,測量和方法是否具有正當性,是受到社會共同建構的線準所規範。 甘一IV-1 能將所習得的知識正確的遺熱到的自然果果放實驗數據,並推論出其中的關聯,對的的機態。 第一次段考 「第一次段表 「第一次方法分 「第一次方法)「第一次方法分 「第一次方法)」「第一次方法分 「第一次方法)」「第一次方法)」「第一次方法)」「第一次方法)」「第一次表 「第一次方法)」「第一次表 「第一次表				感。					
學探索的各種方法,解釋自然現象發生的原因,建立科學學習的自信心。由1-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法、等助自己做出最佳的決定。由1-V-1 物質的經歷,測量和方法是否具有正當性,是受到社會共同建構的標準所規範。 1				ai-IV-3 透過所學					
法,解釋自然現象發生的原因,建立科學學習的自信心。 由一IV-2 應用所學到的科學知識與科學報義方法,幫助自己做出最佳的決定。由一IV-1 解歷到科學的觀察,測量和方法是否具有正當性,是受到社會共同建構的標準所規範。 對 第 一次程考 的 區別				到的科學知識和科					
生的原因,建立科學學習的自信心。由一IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法,幫助自己做出最佳的決定。由一IV-1 繁對科學的觀察、測量和方法是否具有正當性,是受到社會共同建構的標準所規範。 1 氧氯和二氧化碳的經濟所規範。 1 氧氯和二氧化碳的經濟所類 (學探索的各種方					
學習的自信心。 aln-IV-2 應用所學 到的科學知識與科 學探究方法,幫助自己做出最佳的決定。 an-IV-1 察覺到科 學的觀察、測量和方法是否具有正當 性,是受到社會共同 建構的標準所規範。 tr-IV-1 能將所習 的區別 第一次段考 和D-IV-1 物質的粒 一類線線和一類化碳製 備及氣氣的 財際性。 經數學及實驗數 據,並指論出其中的 關聯,進而運用習得的知識來解釋自己 論點的正確性。 tm-IV-3 物質的物 理性質與化學性質的 過程、合作討論中理 解較複雜的自然界 解較複雜的自然界 解較複雜的自然界				法,解釋自然現象發					
部一IV-2 應用所學 到的科學知識與科 學探究方法,幫助自 己做出最佳的決定。 an-IV-1 寮營到科 學的觀察、測量和方 法是否具有正當 性,是受到社會共同 建構的標準所規範。 1 氧氣和二氧化碳 的區別 第一次段考 第一次段考 Ab-IV-1 物質的粒 子模型與物質三 結到所觀察到的自 然現象質驗數 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。 如—IV-2 溫度會影 響物質的狀態。 Ab-IV-3 物質的物 理性質與化學性質。 Ab-IV-3 物質的物 理性質與化學性質。 Ab-IV-4 物質依是 否可用物理方法分解較複雜的自然界 解較複雜的自然界 解,可分為純物質				生的原因,建立科學					
到的科學知識與科 學探究方法、幫助自 己做出最佳的決定。 an-IV-I 察覺到科 學的觀察、測量和方 法是否具有正當 性、是受到社會共同 建構的標準所規範。				學習的自信心。					
第七週 1 氧氟和二氧化碳 的區界,测量和方法是否具有正當性,是受到社會共同建構的標準所規範。 AD-IV-1 物質的粒 ()				ah-IV-2 應用所學					
已做出最佳的決定。 an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正會性,是受到社會共同建構的標準所規範。 1 氧氣和二氧化碳的連構的配別 第一次段考 1 新元 第一次段考 1 新元 第一次段考 1				到的科學知識與科					
第七週 1 氧氣和二氧化碳的觀察、測量和方法是否具有正當性,是受到社會共同建構的標準所規範。 Ab-IV-1 物質的粒质性的變物質三數學的觀察到的自然果學的觀察到的自然果的質的人類,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。實施工作。對於應於一次段考 Ab-IV-2 溫度會影響物質的狀態。Ab-IV-2 溫度會影響物質的狀態。Ab-IV-3 物質的物類來與解釋自己論點的正確性。實施工作可以完成了一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個				學探究方法,幫助自					
第七週 1 氧氣和二氧化碳 (中,是受到社會共同 建構的標準所規範。 Ab-IV-1 物質的粒 子模型與物質三 終。 Ab-IV-2 温度會影 響物質的數 號,並推論出其中的關聯,進而運程自己 論點的正確性。 tm-IV-1 能從實驗 過程、合作討論中理解較複雜的自然界 1. 由實驗操作中認 等模型與物質三 態。 Ab-IV-2 温度會影 響物質的數態。 Ab-IV-3 物質的物 對數數來解釋自己 論點的正確性。 質。 實際了解氧氣和二 氧化碳的製備與性 質。 Ab-IV-2 温度會影 響物質的物 對應。 Ab-IV-3 物質的物 對應。 Ab-IV-4 物質依是 否可用物理方法分 離,可分為純物質 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察				己做出最佳的決定。					
第七週 1 氧氣和二氧化碳 性,是受到社會共同 建構的標準所規範。 Ab-IV-1 物質的粒 子模型與物質三 結到所觀察到的自然 整物質的狀態。 1. 由實驗操作中認 資際了解氧氣和二氧化 碳製備及氧氣的 數氣 和一二氧化 碳製備及氧氯的 財 大樓 對於 對於性。 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察 第一次段考 第一次段考 Ab-IV-2 溫度會影 轉物質的狀態。 整物質的粉質的狀態。 數數性。 4. 實驗觀察 Ab-IV-3 物質的物 財 質與化學性質。 基本的-IV-4 物質依是 否可用物理方法分解較複雜的自然界 不可用物理方法分離,可分為純物質				an-IV-1 察覺到科					
第七週 1 氧氣和二氧化碳的標準所規範。 Ab-IV-1 物質的粒子模型與物質三線的配別 1.由實驗操作中認識氧氣和二氧化碳的關聯,進而運用習得的知識正確的連結則所觀察到的自然不解較複雜的自然界的知識來解釋自己論點的正確性。如此一下。 1.由實驗操作中認識有人不可用的數學不可用的數學不可用的數學不可用的數學不可用的數學不可用的數學不可用的理方法分解較複雜的自然界。如此一下。 1.由實驗操作中認識有人不可用數學不可用數學不可用數學不可用數學不可用數理方法分解較複雜的自然界。如此一下。 1.由實驗操作中認識的數學不可用數學不可用數學不可用數學不可用數學不可用數學不可用數學不可用數學不可用				學的觀察、測量和方					
第七週 1 氧氟和二氧化碳的 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然來解釋自己論點的正確性。 tm-IV-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界 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 物質的物理性質與化學性質。 (Ab-IV-4 物質依是否可用物理方法分解較複雜的自然界 1. 由實驗操作中認識氧和二氧化碳製備及氧氯的助燃性。 1. 视察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察				法是否具有正當					
第七週 1 氧氣和二氧化碳的區別				性,是受到社會共同					
得的知識正確的連結到所觀察到的自然。				建構的標準所規範。					
行	第七週	1	氧氣和二氧化碳	tr-IV-1 能將所習	Ab-IV-1 物質的粒	1. 由實驗操作中認	實際了解氧氣和二	1. 觀察	
結到所觀察到的自 態。 一次段考		_		得的知識正確的連	子模型與物質三	識氧氣和二氧化	氧化碳的製備與性	2. 口頭詢問	
第一次段考 $ \begin{array}{c} $			H 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	結到所觀察到的自			質。		
				然現象及實驗數	Ab-IV-2 溫度會影	助燃性。			
關聯,進而運用習得的知識來解釋自己的知識來解釋自己論點的正確性。 工性質與化學性質與化學性質的 論點的正確性。 有			第一次段考	據,並推論出其中的	響物質的狀態。				
的知識來解釋自己 論點的正確性。 tm-IV-1 能從實驗 過程、合作討論中理 解較複雜的自然界 理性質與化學性 質。 Ab-IV-4 物質依是 否可用物理方法分 離,可分為純物質									
論點的正確性。 質。 tm-IV-1 能從實驗 Ab-IV-4 物質依是 過程、合作討論中理 否可用物理方法分解較複雜的自然界 離,可分為純物質									
tm-IV-1 能從實驗 Ab-IV-4 物質依是 過程、合作討論中理 否可用物理方法分解較複雜的自然界 離,可分為純物質				論點的正確性。					
過程、合作討論中理 否可用物理方法分 解較複雜的自然界 離,可分為純物質					Ab-IV-4 物質依是				
解較複雜的自然界 離,可分為純物質									
模型,並能評估不同 和混合物。									

14 1 12 1 1 1	1		
模型的優點和限			
制,進能應用在後續			
的科學理解或生活。			
pe-IV-1 能辨明多			
個自變項、應變項並			
計劃適當次數的測			
試、預測活動的可能			
結果。在教師或教科			
書的指導或說明			
下,能了解探究的計			
畫,並進而能根據問			
題特性、資源(如設			
備、時間)等因素,			
規劃具有可信度(如			
多次測量等)的探究			
活動。			
pe-IV-2 能正確安			
全操作適合學習階			
段的物品、器材儀			
器、科技設備與資			
源。能進行客觀的質			
性觀測或數值量冊			
並詳實記錄。			
pa-IV-1 能分析歸			
- 納、製作圖表、使用			
資訊與數學等方			
法,整理資訊或數			
據。			
pa-IV-2 能運用科			
學原理、思考智能、			
數學等方法,從(所			
得的)資訊或數據,			
形成解釋、發現新			
知、獲知因果關係、			
解決問題或是發現			
新的問題。並能將自			
11.14.14.	J		

第八週	1	有趣的聲音	己學關照結ai解己感由到學己 ti知概體程察改產試思的果們過經的的的,果 IV-問法 V-科究出V-自,索想法時的指和型 V-、海究果訊互 1 題, 2 學方最 1 然經與像或,差導方、 1 合強無其較核 手驗獲 用識,的依學自論使驗結;以得品 從討白果其較核 手驗獲 用識,的依學自論使驗結;以得品 從討白果 1 較 6 於 6 於 7 與 1 與 1 與 1 於 1 於 1 於 1 於 1 於 1 於 1 於 1	射,可以做為測 量、傳播等用途。	1. 由納才能察固傳知真識題的從識速實得會由覺、播道空科進過圖影率的觀物聲活音、由波傳家實。討聲因察體。實可氣科無播針驗。論音素中振 例藉態學法,對發 中傳。第一個 中 物史在並問現 認播	1.的學物生2.驗使傳3.波認遞相因曲觀生體。再」學遞說,識聲同豐種及解振 「歷知倚聲圖同的一聲聲實驗 」以說聲介是討介率來率 實驗音所 以說聲介是討介率來率 我,是產 耳明音質聲論質並說/	1. 觀察 2. 口頭詢問	
			果。 tm-IV-1 能從實驗		的過程。 3. 從圖表討論中認 識影響聲音傳播	認識不同的介質傳 遞聲音的速率並不		

 		_	
說),並能依據觀			
察、蒐集資料、閱			
讀、思考、討論等,			
提出適宜探究之問			
題。			
pe-IV-1 能辨明多			
個自變項、應變項並			
計劃適當次數的測			
試、預測活動的可能			
結果。在教師或教科			
書的指導或說明			
下,能了解探究的計			
畫,並進而能根據問			
題特性、資源(如設			
備、時間)等因素,			
規劃具有可信度(如			
多次測量等)的探究			
活動。			
pe-IV-2 能正確安			
全操作適合學習階			
段的物品、器材儀			
器、科技設備與資			
源。能進行客觀的質			
性觀測或數值量冊			
並詳實記錄。			
pc-IV-2 能利用口			
語、影像(如攝影、			
錄影)、文字與圖			
案、繪圖或實物、科			
學名詞、數學公式、			
模型或經教師認可			
後以報告或新媒體			
形式表達完整之探			
究過程、發現與成			
果、價值、限制和主			
張等。視需要,並能			
77- 4 10 m/ X 22/10			

			摘要描述主要過					
			程、發現和可能的運					
			用。					
			ai-IV-1 動手實作					
			解決問題或驗證自					
			己想法,而獲得成就					
第九週	1	吸管排笛1	ti-IV-1 能依據已	Ka-IV-3 介質的種	1. 由探究活動中察	1. 探討比較影響聲	1. 觀察	
, -		, , , ,	知的自然科學知識	類、狀態、密度及	覺發音體的構造	音的因素(響度、音	2. 口頭詢問	
			概念,經由自我或團	温度等因素會影響	和引起發音體振	調、音色)與波形的	3. 實驗操作	
			體探索與討論的過	聲音傳播的速率。	動的力量大小,會	關係。	4. 實驗觀察	
			程,想像當使用的觀	Ka-IV-4 聲波會反	影響所產生的聲	2. 區分樂音與噪音		
			察方法或實驗方法	射,可以做為測	音。 2. 由生活經驗的討	的不同,利用示波		
			改變時,其結果可能	量、傳播等用途。	2. 田生冶經驗的問論 論歸納,認識聲音	器分析比較雨者波		
			產生的差異;並能嘗		三要素。	形的差異。		
			試在指導下以創新	重要發現的過程,	3. 由圖形判斷認識	3. 學生討論分享噪		
			思考和方法得到新	以及不同性別、背	聲音響度、音調、	音對人的影響及噪		
			的模型、成品或結	景、族群者於其中	音色與聲波的振	音防制的方法。		
			果。	的貢獻。	幅、頻率、波形相			
			tm-IV-1 能從實驗		關,並了解樂音與			
			過程、合作討論中理		噪音的區別。。			
			解較複雜的自然界		4. 能聲波波形比較 聲音的差異。			
			模型,並能評估不同		5. 能討論並列舉噪			
			模型的優點和限		音來源、影響,並			
			制,進能應用在後續		列舉減輕或消除			
			的科學理解或生活。		噪音危害的方法。			
			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					
			歌, 並無依據觀 察、蒐集資料、閱					
			深、鬼無貝村、阅 讀、思考、討論等,					
			提出適宜探究之問					
			題。					
			pe-IV-1 能辨明多					
			個自變項、應變項並					

			11 41 文本 1 41 11 101					
			計劃適當次數的測					
			試、預測活動的可能					
			結果。在教師或教科					
			書的指導或說明					
			下,能了解探究的計					
			畫,並進而能根據問					
			題特性、資源(如設					
			備、時間)等因素,					
			規劃具有可信度(如					
			多次測量等)的探究					
			活動。					
			pe-IV-2 能正確安					
			全操作適合學習階					
			段的物品、器材儀					
			器、科技設備與資					
			源。能進行客觀的質					
			性觀測或數值量冊					
			並詳實記錄。					
			pc-IV-2 能利用口					
			語、影像(如攝影、					
			錄影)、文字與圖					
			案、繪圖或實物、科					
			學名詞、數學公式、					
			模型或經教師認可					
			後以報告或新媒體					
			形式表達完整之探					
			究過程、發現與成					
			果、價值、限制和主					
			張等。視需要,並能					
			摘要描述主要過					
			程、發現和可能的運					
			用。					
			ai-IV-1 動手實作					
			解決問題或驗證自					
			己想法,而獲得成就					
第十週	1	吸管排笛2	ti-IV-1 能依據已	Ka-IV-3 介質的種	1. 由探究活動中察 覺發音體的構造	1. 探討比較影響聲	1. 觀察	

知的自然科學知識	類、狀態、密度及	和引起發音體振	音的因素(響度、音	2. 口頭詢問	
概念,經由自我或團	溫度等因素會影響	動的力量大小,會	調、音色)與波形的	3.實驗操作	
體探索與討論的過	聲音傳播的速率。	影響所產生的聲	關係。	4. 實驗觀察	
程,想像當使用的觀	Ka-IV-4 聲波會反	音。	2. 區分樂音與噪音		
察方法或實驗方法	射,可以做為測	2. 由生活經驗的討	的不同,利用示波	l	
改變時,其結果可能		論歸納,認識聲音 三要素。	器分析比較兩者波		
產生的差異;並能嘗	Mb-IV-2 科學史上	二安东。 3. 由圖形判斷認識	形的差異。		
試在指導下以創新	重要發現的過程,	D. 田回形判斷認識 聲音響度、音調、	3. 學生討論分享噪		1
思考和方法得到新	以及不同性別、背	音色與聲波的振	音對人的影響及噪		1
的模型、成品或結	景、族群者於其中	幅、頻率、波形相	音防制的方法。		1
果。	的貢獻。	關,並了解樂音與	ĺ		
tm-IV-1 能從實驗	ĺ	噪音的區別。。	' İ		1
過程、合作討論中理	İ	4. 能聲波波形比較	' 		
解較複雜的自然界	ļ	聲音的差異。	ĺ		1
模型,並能評估不同	ļ	5. 能討論並列舉噪	ĺ		
模型的優點和限	ļ	音來源、影響,並	ĺ		
制,進能應用在後續	ļ	列舉減輕或消除 咽 4 名字如本法。	ĺ		
的科學理解或生活。	İ	噪音危害的方法。	'		
po-IV-2 能辨別適	ļ	l	ĺ		
合科學探究或適合	ĺ	l	ĺ		
以科學方式尋求解	ļ	l	ĺ		
決的問題(或假	ļ	l	ĺ		
說),並能依據觀	İ	İ	' 		
察、蒐集資料、閱	ļ	l	ĺ		
讀、思考、討論等,	ĺ	l	ĺ		
提出適宜探究之問	ļ	l	ĺ		
題。	ĺ	ĺ	i İ		
pe-IV-1 能辨明多	ļ	l	' 		
個自變項、應變項並	ĺ	ĺ	i İ		
計劃適當次數的測	ļ	l	' 		
試、預測活動的可能	ĺ	ĺ	i İ		
結果。在教師或教科	ļ	l	' 		
書的指導或說明	İ	İ	' 		
下,能了解探究的計	ļ	l	' 		
畫,並進而能根據問	İ	İ	' 		
題特性、資源(如設	i	i			

			備、時間)等因素,					
			規劃具有可信度(如					
			多次測量等)的探究					
			活動。					
			pe-IV-2 能正確安					
			全操作適合學習階					
			段的物品、器材儀					
			器、科技設備與資					
			源。能進行客觀的質					
			性觀測或數值量冊					
			並詳實記錄。					
			pc-IV-2 能利用口					
			語、影像(如攝影、					
			錄影)、文字與圖					
			案、繪圖或實物、科					
			學名詞、數學公式、					
			模型或經教師認可					
			後以報告或新媒體					
			形式表達完整之探					
			究過程、發現與成					
			果、價值、限制和主					
			張等。視需要,並能					
			摘要描述主要過					
			程、發現和可能的運					
			用。					
			ai-IV-1 動手實作					
			解決問題或驗證自					
			己想法,而獲得成就					
第十一週	1	奇妙的共振和回	ti-IV-1 能依據已	Ka-IV-4 聲波會反	1. 連結生活經驗察	1. 由生活的經驗,	1. 觀察	
		音	知的自然科學知識	射,可以做為測	覺聲音的反射現	探討回聲的產生原	2. 口頭詢問	
			概念,經由自我或團	量、傳播等用途。	象,並從討論歸納	因及其應用和消	3. 實驗操作	
			體探索與討論的過	Ka-IV-5 耳朵可以	中認識影響聲音	除。	4. 實驗觀察	
			程,想像當使用的觀	分辨不同的聲音,	是否容易反射的 因素。	2. 說明「超聲波」		
			察方法或實驗方法	例如:大小、高低	2. 能運用影響聲音	及可利用它來探測		
			改變時,其結果可能	及音色,但人耳聽	反射的因素,說明	海底距離		
			產生的差異;並能嘗	不到超聲波。	回聲的應用及消			

試在指導下以創新 思考和方法得到新 的模型、成品或結	除。 3. 能由波的觀點比 較聲波與超聲波	
果。 tm-IV-1 能從實驗 過程、合作討論中理 解較複雜的自然界	的異同。 4. 察覺可利用超聲 波反射進行測 量、傳播等,並能 說出超聲波的應	
模型,並能評估不同模型的優點和限制,進能應用在後續的科學理解或生活。	用實例,如聲納。	
po-IV-2 能辨別適 合科學探究或適合 以科學方式尋求解 決的問題(或假 說),並能依據觀		
察、蒐集資料、閱 讀、思考、討論等, 提出適宜探究之問 題。		
pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能		
結果。在教師或教科 書的指導或說明 下,能了解探究的計 畫,並進而能根據問 題特性、資源(如設		
廣行性、資源(如故 備、時間)等因素, 規劃具有可信度(如 多次測量等)的探究 活動。		
pe-IV-2 能正確安 全操作適合學習階 段的物品、器材儀		

		器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀測或數值量冊並詳實記錄。 pc-IV-2 能利用口語、影像(如攝影、					
		錄案學模後形究果張摘程、 文或數教或完發、 等型以式過、等要發 、圖、經告達、值視述現 等實學師新整現制,過 與物公認媒之與制,過 以式可體探成和並 的 在 言 一 記 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一					
		解決問題或驗證自 己想法,而獲得成就					
第十二週 1	現形吧!真面目	ti-IV-1 ti-IV-1 能科由目標準度 大樓學自論使 大樓學自論使 大樓學自論使 大樓學自論使 大樓學自論使 大樓學自論使 大樓與 大樓與 大樓 大樓 大樓 大樓 大樓 大樓 大樓 大樓 大樓 大樓	Ka-IV-8 透過實驗 探討光律。 Ka-IV-9 生活學面 所名-IV-9 生學面 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 的	1. 連象造能類律四對或能成察理能原器鏡結察的出並射鏡線散作實了 據說何。 性親情的折說透會果凹並像 成變光用建凸成效、,成 鏡光用建凸成效、,成 鏡光用建凸成效、,成 鏡光用	1. 質會由實解靠透實體內的越則 2. 由,聚操驗物近鏡像進,放接會由於凸光作,體凸另的入則大近逐於的鏡的鏡即遠鏡側質鏡呈像點放的的鏡的鏡數遠鏡側質鏡呈像點放的折會現成學處時呈,的現。,大折射產象像生逐,現當焦正物虛。射性生。的了漸在出物點立體像	1. 觀察 2. 口實驗操作 4. 實驗觀察	

Г	194		
	模型,並能評估不同	質,凹透鏡會產生	
	模型的優點和限	發散光線的現象,	
	制,進能應用在後續	此時不論物體置於	
	的科學理解或生活。	凹透鏡前任何位	
	pe-IV-1 能辨明多	置,均會產生縮小	
	個自變項、應變項並	的正立虚像。	
	計劃適當次數的測	3. 藉由日常生活中	
	試、預測活動的可能	常見的放大鏡、照	
	結果。在教師或教科	相機與眼鏡來說明	
	書的指導或說明	透鏡成像的應用。	
	下,能了解探究的計		
	畫,並進而能根據問		
	題特性、資源(如設		
	備、時間)等因素,		
	規劃具有可信度(如		
	多次測量等)的探究		
	活動。		
	pe-IV-2 能正確安		
	全操作適合學習階		
	段的物品、器材儀		
	器、科技設備與資		
	源。能進行客觀的質		
	性觀測或數值量冊		
	並詳實記錄。		
	pa-IV-1 能分析歸		
	納、製作圖表、使用		
	資訊與數學等方		
	法,整理資訊或數		
	據。		
	pc-IV-2 能利用口		
	語、影像(如攝影、		
	錄影)、文字與圖		
	案、繪圖或實物、科		
	學名詞、數學公式、		
	模型或經教師認可		
	後以報告或新媒體		
	IX OF THE ON THE ME		

			形式表達完整之探					
			究過程、發現與成					
			果、價值、限制和主					
			張等。視需要,並能					
			摘要描述主要過					
			程、發現和可能的運					
			用。					
第十三週	1	現形吧!真面目	ti-IV-1 能依據已	Ka-IV-8 透過實驗	1. 連結日常生活現	1. 由於光的折射性	1. 觀察	
1 1	1	7077 O. 7 44 1	知的自然科學知識	探討光的反射與折	象,察覺光線折射	質,凸透鏡會產生	2. 口頭詢問	
			概念,經由自我或團	射規律。	造成的成像情形。	會聚光線的現象。	3.實驗操作	
			體探索與討論的過	Ka-IV-9 生活中有	2. 能說出透鏡的種	由操作透鏡成像的	4. 實驗觀察	
			程,想像當使用的觀	· · ·	類,並應用折射定	實驗,幫助學生了		
			察方法或實驗方法	器,如透鏡、面鏡、	律反射定律說明	解物體由遠處逐漸		
			改變時,其結果可能		凹透鏡與凸透鏡	靠近凸透鏡時,在		
			產生的差異;並能嘗	· ·	對光線造成會聚	透鏡另一側呈現出		
			試在指導下以創新		或發散的效果。 3能操作凸、凹透鏡	實像的性質,當物		
			思考和方法得到新		成像實驗,並由觀	體進入透鏡的焦點		
			的模型、成品或結		察中了解成像原	內,則會呈現正立		
			果。		理。	的放大虚像。物體		
			tm-IV-1 能從實驗		4. 能根據透鏡成像	越接近焦點,虛像		
			過程、合作討論中理		原理說明光學儀	則會逐漸放大。		
			解較複雜的自然界		器如何應用光學	2. 由於光的折射性		
			模型,並能評估不同		鏡片。	質,凹透鏡會產生		
			模型的優點和限			發散光線的現象,		
			制,進能應用在後續			此時不論物體置於		
			的科學理解或生活。			凹透鏡前任何位		
			pe-IV-1 能辨明多			置,均會產生縮小		
			個自變項、應變項並			的正立虚像。		
			計劃適當次數的測			3. 藉由日常生活中		
			試、預測活動的可能			常見的放大鏡、照		
			結果。在教師或教科			相機與眼鏡來說明		
			書的指導或說明			透鏡成像的應用。		
			下,能了解探究的計					
			畫,並進而能根據問					
			題特性、資源(如設					
			備、時間)等因素,					

第十四個	1	相形咖! 青石日	規多活pe 全段器源性並pa納資法據pe 語錄案學模後形究果張摘程用ti型次動 IV-作物科能測實 IV-製與整 V-影)繪詞或報表程價。描發可等 能合、設行數錄能圖學資 能(字或數教或完發、需主和信的 正學器備客值。分表等訊 利如與實學師新整現限要要可 依度的 確習材與觀量 析、方或 用攝圖物公認媒之與制,過能 據 安階儀資的冊 歸使 數 口影 八式可體探成和並 的 P如究	Ka-IV-8 诱调管験	1 連結日常生活現	1 由於光的折射性	1 觀察	
第十四週	1	現形吧!真面目第二次段考	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	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 許多實用光學 器,如透鏡、面鏡、	1.連結日常生活現 象,察覺光線折射 造成的成像情形。 2.能說出透鏡的種 類,並應用折射定 律反射定律說明	1. 質會聚光。 動力 動力 動力 動力 動力 動力 動力 動力 動力 動力	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察	
			改變時,其結果可能	眼睛、眼鏡、顯微	凹透鏡與凸透鏡 對光線造成會聚	靠近凸透鏡時,在		

產生的差異;並能嘗	鏡等。	或發散的效果。	透鏡另一側呈現出	
試在指導下以創新		3能操作凸、凹透鏡	實像的性質,當物	
思考和方法得到新		成像實驗,並由觀	體進入透鏡的焦點	
的模型、成品或結		察中了解成像原	內,則會呈現正立	
果。		理。	的放大虚像。物體	
tm-IV-1 能從實驗		4. 能根據透鏡成像 原理說明光學儀	越接近焦點,虛像	
過程、合作討論中理		原	則會逐漸放大。	
解較複雜的自然界		鏡片。	2. 由於光的折射性	
模型,並能評估不同		<i>پار</i> ان) ا	質,凹透鏡會產生	
模型的優點和限			發散光線的現象,	
制,進能應用在後續			此時不論物體置於	
的科學理解或生活。			凹透鏡前任何位	
pe-IV-1 能辨明多			置,均會產生縮小	
個自變項、應變項並			的正立虚像。	
計劃適當次數的測			3. 藉由日常生活中	
試、預測活動的可能			常見的放大鏡、照	
結果。在教師或教科			相機與眼鏡來說明	
書的指導或說明			透鏡成像的應用。	
下,能了解探究的計				
畫,並進而能根據問				
題特性、資源(如設				
備、時間) 等因素,				
規劃具有可信度(如				
多次測量等)的探究				
活動。				
pe-IV-2 能正確安				
全操作適合學習階				
段的物品、器材儀				
器、科技設備與資				
源。能進行客觀的質				
性觀測或數值量冊				
並詳實記錄。				
pa-IV-1 能分析歸				
納、製作圖表、使用				
資訊與數學等方				
法,整理資訊或數				

			捷 。					T
			據。					
			pc-IV-2 能利用口					
			語、影像(如攝影、					
			錄影)、文字與圖					
			案、繪圖或實物、科					
			學名詞、數學公式、					
			模型或經教師認可					
			後以報告或新媒體					
			形式表達完整之探					
			究過程、發現與成					
			果、價值、限制和主					
			張等。視需要,並能					
			摘要描述主要過					
			程、發現和可能的運					
			用。					
第十五週	1	空瓶吃雞蛋	ti-IV-1 能依據已	Bb-IV-1 熱具有從	【 5-1 】	1. 由學生的日常經	1. 觀察	
			知的自然科學知識	高溫處傳到低溫處	1. 由生活經驗中的	驗開始,了解溫度	2. 口頭詢問	
			概念,經由自我或團	的趨勢。	冷熱了解溫度的意	不是個體主動的知	3. 實驗操作	
			體探索與討論的過	Bb-IV-5 熱會改變	義。	覺,而是必須依賴	4. 實驗報告	
			程,想像當使用的觀	物質形態,例如:	2. 由自製溫度計探	儀器的測量。		
			察方法或實驗方法	狀態產生變化、體	究活動了解溫度計	2. 請學生舉例說明		
			改變時,其結果可能	積發生脹縮。	設計原理。	知覺感官會因個體		
			產生的差異;並能嘗	Mb-IV-2 科學史上	3. 由科學史認識溫	的不同,而有不同		
			試在指導下以創新	重要發現的過程,	標的制訂,察覺公制	的解讀方式。		
			思考和方法得到新	以及不同性別、背	單位訂定會隨環境	3. 藉由科學史及簡		
			的模型、成品或結	景、族群者於其中	或社會狀況而有所	易的實驗活動,讓		
			果。	的貢獻。	變動,並知道不同溫	學生了解溫標的制		
			tr-IV-1 能將所習	Bb-IV-1 熱具有從	標的溫度可以換算。	定,以及溫標除了		
			得的知識正確的連	高溫處傳到低溫處	[5-2]	最常使用的攝氏溫		
			結到所觀察到的自	的趨勢。	1 從生活中的熱源加	度以外,還有其他		
			然現象及實驗數	Bb-IV-2 透過水升	熱察覺「熱」會造成	温標,如華氏。		
			據,並推論出其中的	高溫所吸收的熱能	物質升溫。	4. 由小活動的操		
			關聯,進而運用習得	定義熱量單位。	2. 從加熱水的探究	作,觀察在相同時		
			的知識來解釋自己		活動紀錄,分析數據	間內,由加熱不同		
			論點的正確性。		發現加熱時間(熱	質量的水,分析判		
			tc-IV-1 能依據已		量)、水溫上升與水	斷加熱時間、水的		
	1		CO II I NE KUIK U		王/ 小型工川六小	₩1 \\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	<u> </u>	

T T				1
	知的自然科學知識	量三者間的關係,進		
	與概念,對自己蒐集	而了解科學家如何		
	與分類的科學數	定義熱量單位。	識熱量單位定義。	
	據,抱持合理的懷疑	3. 由生活經驗討		
	態度,並對他人的資	論,了解高溫物體與	提供熱源(如火	
	訊或報告,提出自己	低温物體接觸時的	焰、陽光)而得,也	
	的看法或解釋。	「熱流」及熱平衡。	可藉與高溫物體接	
	po-IV-1 能從學習		觸而得。	
	活動、日常經驗及科		6. 討論說明不同溫	
	技運用、自然環境、		度之兩物體接觸	
	書刊及網路媒體		後,熱量如何流	
	中,進行各種有計畫		動,以及熱平衡的	
	的觀察,進而能察覺		意義。	
	問題。			
	pa-IV-1 能分析歸			
	納、製作圖表、使用			
	資訊與數學等方			
	法,整理資訊或數			
	據。			
	ai-IV-2 透過與同			
	儕的討論,分享科學			
	發現的樂趣。			
	an-IV-2 分辨科學			
	知識的確定性和持			
	久性,會因科學研究			
	的時空背景不同而			
	有所變化。			
	po-IV-2 能辨別適			
	合科學探究或適合			
	以科學方式尋求解			
	決的問題(或假			
	說),並能依據觀			
	察、蒐集資料、閱			
	讀、思考、討論等,			
	提出適宜探究之問			
	題。			
	'			

		1				1	1	T
			pe-IV-2 能正確安					
			全操作適合學習階					
			段的物品、器材儀					
			器、科技設備與資					
			源。能進行客觀的質					
			性觀測或數值量冊					
			並詳實記錄。					
			pa-IV-2 能運用科					
			學原理、思考智能、					
			數學等方法,從(所					
			得的) 資訊或數據,					
			形成解釋、發現新					
			知、獲知因果關係、					
			解決問題或是發現					
			新的問題。並能將自					
			己的探究結果和同					
			學的結果或其他相					
			關的資訊比較對					
			照,相互檢核,確認					
			結果。					
			ai-IV-1 動手實作					
			解決問題或驗證自					
			己想法,而獲得成就					
			感。					
			ai-IV-3 透過所學					
			到的科學知識和科					
			學探索的各種方					
			法,解釋自然現象發					
			生的原因,建立科學					
			學習的自信					
			an-IV-1 察覺到科					
			學的觀察、測量和方					
			法是否具有正當					
			性,是受到社會共同					
			建構的標準所規範。					
第十六週	1	不熄滅的蠟燭	ti-IV-1 能依據已	Bb-IV-1 熱具有從	1. 連結生活經驗,察	1. 以生活經驗的事	1. 觀察	
77.17.~	1	1 112 111/14	//3///4/3	/// // //	,		170711	

知的自然科學知識 高溫處傳到低溫處 覺相同熱源下,不同 | 實來引入「比熱」 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 概念,經由自我或團 的趨勢。 物質的升溫狀況不 之意義。 體探索與討論的過 Bb-IV-3 不同物質 2. 藉由實驗 5-1 的 4. 實驗報告 程,想像當使用的觀 受熱後,其溫度的 2. 能進行物體受熱 结果,分析了解物 察方法或實驗方法 變化可能不同,比 升溫實驗操作與紀 體溫度升高所需的 改變時,其結果可能 │ 熱就是此特性的定 錄,並分析數據發現. 熱量,與物體質 產生的差異;並能嘗 量化描述。比熱對 量、上升温度,以 升溫狀況與物質種 試在指導下以創新 物質溫度變化的影 類有關,進而了解比 │ 及物體比熱的關 思考和方法得到新 響。 熱的定義。 係,並認識比熱的 的模型、成品或結 Bb-IV-5 熱會改變 3. 能根據比熱定 定義。 果。 物質形態,例如: 義,推論判斷熱源供 │ 3. 討論說明比熱大 熱速率、物質的質 tm-IV-1 能從實驗 狀態產生變化、體 的物質難熱難冷, 過程、合作討論中理「積發生脹縮。 量、比熱與升溫快慢 | 比熱小的物質易熱 解較複雜的自然界 的關係。 易冷。 模型,並能評估不同 4. 能 根 據 比 熱 大 | 4. 本節可由第二章 小,說明生活中的相 第一節水的性質與 模型的優點和限 關應用或自然界的 三態變化作為基 制,進能應用在後續 的科學理解或生活。 相關現象。 礎,藉由水的三 po-IV-2 能辨別適 6. 能根據生活經驗│熊,請學生說出冰 合科學探究或適合 實例,說明熱對物質 熔化、水凝固、水 以科學方式尋求解 體積或狀態的影響。 蒸發、水蒸氣凝結 決的問題(或假 的現象與熱量之間 說),並能依據觀 的關係,熔化與蒸 察、蒐集資料、閱 發是吸收熱量,凝 讀、思考、討論等, 固與凝結則是釋放 提出適宜探究之問 出熱量,吸放熱過 題。 程中物質的體積、 pe-IV-1 能辨明多 狀態發生變化。 個自變項、應變項並 計劃適當次數的測 試、預測活動的可能 結果。在教師或教科 書的指導或說明 下,能了解探究的計 書, 並進而能根據問 題特性、資源(如設

備、時間)等因素,		
規劃具有可信度(如		
多次測量等)的探究		
活動。		
pe-IV-2 能正確安		
全操作適合學習階		
段的物品、器材儀		
器、科技設備與資		
源。能進行客觀的質		
性觀測或數值量冊		
並詳實記錄。		
pa-IV-1 能分析歸		
納、製作圖表、使用		
資訊與數學等方		
法,整理資訊或數		
據。		
pc-IV-1 能理解同		
學的探究過程和結		
果(或經簡化過的科		
學報告),提出合理		
而且具有根據的疑		
問或意見。並能對問		
題、探究方法、證據		
及發現,彼此間的符		
應情形,進行檢核並		
提出可能的改善方		
案。		
ai-IV-1 動手實作		
解決問題或驗證自		
己想法,而獲得成就		
感。		
ai-IV-3 透過所學		
到的科學知識和科		
學探索的各種方		
法,解釋自然現象發		
生的原因,建立科學		
191/m H 八上11丁		

	1	1					Т	Г
			學習的自信心。					
			an-IV-1 察覺到科					
			學的觀察、測量和方					
			法是否具有正當					
			性,是受到社會共同					
			建構的標準所規範。					
第十七週	1	泡牛奶的科學	tr-IV-1 能將所習	Bb-IV-1 熱具有從	1. 從探究活動中認	1. 請學生分組討論	1. 觀察	
			得的知識正確的連	高温處傳到低溫處	識進而了解熱傳播	並發表:對於在生	2. 口頭詢問	
			結到所觀察到的自	的趨勢。	的三種方式。	活經驗中,燒開水	3. 實驗操作	
			然現象及實驗數	Bb-IV-4 熱的傳播	2. 能舉例並說明傳	為何只加熱壺的底	4. 實驗報告	
			據,並推論出其中的	方式包含傳導、對	導、對流、輻射在生	部等現象,藉此了		
			關聯,進而運用習得		活中的現象或應用。	解學生如何詮釋有		
			的知識來解釋自己	.,,,,,,,	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	關熱傳送的現象,		
			論點的正確性。			以作為教學的參		
			tc-IV-1 能依據已			考。		
			知的自然科學知識			2. 進行探究實驗活		
			與概念,對自己蒐集			動,幫助學生了解		
			與分類的科學數			金屬是熱的良導		
			據,抱持合理的懷疑			體,由實驗操作		
			態度,並對他人的資			中,讓學生觀察液		
			訊或報告,提出自己			體在傳送熱的過程		
			的看法或解釋。			中,熱流上升、冷		
			po-IV-1 能從學習			流下降,並觀察物		
			活動、日常經驗及科			體並未接觸,但仍		
			技運用、自然環境、			有热的傳送 ,且知		
			書刊及網路媒體			道黑色較白色容易		
			青刊及網路媒題 中,進行各種有計畫			吸收熱量。		
			的觀察,進而能察覺			3. 教師適時引入傳		
			問題。			導、對流、輻射等		
			ai-IV-2 透過與同			名詞概念,然後請		
			儕的討論,分享科學			學生討論說明生活		
			發現的樂趣。			中相觀現象或應用		
			ah-IV-1 對於有關			的原理。		
			科學發現的報導,甚					
			至權威的解釋(如報					
			章雜誌的報導或書					

			I					<u> </u>
			本上的解釋),能抱					
			持懷疑的態度,評估					
			其推論的證據是否					
			充分且可信賴。					
			ah-IV-2 應用所學					
			到的科學知識與科					
			學探究方法,幫助自					
			己做出最佳的決定。					
第十八週	1	翻滾吧!紙翼	tr-IV-1 能將所習	Aa-IV-3 純物質包	1. 由科學史了解科	1. 可讓學生複習第	1. 觀察	
, ,		,	得的知識正確的連	括元素與化合物。	學家如何定義元素	二章混合物的分	2. 口頭詢問	
			結到所觀察到的自	Aa-IV-5 元素與化	與化合物,以及化合	離,並詢問學生,	3. 實驗操作	
			然現象及實驗數	合物有特定的化學	物可分解為元素、元	分離出來的純物質	4. 實驗報告	
			據,並推論出其中的	符號表示法。	素可結合成化合物	還能再分離嗎?		
			關聯,進而運用習得	Mb-IV-2 科學史上	之概念。	2. 由科學史說明純		
			的知識來解釋自己	重要發現的過程,	2 了解元素需發展命	物質可再分為元素		
			論點的正確性。	以及不同性別、背	名方法的原因,認識	與化合物。		
			tc-IV-1 能依據已	景、族群者於其中	一些常見元素的符	3. 簡單介紹元素的		
			知的自然科學知識	的貢獻。	號及命名方法。	符號及命名方式。		
			與概念,對自己蒐集		3.3 C 1 2 1 7 1 2 1	1,4 2,5 3 3 4 4 2 4 4 4 4		
			與分類的科學數					
			據,抱持合理的懷疑					
			態度,並對他人的資					
			訊或報告,提出自己					
			的看法或解釋。					
			po-IV-1 能從學習					
			活動、日常經驗及科					
			古動、口市經驗及杆 技運用、自然環境、					
			書刊及網路媒體					
			中,進行各種有計畫					
			的觀察,進而能察覺					
			問題。					
			ai-IV-2 透過與同					
			儕的討論,分享科學					
			發現的樂趣。					
			ah-IV-1 對於有關					
			科學發現的報導,甚					

	1	T				Τ	Г	
			至權威的解釋(如報					
			章雜誌的報導或書					
			本上的解釋),能抱					
			持懷疑的態度,評估					
			其推論的證據是否					
			充分且可信賴。					
			an-IV-2 分辨科學					
			知識的確定性和持					
			久性,會因科學研究					
			的時空背景不同而					
			有所變化。					
			an-IV-3 體察到不					
			同性別、背景、族群					
			科學家們具有堅					
			毅、嚴謹和講求邏輯					
			的特質,也具有好奇					
			心、求知慾和想像					
			力。					
第十九週	1	分開的水	tr-IV-1 能將所習	Cb-IV-2 元素會因	【6-2】	[6-2]	1. 觀察	
1	1	7 用 的 小	得的知識正確的連		1. 從實驗操作過		2. 口頭詢問	
			待的知識正確的 達 結到所觀察到的自	一	日. 從 貝 橛 採 作 迥 程 , 認識金屬元素與		3. 專題報告	
			然現象及實驗數	· ·	非金屬元素的特		0. 寻燃和日	
			然	· ·	, 並 屬 允 系 的 符 性 , 並能依特性進行	几系與非金屬九系 間的性質及差異。		
						2. 介紹一些簡單或		
			關聯,進而運用習得		分辨。			
			的知識來解釋自己	活上的應用。	2. 認識常見的金	常見的元素符號、		
			論點的正確性。			性質及應用。		
			tc-IV-1 能依據已	的發展。	質,察覺元素會因排	[6-3]		
			知的自然科學知識	Ja-IV-2 化學反應	列方式不同而有不	1. 介紹道耳頓原子		
			與概念,對自己蒐集		同的性質。	說的重要內容,並		
			與分類的科學數	Mb-IV-2 科學史上	3. 能說明元素性質	舉例說明其與化學		
			據,抱持合理的懷疑		與其應用的關聯。	相關的概念作連		
			態度,並對他人的資		[6-3]	結,建立化合物與		
			訊或報告,提出自己		1. 能根據道耳頓原	化學反應粒子模型		
			的看法或解釋。	的貢獻。	子說,解釋化合物的	· =		
			pe-IV-1 能辨明多		組成及化學變化的	2. 由科學史介紹原		
			個自變項、應變項並		粒子模型。	子結構及拉塞福原		

			1
計劃適當次數的測	2. 從科學史了解原	子模型,並建議透	
試、預測活動的可能	子模型的發展,察覺	過網路或其他多媒	
結果。在教師或教科	科學知識的確定性	體教學,呈現原子	
書的指導或說明	和持久性,會因科學	的基本結構,若能	
下,能了解探究的計	研究的時空背景不	配合動態的多媒	
畫,並進而能根據問	同而有所變化。。	體,效果會更好。	
題特性、資源(如設	3. 從原子模型發展	建議最好不要要求	
備、時間)等因素,	史,了解原子的質	學生只是背誦原子	
規劃具有可信度(如	子、中子及電子間的	結構,而應讓學生	
多次測量等)的探究	數量和質量關係。	透過原子結構的實	
活動。	4. 能解讀及正確表	際模擬觀察,建立	
pe-IV-2 能正確安	示原子種類。	起原子構造的基本	
全操作適合學習階		概念。	
段的物品、器材儀		3. 教師可運用模	
器、科技設備與資		型,藉由質子、中	
源。能進行客觀的質		子、電子的特性,	
性觀測或數值量冊		將之「組合」為原	
並詳實記錄。		子,幫助學生了解	
pc-IV-1 能理解同		原子的組成,以及	
學的探究過程和結		原子種類的表示方	
果(或經簡化過的科		法。	
學報告),提出合理			
而且具有根據的疑			
問或意見。並能對問			
題、探究方法、證據			
及發現,彼此間的符			
應情形,進行檢核並			
提出可能的改善方			
案。			
pc-IV-2 能利用口			
· 語、影像(如攝影、			
錄影)、文字與圖			
案、繪圖或實物、科			
學名詞、數學公式、			
模型或經教師認可			
後以報告或新媒體			

	1	
形式表達完整之探		
究過程、發現與成		
果、價值、限制和主		
張等。視需要,並能		
摘要描述主要過		
程、發現和可能的運		
用。		
po-IV-1 能從學習		
活動、日常經驗及科		
技運用、自然環境、		
書刊及網路媒體		
中,進行各種有計畫		
的觀察,進而能察覺		
問題。		
ai-IV-1 動手實作		
解決問題或驗證自		
己想法,而獲得成就		
感。		
ai-IV-2 透過與同		
儕的討論,分享科學		
發現的樂趣。		
ai-IV-3 透過所學		
到的科學知識和科		
學探索的各種方		
法,解釋自然現象發		
生的原因,建立科學		
學習的自信心。		
an-IV-2 分辨科學		
知識的確定性和持		
大性,會因科學研究		
入性,胃四杆字侧充		
有所變化。		
an-IV-3 體察到不		
同性別、背景、族群		
科學家們具有堅		
毅、嚴謹和講求邏輯		

							<u> </u>	
			的特質,也具有好奇					
			心、求知慾和想像					
			力。					
第二十週	1	原子分子面面觀	tr-IV-1 能將所習	Aa-IV-4 元素的性	[6-4]	[6-4]	1. 觀察	
		1	得的知識正確的連	質有規律性和週期	1 從科學史了解週期	1. 從科學史了解週	2. 口頭詢問	
			結到所觀察到的自	性。	表中元素排列的規	期表中元素排列的	3.實驗操作	
			然現象及實驗數	Jb-IV-3 不同的離	律和週期性, 體察科	規律和週期性,再	4. 實驗報告	
			據,並推論出其中的	子在水溶液中可發	學家們具有堅毅、嚴	引入現代週期表是	5. 紙筆測驗	
			關聯,進而運用習得	生沉澱反應、酸鹼	謹和講求邏輯的特	利用原子序來排列		
			的知識來解釋自己	中和反應和氧化還	質,也具有好奇心、	出來的概念。		
			論點的正確性。	原反應。	求知慾和想像力。	2. 進行探究活動,		
			po-IV-1 能從學習	Mb-IV-2 科學史上	2. 由探究活動觀察	簡單介紹週期表中		
			活動、日常經驗及科	重要發現的過程,	認識同一族元素有	鹼金屬、鈍氣、鹵		
			技運用、自然環境、	以及不同性別、背	相似的化學反應特	素等族元素的性		
			書刊及網路媒體	景、族群者於其中	性。	質。		
			中,進行各種有計畫	的貢獻。	[6-5]	[6-5]		
			的觀察,進而能察覺	Aa-IV-5 元素與化	1. 由科學史認識分	3. 教師利用道耳頓		
			問題。	合物有特定的化學	子的概念, 體察科學	原子說,反問學生		
			ai-IV-2 透過與同	符號表示法。	家們具有堅毅、嚴謹	物質的基本組成應		
			儕的討論,分享科學	Cb-IV-1 分子與原	和講求邏輯的特	為何?一定是原子		
			發現的樂趣。	子。	質,也具有好奇心、			
			an-IV-2 分辨科學		求知慾和想像力。	來推翻原子是組成		
			知識的確定性和持		2. 知道能代表物質	物質的基本粒子,		
			久性,會因科學研究		基本特性的粒子大	再引入分子的概		
			的時空背景不同而		多是分子,能分辨原	念,最後並列舉原		
			有所變化。		子與分子的異同。	子與分子間的異		
			an-IV-3 體察到不		3. 能分辨常見物質	同。		
			同性別、背景、族群		的粒子模型。	1. 透過實例介紹,		
			科學家們具有堅		4. 能根據分子式判	讓學生知道並非所		
			毅、嚴謹和講求邏輯		斷分子組成,並能說	有的基本粒子都是		
			的特質,也具有好奇		出常見物質的分子	分子。說明並舉例		
			心、求知慾和想像		式。	元素物質略可粗分		
			カ。			為單原子分子物		
						質、雙原子分子,		
						也有多原子分子,		
						及化合物分子由不		
L	l	1	1	I		1	1	I

	1	T	T					T
						同元素原子組成。		
						2. 以實例介紹化學		
						式,讓學生了解化		
						學式所代表的意		
						義,並能判斷其粒		
						子模型。分子化合		
						物的化學式較無規		
						則可循,提醒學生		
						要熟悉常見分子化		
						合物的化學式。		
第二十一週	1	原子分子面面觀	tr-IV-1 能將所習	Aa-IV-4 元素的性	[6-4]	[6-4]	1. 觀察	
		2	得的知識正確的連	質有規律性和週期	1 從科學史了解週期	1. 從科學史了解週	2. 口頭詢問	
			結到所觀察到的自	性。	表中元素排列的規	期表中元素排列的	3. 實驗操作	
		然一上のも	然現象及實驗數	Jb-IV-3 不同的離	律和週期性, 體察科	規律和週期性,再	4. 實驗報告	
		第三次段考	據,並推論出其中的	子在水溶液中可發	學家們具有堅毅、嚴	引入現代週期表是	5. 紙筆測驗	
			關聯,進而運用習得	生沉澱反應、酸鹼	謹和講求邏輯的特	利用原子序來排列		
			的知識來解釋自己	中和反應和氧化還	質,也具有好奇心、	出來的概念。		
			論點的正確性。	原反應。	求知慾和想像力。	2. 進行探究活動,		
			po-IV-1 能從學習	Mb-IV-2 科學史上	2. 由探究活動觀察	簡單介紹週期表中		
			活動、日常經驗及科	重要發現的過程,	認識同一族元素有	鹼金屬、鈍氣、鹵		
			技運用、自然環境、	以及不同性別、背	相似的化學反應特	素等族元素的性		
			書刊及網路媒體	景、族群者於其中	性。	質。		
			中,進行各種有計畫	的貢獻。	[6-5]	[6-5]		
			的觀察,進而能察覺	Aa-IV-5 元素與化	1. 由科學史認識分	3. 教師利用道耳頓		
			問題。	合物有特定的化學	子的概念, 體察科學	原子說,反問學生		
			ai-IV-2 透過與同	符號表示法。	家們具有堅毅、嚴謹	物質的基本組成應		
			儕的討論,分享科學	Cb-IV-1 分子與原	和講求邏輯的特	為何?一定是原子		
			發現的樂趣。	子。	質,也具有好奇心、	嗎?再舉出反例,		
			an-IV-2 分辨科學		求知慾和想像力。	來推翻原子是組成		
			知識的確定性和持		2. 知道能代表物質	物質的基本粒子,		
			久性,會因科學研究		基本特性的粒子大	再引入分子的概		
			的時空背景不同而		多是分子,能分辨原	念,最後並列舉原		
			有所變化。		子與分子的異同。	子與分子間的異		
			an-IV-3 體察到不		3. 能分辨常見物質	同。		
			同性別、背景、族群		的粒子模型。	1. 透過實例介紹,		
			科學家們具有堅		4. 能根據分子式判	讓學生知道並非所		

毅、嚴謹和講求邏輯	斷分子組成,並能說	有的基本粒子都是	
的特質,也具有好奇	出常見物質的分子	分子。說明並舉例	
心、求知慾和想像	式。	元素物質略可粗分	
力。		為單原子分子物	
		質、雙原子分子,	
		也有多原子分子,	
		及化合物分子由不	
		同元素原子組成。	
		2. 以實例介紹化學	
		式,讓學生了解化	
		學式所代表的意	
		義,並能判斷其粒	
		子模型。分子化合	
		物的化學式較無規	
		則可循,提醒學生	
		要熟悉常見分子化	
		合物的化學式。	

彰安國中111學年度第2學期 八年級自然領域 彈性學習課程 科學漫遊(二)(校訂課程)

課程名稱	科學漫遊	實施年級 (班級組別)	八年級	教學 節數	本學期共(20)節
彈性學習課程 四類規範	資優類:□創造力 □ 其他類:□藝術才能功 4.□其他類課程	星(□社團活動□技藝特殊需求課程計畫請 □社會技巧□學習策嘅 □領導才能□情意發展 □時課程□體育班專	統一上傳至第 12 項 各□職業教育□溝通 長□獨立研究或專長 專門課程	訓練□點 領域	字□定向行動□功能性動作訓練□輔助科技運用 台活動□班級輔導□學生自主學習□領域補救教學
設計理念	科學動手做,透過探究活題,體驗透過科學解決問		學家的歷程。並透過:	活動了解	科學在日常生活上的應用,學習與同儕合作解決問
呼應學校背景、 課程願景及特色 發展	適性揚才、多元展能,居	胃發學生的潛能,以抗	是升學生學習興趣、	鼓勵適性	發展,落實學校本位及特色課程。
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	資源,規劃自然科學探究	5經驗中找出問題,主 2活動。	É能根據問題特性、		素,善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備與掘科學相關知識的能力。
課程目標	1. 學會原子量的意義 2. 對於原子、分子有基礎 3. 了解原子量、莫耳的定				

	4. 認識氧化與還原							
	5. 金屬與非金屬氧化特性							
	6. 生活中氧化還原反應的應用							
	7. 阿瑞尼斯電離說							
	8. 了解酸鹼特性及酸鹼中和							
	9. 鹽類製備							
	10. 了解反應速率的概念							
	11. 如何加快減慢反應速率							
	12. 反應速率與快慢探討							
	13. 有機化合物的判斷							
	14. 簡單有機反應認識與實驗							
	15. 對生活中的有機有基礎的認識							
	16. 認識力的種類							
	17. 透過實驗認識摩擦力							
	18. 認識大氣壓力與表面張力。							
	□ 國語文 □ 英語文 □ 本土語	□性別平等教育 □人權教育 ■環境教育 □海洋教育 □品德教育						
配合融入之領域		□生命教育 □法治教育 ■科技教育 □資訊教育 □能源教育						
或議題	□數學 □社會 ■自然科學 □藝術 ■綜合活動	■安全教育 □防災教育 ■閱讀素養 □多元文化教育						
	□健康與體育 □生活課程 □科技	□生涯規劃教育 □家庭教育 □原住民教育□戶外教育 □國際教育						
	1. 行為觀察							
	2. 口語表達							
	3. 口頭發表							
表現任務	4. 實驗操作							
衣坑仕務	5. 文本評量							
	6. 認知表現							
	7. 文字或圖像表達							
	8. 展演表現							

課程架構

教學進度	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	評量方式	自編自選教材/學習單
第一週	1	預備週						
第二週	1	渺小的宇宙-原子的世界1	ti-IV-1 新養生就思的果tr-1的到現,聯知點-IV-1 動運刊,觀題-IV-1 納經與像或,差導方、 1 識觀及推進來正1 日、網行, 1 與當實其異下法成 能正察實論而解確能常自路各進 能、次活能科由討當實其異下法成 能正察實論而解確能常自路各進 能、次活能學自論使驗結;以得品 將確到驗出運釋性從經然媒種而 辨應數納財稅的用方果並創到或 所的的數其用自。學驗環體有能 明變的的已識或過的法可能新新結 習連自 中習已 習及境 計察 多項測可已識或過的法可能新新結 習連自 的得	Ba-IV-3 化学型 化学型 化学型 化学型 的 是 化学的 是 化学的 是 化子子 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是	1. 定的。2. 學質。2. 學質。3. 後應鄉的中化的一个化的。 2. 學質,然為與生生物,以為與生生物,以為與生物,以為與生物,以為與生物,以為與生物,以為與生物,以為與生物,以為與生物,以為與其,	1. 反說能讓反質化如 2. 實應驗論 3. 反反的物為化生生時量並預導1-1 見果 明的物質產的預反能明。生化聚學 與質應為的請反能明。生化聚學 與質應為的情人似無的何 進學,生 化稱生生中再學統變會 行反實討 學為成成	1. 2. 3. 案 3. 案 4. 實驗 4. 實驗 4. 實驗 4. 實驗 4. 實驗 4. 實驗 4. 實驗 4. 實驗 4. 實驗 4. 實驗 4. 實驗 4. 實際 4. gw 4.	

11 11 11 11 11 11 11		
结果。在教師或教科		
書的指導或說明		
下,能了解探究的計		
畫,並進而能根據問		
題特性、資源(如設		
備、時間)等因素,		
規劃具有可信度(如		
多次測量等)的探究		
活動。		
pe-IV-2 能正確安		
全操作適合學習階		
段的物品、器材儀		
器、科技設備與資		
源。能進行客觀的質		
性觀測或數值量冊		
並詳實記錄。		
pc-IV-1 能理解同		
學的探究過程和結		
果(或經簡化過的科		
學報告),提出合理		
而且具有根據的疑		
問或意見。並能對問		
題、探究方法、證據		
及發現,彼此間的符		
應情形,進行檢核並		
提出可能的改善方		
案。		
ai-IV-1 動手實作		
解決問題或驗證自		
己想法,而獲得成就		
感。		
ai-IV-3 透過所學		
到的科學知識和科		
學探索的各種方		
法,解釋自然現象發		
生的原因,建立科學		
工明亦日 大工打十		

	1	T	do an in the			T	T	
			學習的自信心。					
			an-IV-1 察覺到科					
			學的觀察、測量和方					
			法是否具有正當					
			性,是受到社會共同					
			建構的標準所規範。					
第三週	1	渺小的宇宙-原	tr-IV-1 能將所習	Ja-IV-1 化學反應	[1-2]	【1-2】	1. 觀察	
		子的世界2	得的知識正確的連	中的質量守恆定	1. 了解質量守恆定	1. 說明若在密閉容	2. 口頭詢問	
		1 41 (2.7) - 7	結到所觀察到的自	律。	律。	器內的化學反應,	3. 學習歷程檔案	
			然現象及實驗數	Ja-IV-2 化學反應	2. 藉由實驗,探討化	說明反應前反應物		
			據,並推論出其中的	是原子重新排列。	學反應前後,物質於	的總質量會等於反		
			關聯,進而運用習得	Ja-IV-3 化學反應	封閉系統中的質量	應後生成物的總質		
			的知識來解釋自己	中常伴隨沉澱、氣	變化,及化學反應的	量,稱為質量守恆		
			論點的正確性。	體、顏色與溫度變	質量守恆。	定律。		
			tm-IV-1 能從實驗	化等現象。	3. 能用原子說解釋	2. 引導學生進行實		
			過程、合作討論中理	Mb-IV-2 科學史上	質量守恆定律。	驗 1-2:化學反應前		
			解較複雜的自然界	重要發現的過程,		後的質量變化,實		
			模型,並能評估不同	以及不同性別、背		驗結果由學生討		
			模型的優點和限	景、族群者於其中		論。		
			制,進能應用在後續	的貢獻。		3. 以原子說解釋化		
			的科學理解或生活。	Aa-IV-2 原子量與		學反應只是原子重		
			po-IV-1 能從學習	分子量是原子、分		新排列結合,原子		
			活動、日常經驗及科	子之間的相對質		的種類、數目及質		
			技運用、自然環境、	量。		量並不會改變,所		
			書刊及網路媒體	Ja-IV-4 化學反應		以物質在化學反應		
			中,進行各種有計畫	的表示法。		前後中總質量不會		
			的觀察,進而能察覺	- •		改變,遵守質量守		
			問題。			恆定律。		
			pe-IV-1 能辨明多					
			個自變項、應變項並					
			計劃適當次數的測					
			試、預測活動的可能					
			結果。在教師或教科					
			書的指導或說明					
			下,能了解探究的計					
			畫,並進而能根據問					

	ı		
題特性、資源(如設			
備、時間)等因素,			
規劃具有可信度(如			
多次測量等)的探究			
活動。			
pe-IV-2 能正確安			
全操作適合學習階			
段的物品、器材儀			
器、科技設備與資			
源。能進行客觀的質			
性觀測或數值量冊			
並詳實記錄。			
pc-IV-1 能理解同			
學的探究過程和結			
果(或經簡化過的科			
學報告),提出合理			
而且具有根據的疑			
問或意見。並能對問			
題、探究方法、證據			
及發現,彼此間的符			
應情形,進行檢核並			
提出可能的改善方			
案。			
ai-IV-1 動手實作			
解決問題或驗證自			
己想法,而獲得成就			
感。			
ai-IV-3 透過所學			
到的科學知識和科			
學探索的各種方			
法,解釋自然現象發			
生的原因,建立科學			
學習的自信心。			
an-IV-1 察覺到科			
學的觀察、測量和方			
法是否具有正當			
	<u> </u>		

1	渺小的宇宙-原子的世界3	建構的標準所規範。 tr-IV-1 能將所習	Ja-IV-1 化學反應			1
		得的知識正確的連 結到所觀察到的自 然現象及實驗數	中的質量守恆定 律。 Ja-IV-2 化學反應	【1-3】 1. 了解化學反應式 的定義與概念。 2. 能完整寫出化學	可以用何種方式表	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔案
		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。	是原子重新排列。 Ja-IV-3 化學反應 中常伴隨沉澱、氣 體、顏色與溫度變	反應式。 3. 能說明化學反應 式中各符號的意義。 4. 了解原子量及分	及反應物與生成物? 2. 說明化學反應式之定義與功用。	
		tm-IV-1 能從實驗 過程、合作討論中理 解較複雜的自然界 模型,並能評估不同	化等現象。 Mb-IV-2 科學史上 重要發現的過程, 以及不同性別、背	5. 了解原子量、分子 量是比較的質量。	說明化學反應式的 書寫原則。	
		模型的優點和限 制,進能應用在後續 的科學理解或生活。	景、族群者於其中 的貢獻。 Aa-IV-2 原子量與	數單位。 7. 能運用簡單的化 學符號,說明化學變	應式的原理,即是 質量守恆定律。 5. 說明化學反應式	
		活動、日常經驗及科 技運用、自然環境、 書刊及網路媒體	子之間的相對質量。 Ja-IV-4 化學反應		6. 說明化學反應若 在某種特定的條件 下進行,則應如何	
		中,進行各種有計畫 的觀察,進而能察覺 問題。 pe-IV-1 能辨明多	的表示法。		書寫化學反應式。 7. 說明生成物之狀態,經由補充資料 介紹應如何標示書	
		個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能			寫。 8. 由日常生活中如何秤量顆粒很小的	
		書的指導或說明 下,能了解探究的計			蛋作為舉例,介紹 計量個數的方法引	
		題特性、資源(如設備、時間)等因素, 規劃具有可信度(如			一步想了解如何表 示原子及分子的質 量,並計量其個	
			論點IV-1 作的語言 的正確從與論點的正確從與論點的正確從與論數是不可能性。 一 Tu-1V-1 合雜的。 一 Tu-1 作的的語類,的是是 一 Tu-1 的。 一	論點的正確性。 tm-IV-1 能從實驗 過程、合作討論中理 解較複雜的自然界 模型的能應解或不同模型的能應解或生活。 po-IV-1 能應應用在後續的科學生活習 方面與別人,與人人,與人人,與人人,與人人,與人人,與人人,以一人,以一人,以一人,以一人,以一人,以一人,以一人,以一人,以一人,以	論點的正確性。 tm-IV-1 能從實驗 過程、合作討論中理 解較複雜的自然界 模型,並能評估不同 模型的優點和限 制,並能應用在後續 的科學理解或生活。 po-IV-1 能經驗及科 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 問題。 pe-IV-1 能辨明多個自變質不失數的到試、預。在教師的可能 結果,在教師則說試、預。在教師的可能 結果,在教師則 下,能了解察的計畫的能根據問題特性、資源(如設備、時間)等因素, 規劃具有可信度(如	論點的正確性。 $tm-IV-1$ 能從實驗 過程、合作討論中理解技雜的自然界模型的優點和限 報之所以 t 數學理解或生活。 t t t t t t t t t t

活動。	9. 介紹原子量是原
pe-IV-2 能正確安	子的比較質量,以
全操作適合學習階	碳-12 為比較標準。
段的物品、器材儀	10. 說明原子量雖
器、科技設備與資	為比較值,沒有單
源。能進行客觀的質	位,但實際應用時
性觀測或數值量冊	常以克/莫耳為單
並詳實記錄。	位。
pc-IV-1 能理解同	11. 說明如何由化
學的探究過程和結	學式及原子量計算
果(或經簡化過的科	分子量。
學報告),提出合理	12. 說明莫耳是計
而且具有根據的疑	算微小粒子個數的
問或意見。並能對問	單位,當物質含有
題、探究方法、證據	與12克碳相同個數
及發現,彼此間的符	的微小粒子時,則
應情形,進行檢核並	稱該物質的量為一
提出可能的改善方	莫耳。
案。	13. 介紹如何由粒
ai-IV-1 動手實作	子個數、質量、原
解決問題或驗證自	子量 (或分子量)
己想法,而獲得成就	計算物質的莫耳
感。	數。
ai-IV-3 透過所學	14. 介紹如何由雞
到的科學知識和科	蛋類比單位質量與
學探索的各種方	原子量、總質量與
法,解釋自然現象發	總原子量(或分子
生的原因,建立科學	量),舉例並計算物
學習的自信心。	質的莫耳數。
an-IV-1 察覺到科	15. 學生易將莫耳
學的觀察、測量和方	數比與質量比混
法是否具有正當	清,可以利用課本
性,是受到社會共同	所附例題加以澄
建構的標準所規範。	清。
	16. 化學反應方程
	式中各物質係數比

		1		Т	Ī	炊いはいつかい		1
						等於其分子數比、		
						莫耳數比,但不等		
						於其質量比。		
第五週	1	神奇的氧化還	ti-IV-1 能依據已	Jc-IV-2 物質燃燒	1. 根據金屬燃燒的	1. 提出問題,引導	1. 觀察	
		原反應	知的自然科學知識	實驗認識氧化。	難易,比較不同金屬	學生思考,舉出過	2. 口頭詢問	
		// / / ///	概念,經由自我或團	Jc-IV-3 不同金屬	對氧活性的大小。	去所學有關的氧化	3. 學習歷程檔案	
			體探索與討論的過	元素燃燒實驗認識	2. 了解金屬元素氧	反應。	4. 實驗報告	
			程,想像當使用的觀	元素對氧氣的活	化的難易與元素活	2. 歸納學生舉出的		
			察方法或實驗方法	性。	性大小的關係。	例子,定義出狹義		
			改變時,其結果可能	Mb-IV-2 科學史上	3. 了解金屬的生鏽	的氧化,並將氧化		
			產生的差異;並能嘗	重要發現的過程,	程度與活性大小,與	依其反應的劇烈程		
			試在指導下以創新	以及不同性別、背	其氧化物的緻密性	度,區分為緩和的		
			思考和方法得到新	景、族群者於其中	有關。	氧化與劇烈的氧		
			的模型、成品或結	的貢獻。	4. 能了解非金屬元	化。		
			果。	. , , , , , ,	素也有活性的大小。	3. 引導學生進行實		
			tr-IV-1 能將所習		5. 了解金屬與非金	驗 2-1:金屬的氧		
			得的知識正確的連		屬氧化物溶於水中	化。		
			結到所觀察到的自		的酸鹼性。	4. 由實驗結果比較		
			然現象及實驗數			不同金屬燃燒的難		
			據,並推論出其中的			易,與氧化物水溶		
			關聯,進而運用習得			液的酸鹼性。		
			的知識來解釋自己			5. 由氧化的劇烈程		
			論點的正確性。			度導入金屬對氧活		
			po-IV-1 能從學習			性大小的概念,並		
			活動、日常經驗及科			推論對氧活性大的		
			技運用、自然環境、			元素,形成的氧化		
			書刊及網路媒體			物相對的也比較安		
			中,進行各種有計畫			定。		
			的觀察,進而能察覺			6. 說明非金屬也有		
			問題。			活性大小,教師可		
			pe-IV-1 能辨明多			舉出生活中的實		
			個自變項、應變項並			例,引起學生討		
			計劃適當次數的測			論,推論如何應用		
			試、預測活動的可能			非金屬的活性。		
			二			7. 引導學生想想		
			一心不"在我叩以我们			1. 川牙子土心心		1

Г		1	35	T	T	- 1 to 1 to 1		
			書的指導或說明			看:在博物館中經		
			下,能了解探究的計			常可以看到年代久		
			畫,並進而能根據問			遠的銅器,但為什		
			題特性、資源(如設			麼很少見到鐵器		
			備、時間)等因素,			呢?		
			規劃具有可信度(如					
			多次測量等)的探究					
			活動。					
			pc-IV-2 能利用口					
			語、影像(如攝影、					
			錄影)、文字與圖					
			案、繪圖或實物、科					
			學名詞、數學公式、					
			模型或經教師認可					
			後以報告或新媒體					
			形式表達完整之探					
			究過程、發現與成					
			果、價值、限制和主					
			張等。視需要,並能					
			摘要描述主要過					
			程、發現和可能的運					
			用。					
			ai-IV-3 透過所學					
			到的科學知識和科					
			學探索的各種方					
			法,解釋自然現象發					
			生的原因,建立科學					
			學習的自信心。					
			an-IV-3 體察到不					
			同性別、背景、族群					
			科學家們具有堅					
			教、嚴謹和講求邏輯					
			的特質,也具有好奇					
			心、求知慾和想像					
			力。					
第六週	1	各種不同顏色	tr-IV-1 能將所習	Jc-IV-1 氧化與還	1. 認識狹義的氧化	1. 藉由碳粉與氧化	1. 觀察	
ヤハ型	1	分性小門與巴	CI II I MENNIN E	101111110分型	1. 40 000 170 180 117 70 10	1.相由吸机元刊1	±・ P/U 分	

的火焰	得的知識正確的連	原的狹義定義為:	還原反應。	銅的反應、鎂帶與	2. 口頭詢問	
	結到所觀察到的自	物質得到氧稱為氧	2. 了解氧化反應與	二氧化碳的反應,	3. 學習歷程檔案	
	然現象及實驗數	化反應;失去氧稱	還原反應的關係。	讓學生觀察並歸納		
	據,並推論出其中的	為還原反應。	3. 了解氧化劑與還	出結論。	, , , , , ,	
	關聯,進而運用習得	Jc-IV-3 不同金屬	原劑的意義。	2. 教師適時提示對		
	的知識來解釋自己	元素燃燒實驗認識	4. 了解對氧活性大			
	論點的正確性。	元素對氧氣的活	的元素能從對氧活	氧結合成穩定的氧		
	po-IV-2 能辨別適	性。	性小的元素的氧化	化物,就不容易被		
	合科學探究或適合		物中,把對氧活性小	取代。		
	以科學方式尋求解		的元素置換出來。	3. 引導學生自己說		
	決的問題 (或假			出活性大小的關		
	說),並能依據觀			係:鎂>碳>銅。		
	察、蒐集資料、閱			4. 教師提出問題,		
	讀、思考、討論等,			詢問何謂還原反		
	提出適宜探究之問			應?氧化與還原反		
	題。			應是否相伴發生?		
	pe-IV-1 能辨明多			讓學生由實驗結果		
	個自變項、應變項並			中聯想並推論出氧		
	計劃適當次數的測			化還原反應為相伴		
	試、預測活動的可能			發生。		
	結果。在教師或教科			5. 說明氧化劑與還		
	書的指導或說明			原劑的定義,並能		
	下,能了解探究的計			對實驗中的反應判		
	畫,並進而能根據問			別何者是還原劑與		
	題特性、資源(如設			氧化劑。		
	備、時間)等因素,			6. 教師藉由生活中		
	規劃具有可信度(如			清潔劑使衣服清		
	多次測量等)的探究			潔,清潔劑本身卻		
	活動。			變骯髒的現象,提		
	pa-IV-2 能運用科			示學生對氧化劑與		
	學原理、思考智能、			還原劑的實際應		
	數學等方法,從(所			用。		
	得的)資訊或數據,			7. 請學生演練例		
	形成解釋、發現新			題,並解答說明。		
	知、獲知因果關係、					
	解決問題或是發現					

			新的問題。並能將自					
			己的探究結果和同					
			學的結果或其他相					
			關的資訊比較對					
			照,相互檢核,確認					
			結果。					
			pc-IV-1 能理解同					
			學的探究過程和結					
			果(或經簡化過的科					
			學報告),提出合理					
			而且具有根據的疑					
			問或意見。並能對問					
			題、探究方法、證據					
			及發現,彼此間的符					
			應情形,進行檢核並					
			提出可能的改善方					
			案。					
			ai-IV-2 透過與同					
			儕的討論,分享科學					
			發現的樂趣。					
第七週	1	自製仙女棒	tr-IV-1 能將所習	Jc-IV-4 生活中常	1. 了解利用還原劑	1. 引起動機:存在	1. 觀察	
			得的知識正確的連	見的氧化還原反應	由金屬氧化物冶煉	於自然界中的鋅、	2. 口頭詢問	
		第一次段考	結到所觀察到的自	及應用。	金屬的原理。	鐵、鉛、銅等元素	3. 專案報告	
		,	然現象及實驗數	Mc-IV-4 常見人造	2. 了解煉鐵的方法。	的礦物,大部分都	4. 學習歷程檔案	
			據,並推論出其中的	材料的特性、簡單	3. 認識生鐵、鋼、熟	是氧化物或是和其		
			關聯,進而運用習得	的製造過程及在生	鐵的性質與用途。	他元素結合,生活		
			的知識來解釋自己	活上的應用。	4. 了解漂白作用、抗	中要應用這些金屬		
			論點的正確性。		氧化劑、呼吸與光合	就必須將其提煉出		
			tc-IV-1 能依據已		作用,皆和氧化還原	來。要如何提煉這		
			知的自然科學知識		有關。	些金屬呢?冶鍊的		
			與概念,對自己蒐集			原理又是什麼呢?		
			與分類的科學數			2. 介紹煉鐵的流		
			據,抱持合理的懷疑			程,利用課本圖片		
			態度,並對他人的資			說明煉鐵需要的原		
			訊或報告,提出自己			料,提示學生並歸		
			的看法或解釋。			納出這些原料在高		

	1	1	T	I	T	T	I	I
			po-IV-1 能從學習			爐中的用途與反應		
			活動、日常經驗及科			結果。		
			技運用、自然環境、			3. 說明冶煉的原		
			書刊及網路媒體			理,冶煉時所加入		
			中,進行各種有計畫			的還原劑,除需經		
			的觀察,進而能察覺			濟便宜之外,其活		
			問題。			性要比金屬大。		
			ai-IV-2 透過與同			4. 請學生演練例		
			儕的討論,分享科學			題,並解答說明。		
			發現的樂趣。			5. 高爐煉鐵的產物		
			ah-IV-1 對於有關			稱為生鐵,工業上		
			科學發現的報導,甚			會將生鐵再利用煉		
			至權威的解釋(如報			鋼手續,變成鋼或		
			章雜誌的報導或書			熟鐵,介紹鋼與熟		
			本上的解釋),能抱			鐵的性質與用途。		
			持懷疑的態度,評估			6. 引導學生想想		
			其推論的證據是否			看:人們蓋房子所		
			充分且可信賴。			用的鋼筋,為什麼		
			ah-IV-2 應用所學			不採用生鐵或熟鐵		
			到的科學知識與科			呢?		
			學探究方法,幫助自					
			己做出最佳的決定。					
第八週	1	鋁罐還是塑膜	tr-IV-1 能將所習	Jc-IV-4 生活中常	1. 了解利用還原劑	1. 引起動機:存在	1. 觀察	
74, 22	1	罐	得的知識正確的連	見的氧化還原反應	由金屬氧化物冶煉			
		唯	結到所觀察到的自	及應用。	金屬的原理。	鐵、鉛、銅等元素		
			然現象及實驗數	Mc-IV-4 常見人造		的礦物,大部分都		
			據,並推論出其中的	材料的特性、簡單	3. 認識生鐵、鋼、熟	是氧化物或是和其	, ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	
			關聯,進而運用習得	的製造過程及在生	鐵的性質與用途。	他元素結合,生活		
			的知識來解釋自己	活上的應用。	4. 了解漂白作用、抗	中要應用這些金屬		
			論點的正確性。		氧化劑、呼吸與光合	就必須將其提煉出		
			tc-IV-1 能依據已		作用,皆和氧化還原	來。要如何提煉這		
			知的自然科學知識		有關。	些金屬呢?冶鍊的		
			與概念,對自己蒐集			原理又是什麼呢?		
			與分類的科學數			2. 介紹煉鐵的流		
			據,抱持合理的懷疑			程,利用課本圖片		
			態度,並對他人的資			說明煉鐵需要的原		
<u> </u>	l	I .	1.0.2	I	1	12 17 17 12 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1	l .

「	П	1	T			T	11 1		T
Do-IV-1 能從學習									
活動、日常經驗及科技運用、自然環境、				· ·					
接触				= '					
第八規 1 一段 1 1 1 1 1 1 1 1 1				活動、日常經驗及科					
中,连行各種有計畫的觀察,這而能察覺問題。 ai-IV-2 透過與同情的討論,分享科學發現的報歷。 ih-IV-1 對於有關科學發現的報學,能也考檢或的解釋(如根臺雜誌的報學或書本上的解釋),能也持能與的態度,評估其格論的證據是否完全自己的關聯。 ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學學到的科學知識與科學學到的科學知識與科學學到的科學知識與科學學的對學學的意義。 bh-IV-2 應用所學到的對學的意義。 tr-IV-1 能稱所習 資物的主義是否完全與可有的意義。 ah-IV-2 化合物可 用的詞為,為是與 不採用生態或無數 使完多子 用的詞為,為人歷 不採用生態或為無數 完全 是我是不完 實施說,這種當出來的實施,這一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個				技運用、自然環境、			3. 說明冶煉的原		
一下 一下 一下 一下 一下 一下 一下 一下				書刊及網路媒體			理,冶煉時所加入		
開題				中,進行各種有計畫			的還原劑,除需經		
ai-IV-2 透過與同 僧的討論,分享科學 發見的機變。 ah-IV-1 對於有關 科學發現的報導,甚 至權成的解釋, 他 身雜誌的報導或書 本上的解釋)、能抱 持懷疑的態度, 評估 具推論的證據是否 完分且可信賴。 ah-IV-2 應用所學 到的科學知識與科 學探究方法, 幫助自 之做出最佳的決定。 IT-IV-1 能解所實 得的知識正確的違 終到所觀察到的自 然現象及實驗數 據, 並推論出其中的 關聯, 造而運用習得 的知識或解釋自己 論別或解釋自己 論學出 的知識解釋自己 論學出 的知識解釋自己 論學出 的知識解釋的 與一IV-2 能工作等 實際實際 等電的實驗認識電 解資別非電解質 等電的實驗認識電 解質與非電解質 等電的實驗 等電的實驗 等電的實驗 等電的實驗 等電的原因。 是一IV-2 能工作等 等電的實驗認識電 解質則主意解質的區分,實 。 工解可為是 等電解質的定義 。 工解可為是 等電的實驗認識電 解質與非電解質。 。 之,說明物質分為電 為、可關物質分為電 為、可關物質分為電 為、可關物質分為電 為、可關的分為電 為、可關物質分為電 為、可關物質分為電 為、可關物質分為電 為、可關物質分為電 為、可關物質分為電 為、可關物質分為電 為、可關物質分為電 為、可關物質分為電 為、可關物質分為電 為、可關物的分為電 為、可關物質分為電 為、可關地子移動是 大類類,介紹可竭尼 斯電說。 。 在過電時,兩電極 解質與非電的原因。 於學性不學及應 ,為 可關於子移動是 大類,介紹可竭尼 斯電說。 。 在過電時,兩電極 解質與非電的原因。 實解質學電的原因。 實解質學電的原因,並				的觀察,進而能察覺			濟便宜之外,其活		
(備的討論,分享科學 發現的樂趣。 由-IV-I 對於有關 科學發現的報導、甚 至權威的解釋(如報章雜誌的報導或書 本上的解釋),能抢 持懷疑的態度,評估 其推論的證據是否 內分且可信稱。 由h-IV-2 應用所學 到的科學知識與科 學探究方法,幫助自 已做出最佳的決定。 1 一IV-1 能將所謂 得的知識正確的違 結到所觀案到的自 然現象及實驗數 據,並推論出其中的 關聯,這一確好 的知識來解釋自己 論點的正確性。 pc-IV-2 能正確安 全操作適合學習信 例的初品、器材儀 MD-IV-2 科學史上				問題。			性要比金屬大。		
				ai-IV-2 透過與同			4. 請學生演練例		
ah-IV-1 對於有關 科學發現的報導,甚至權威的解釋(如報				儕的討論,分享科學			題,並解答說明。		
# 全				發現的樂趣。			5. 高爐煉鐵的產物		
				ah-IV-1 對於有關			稱為生鐵,工業上		
章雜誌的報導或書本上的解釋),能抱持懷疑的態度,非估 其推論的證據是否充分且可信賴。 由h-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法,幫助自己做出最佳的決定。 1 酸、鹼、鹽一家 親 1 1 酸、鹼、鹽一家 親 1 1 酸、鹼、鹽一家 親 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2				科學發現的報導,甚			會將生鐵再利用煉		
本上的解釋),能抱持懷疑的態度,評估其推論的證據是否充分且可信賴。 ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法,幫助自己做出最佳的決定。 \$\begin{align*} \text{tr-IV-1} 能將所習 \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \				至權威的解釋(如報			鋼手續,變成鋼或		
持懷疑的態度,評估 其推論的證據是否 充分且可信賴。 ah-IV-2 應用所學 到的科學知識與科 學探究方法,幫助自 已做出最佳的決定。 1. 了解電解質與非 電解質的定義。 別b-IV-1 由水溶液 排,並推論出其中的 關聯,進而運用習得的知識不解釋自己 論點的正確性。 pe-IV-2 能用所會 所的知識來解釋自己 論點的正確性。 pe-IV-2 能用企會 能與象及實驗數 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。 pe-IV-2 能用企會 解質與非電解質。 別b-IV-2 電解質在 水溶液中會解離出 陰離子和陽離子而 全操作適合學習階 段的物品、器材儀 Mb-IV-2 科學史上 (Ca-IV-2 化合物可 利用化學性質來鑑 定。 別b-IV-1 由水溶液 等電的實驗認識電 解質與非電解質。 別b-IV-2 電解質在 水溶液中會解離出 陰離子和陽離子而 全操作適合學習階 段的物品、器材儀 (A) 等學生想想 看:人們蓋房子所 用的網筋,為什麼 不採用生鐵或熟鐵 電解質與非 電解質與非 電解質與非 電解質與非電解質的 液在通電時,兩電極 處會發生化學反應。 3. 了解離子移動是 電解質導電的原因。 電解質導電的原因。 類數。 2. 說明物質分為電 解質與非電解質 解質與非電解質 解質與非電解質 解質與非電解質 解質與非電解質 系。 3. 使學生了解電解 質導電的原因,並				章雜誌的報導或書			熟鐵,介紹鋼與熟		
第九週 1 酸、鹼、鹽一家 親 1 在-IV-2 應用所學 到的科學知識與科學探究方法,幫助自己做出最佳的決定。 1. 了解電解質與非 電解質與非 電解質與非 電解質的医分,實 利用化學性質來鑑 定。 Ib-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。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀 1. 了解電解質與非 電解質的医分,實 電解質的医分,實 電解質的医分,實 電解質的医分,實 電解質,電解質, 電解質的医分,實 電解質, 電解質的医分,實 電解質與非電解質。 Z. 了解門瑞尼斯的電離說,電解質外溶液在運電時,兩電極 廣會發生化學反應。 A. 公子解數子移動是 電解質與非電解質兩大類,介紹阿瑪尼斯電解質與非電解質 表 2. 說明物質分為電 解質與非電解質 表 3. 了解離子移動是 電解質導電的原因。 上類,介紹阿瑪尼斯電解質兩大類,介紹阿瑪尼斯質與非電解質與非電解質 表 3. 了解離子移動是 電解質導電的原因。 上類,介紹阿瑪尼斯電解質, 人類,介紹阿瑪尼斯質與非電解質兩大類,介紹阿瑪尼斯電解質, 表 3. 有不可能 2. 可能能說。 3. 使學生了解電解質專工程檔案				本上的解釋),能抱			鐵的性質與用途。		
第九週 1 酸、鹼、鹽一家 親1 Ca-IV-2 化合物可				持懷疑的態度,評估			6. 引導學生想想		
コーIV-2 應用所學 到的科學知識與科 學探究方法,幫助自 己做出最佳的決定。 第九週 1 酸、鹼、鹽一家 親 1 1 酸、鹼、鹽一家 親 1 1 酸、鹼、鹽一家 親 1 1 下 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。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階 段的物品、器材儀 Mb-IV-2 科學史上 物 1. 引導學生進行實 電解質的區分,實 電解質的區分,實 電解質的區分,實 電解質的區分,實 電解質的區分,實 電解質的區分,實 電解質的區分,實 電解質與非電解質。				其推論的證據是否			看:人們蓋房子所		
型的科學知識與科學探究方法,幫助自己做出最佳的決定。				充分且可信賴。			用的鋼筋,為什麼		
第九週 1 酸、鹼、鹽一家 親 1 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。pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階的的知識不解釋的學習階的的知識不解釋的學習階的的知識不解釋的學習階的的知識不解釋的學習所的的知識不解釋的學習所的的知識不解釋的學習所的的知識不可以完成的學習所的的學習所以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可				ah-IV-2 應用所學			不採用生鐵或熟鐵		
第九週 1 酸、鹼、鹽一家 親 1 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。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀 Ca-IV-2 化合物可利用化學性質來鑑定。 利用化學性質來鑑定。 Jb-IV-1 由水溶液 導電的實驗認識電解質的定義。 2. 了解阿瑞尼斯的電離說,電解質的區分,實能說,電解質的區分,實能說,電解質的區分,實質與非電解質的區分,實質與非電解質的。 3. 了解離子移動是電解質與非電解質兩大溶液中會解離出陰離子和陽離子而導電。 Mb-IV-2 能子和陽離子面導電。 3. 使學生了解電解質等電的原因,並 1. 引導學生進行實				到的科學知識與科			呢?		
第九週 tr-IV-1 能將所習 視 1 Ca-IV-2 化合物可得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數 樣,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。pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀 Ca-IV-2 化合物可利用化學性質來鑑定的理解的定義。				學探究方法,幫助自					
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。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀				己做出最佳的決定。					
親 1 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。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀	第九週	1	酸、鹼、鹽一家	tr-IV-1 能將所習	Ca-IV-2 化合物可	1. 了解電解質與非	1. 引導學生進行實	1. 觀察	習作(實驗紀錄簿)
居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。如此一下一下一下一下一下一下一下一下一下一下一下一下一下一下一下一下一下一下一下	71.75 €		- ··· - ·	得的知識正確的連	利用化學性質來鑑	電解質的定義。	驗 3-1:電解質與非	2. 口頭詢問	
據,並推論出其中的 以			796 1	結到所觀察到的自	定。	2. 了解阿瑞尼斯的	電解質的區分,實	3. 實驗報告	
關聯,進而運用習得的知識來解釋自己的知識來解釋自己的知識來解釋自己的知識來解釋自己的知識不可以不可能與一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個				然現象及實驗數	Jb-IV-1 由水溶液	電離說,電解質水溶	驗結果由學生討	4. 紙筆測驗	
的知識來解釋自己 描點的正確性。 水溶液中會解離出 內e-IV-2 能正確安 全操作適合學習階 段的物品、器材儀 Mb-IV-2 科學史上 別b-IV-2 電解質在 水溶液中會解離出 電解質導電的原因。 大類,介紹阿瑞尼斯電離說。 3. 使學生了解電解 質導電的原因,並				據,並推論出其中的	導電的實驗認識電	液在通電時,兩電極	論。	5. 學習歷程檔案	
論點的正確性。 pe-IV-2 能正確安 全操作適合學習階 段的物品、器材儀 Mb-IV-2 科學史上 電解質導電的原因。 大類,介紹阿瑞尼 斯電離說。 3. 使學生了解電解 質導電的原因,並				關聯,進而運用習得	解質與非電解質。	處會發生化學反應。	2. 說明物質分為電		
pe-IV-2 能正確安 全操作適合學習階 段的物品、器材儀 陰離子和陽離子而 導電。 斯電離說。 3. 使學生了解電解 質導電的原因,並				的知識來解釋自己	Jb-IV-2 電解質在	3. 了解離子移動是	解質與非電解質雨		
全操作適合學習階 導電。 3. 使學生了解電解 段的物品、器材儀 Mb-IV-2 科學史上 質導電的原因,並				論點的正確性。	水溶液中會解離出	電解質導電的原因。	大類,介紹阿瑞尼		
段的物品、器材儀 Mb-IV-2 科學史上 質導電的原因,並				pe-IV-2 能正確安	陰離子和陽離子而		斯電離說。		
段的物品、器材儀 Mb-IV-2 科學史上 質導電的原因,並				全操作適合學習階	導電。		3. 使學生了解電解		
器、科技設備與資 重要發現的過程, 利用食鹽為例子,				段的物品、器材儀	Mb-IV-2 科學史上		質導電的原因,並		
				器、科技設備與資	重要發現的過程,		利用食鹽為例子,		

T		T	证从少一的如儿公	W7751111 4	T	沙四回融一儿送		
			源。能進行客觀的質	以及不同性別、背		說明固體不能導		
			性觀測或數值量冊	景、族群者於其中		電,但水溶液能導		
			並詳實記錄。	的貢獻。		電。		
			ai-IV-1 動手實作			4. 藉由學生生活經		
			解決問題或驗證自			驗與本節說明,讓		
			己想法,而獲得成就			學生舉出生活中有		
			感。			哪些物質屬於電解		
			ai-IV-3 透過所學			質。		
			到的科學知識和科					
			學探索的各種方					
			法,解釋自然現象發					
			生的原因,建立科學					
			學習的自信心。					
			an-IV-1 察覺到科					
			學的觀察、測量和方					
			法是否具有正當					
			性,是受到社會共同					
			建構的標準所規範。					
第十週	1	酸、鹼、鹽一家	tr-IV-1 能將所習	Ca-IV-2 化合物可	1. 認識實驗室中常	1. 引導學生進行實	1. 觀察	習作(實驗紀錄簿)
71. 1 0	-	親 2	得的知識正確的連	利用化學性質來鑑	用的酸和鹼的性	驗 3-2:酸和鹼的性	2. 口頭詢問	
		770. 4	結到所觀察到的自	定。	質,歸納出酸與鹼的	質,了解實驗室常	3. 實驗報告	
			然現象及實驗數	Jd-IV-1 金屬與非	通性。	用的酸與鹼的性	4. 紙筆測驗	
			據,並推論出其中的	金屬氧化物在水溶	2. 了解強酸與弱	質,並歸納出其通	5. 學習歷程檔案	
			關聯,進而運用習得	液中的酸鹼性,及	酸、強鹼與弱鹼的	性。		
			的知識來解釋自己	酸性溶液對金屬與	意義、性質及用	2. 介紹常見的酸		
			論點的正確性。	大理石的反應。	途。	鹼,了解其性質與		
			pe-IV-1 能辨明多	Jd-IV-5 酸、鹼、		用途,並說明強酸		
			個自變項、應變項並	鹽類在日常生活中		與弱酸、強鹼與弱		
			計劃適當次數的測	的應用與危險性。		鹼的意義。		
			試、預測活動的可能	Mc-IV-4 常見人造				
			結果。在教師或教科	材料的特性、簡單				
			書的指導或說明	的製造過程及在生				
			下,能了解探究的計	活上的應用。				
			畫,並進而能根據問	- ,,,,,,,				
			題特性、資源(如設					
			備、時間)等因素,					

	規多活 pc學果學而問題及應提案 pa學數得形知解新己學關照結 ai 到學注劃次動 IV 按或告具意探現形可 V-理等)解獲問問探結資相。V-科索解有量 1 究經)有見究,,能 2、方資釋知題題究果訊互 3 學的釋信) 理程化提據並法此行改 運考,或發果是並果其較核 過識種然度的 解和過出的能、間檢善 用智從數現關發能和他對, 所和方理(探 同結的合疑對證的核方 科能(據新係現將同相 確 學科 象如究				
	ai-IV-3 透過所學 到的科學知識和科				
	学探紧的各種力 法,解釋自然現象發 生的原因,建立科學 學習的自信心。				
第十一週 1 酸、鹼、鹽一家 親 3	tc-IV-1 能依據已 知的自然科學知識 與概念,對自己蒐集	Jd-IV-2 酸鹼強度 與 pH 值的關係。 Jd-IV-3 實驗認識	種表示法,並能了解	2. 口頭詢問	習作(實驗紀錄簿)

	與據能訊的 pa l V l 討的規一 B 權雜上懷推分關,如或),疾或看 I V 製與整 V l 討的以 B 整體	1	2. 知 的H OH OH PH 的 OH PH 的 OH PH 的 OH PH 的 PH 的	 2. 教導學生配製一定濃度溶液的方法。 3. 說明純水是一種 		
	信賴。					
第十二週 1 化學》 秀1	支應驚奇	Jd-IV-5 酸、生物 整 生物 医 电	1. 由鹽酸與氫氧化 納的作用。 2. 認識酸鹼中和 應。 3. 了解中和作用是 Hi和 OHI 化合成水的	驗 3-3:酸鹼中和的 化學反應,歸納並 寫出酸鹼反應的化 學反應式。 2.利用酸鹼中和的	 口頭詢問 學習歷程檔案 	習作(實驗紀錄簿)

	-					
	論點的正確性。	Mc-IV-4 常見人造	反應,中和反應的生			
	po-IV-2 能辨別適	材料的特性、簡單	成物為鹽。	H ⁺ 和與鹼中的 OH 化	İ	
	合科學探究或適合	的製造過程及在生	4. 知道生活中常見	合成水的反應。	İ	
	以科學方式尋求解	活上的應用。	的鹽之性質,並了解	3. 利用氫氧化鈉與	İ	1
	決的問題(或假		生活中有關鹽類的	鹽酸的中和反應實	İ	1
	說),並能依據觀		應用。	驗,知道酸鹼中和	İ	1
	察、蒐集資料、閱			反應中,溫度與酸	İ	1
	讀、思考、討論等,			鹼值(pH)的變化。	İ	1
	提出適宜探究之問			4. 鼓勵同學提出生	İ	1
	題。			活中有關酸鹼中和	İ	
	pe-IV-1 能辨明多	ļ		的應用實例,並加	İ	1
	個自變項、應變項並			以說明。	İ	1
	計劃適當次數的測			5. 利用課本圖片使	İ	1
	試、預測活動的可能			學生對生活中的鹽	İ	1
	結果。在教師或教科			類有所認識,並介	İ	1
	書的指導或說明			紹其性質。	İ	
	下,能了解探究的計			6. 以引導方式,讓	İ	
	畫,並進而能根據問			學生能認識生活中	İ	
	題特性、資源 (如設			有關鹽類的應用。	İ	
	備、時間)等因素,				İ	
	規劃具有可信度(如				İ	
	多次測量等)的探究				İ	
	活動。				İ	
	pe-IV-2 能正確安				İ	
	全操作適合學習階				İ	1
	段的物品、器材儀				İ	1
	器、科技設備與資				İ	1
	源。能進行客觀的質				İ	1
	性觀測或數值量冊				İ	1
	在				İ	1
	业叶貞				İ	
	學的探究過程和結				İ	
	果(或經簡化過的科				İ	
	學報告),提出合理				İ	
	而且具有根據的疑				İ	
	而且共有依據的疑 問或意見。並能對問				İ	1
	四、八〇九 "业肥到四	<u> </u>	<u> </u>			

			題、探究方法、證據 及發現,彼此行檢 應情形,能的改善 應情形可能的改善 在					
第十三週	1	化學反應驚奇	tm-IV- 和 Tw- 和 Tw- 和 Tw- 和 Tw- 和 Tw- 和 Tw- Tw- Tw- Tw- Tw- Tw- Tw- Tw-	Je-IV-1 實驗記 實驗之 戶應建 戶應建 性接 多 多 多 是 是 後 是 後 後 後 後 後 後 後 後 的 過 。 過 后 。 日 。 日 。 日 。 日 。 日 。 日 。 日 。 日 。 日 。	1.快率現 2.意 3.加的劑功 4.許用有 5.度率 6.物速 7.物速 8. 了慢,象能義能快實在能了多,選了與的知質率知質率知解即由比解 例學,學 生化解的觸,。 與意 與愈 是是學。 化 催應解應 體劑化 積反 反, 與高 與高 與反 壓 出反了反 物化催。面對 與高 與高 與應應應 劑 化速催中 內的劑 、應 應反 應反 應應應應 劑 化速催中 內的劑、應 應反 應反 應的速的 的 劑率化的 有功是 濃速 的應 的應	的生氧氧應些快2.變會因說3.果出(1速(2速4.應撞活角鏽化化快因慢說反改此解透,:)率洩率建需的中反一用應會會?催途碰能。探學 粒快度快學粒念例應種。,不影 化徑撞用 討學 愈;越。生子,子應緩同為同響 劑,次碰 活生 小 高 化互透舆 新歸 反 反 學相過實鐵的是反哪應 改不,學 結納 應 應 反碰生驗鐵的是反哪應	 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 學習歷程檔案 	習作(實驗紀錄簿)

	照結 PC-I P等果學而問題及應提案 ai解已感 i J P等果學而問題及應提案 ai解已感 i J P等 B P P P P P P P P P P P P P P P P P		物質類愈。 9. 解釋的知為 10. ,度數學應 生 積 度 實例。 10. ,度數學 10. , 度 数學 10. , 度 数學	說。 5. 舉出生活中的實際例子,讓學生利用碰撞學說解釋。 6. 引導學生進行實		
第十四週 1 化學及	已做出最佳的決定。	Je-IV-2 可逆反	1. 了解什麼是可逆	_	1. 觀察	習作(實驗紀錄簿)
秀 3	得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數	應。 Je-IV-3 化學平衡 及溫度、濃度如何	反應。 2. 了解化學平衡的 概念,認識影響化學	例先說明可逆的意 義,再提出化學變 化中也有可逆反	3. 實驗報告	
第二分	及 技考 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。	影響化學平衡的因素。	平衡的因素。 3. 知道化學平衡會 受濃度、容器體積、 壓力等因素之改變	化的可逆反應,解	5. 紙筆測驗	

	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。 ah-IV-2 應用所學		而移動。	會有什麼現象 在 一麼現象 是 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個	
	到的科學知識與科 學探究方法,幫助自 己做出最佳的決定。			濃度對可逆反應的 影響。 5.利用二氧化氮說	
				明溫度對可逆反應 的影響。	
第十五週 1 生活中的有機物	ti-IV-1 的爱家的是武思的果tr得結然據關的論內合以下IV-1 的念探,方變生在考模。IV-1 的到現,聯知點IV-2 然經與像或,差導方、 1 識觀及推進來正2 探索排由討當實其異下法成 能正察實論而解確能究式樣絕我的用方果並創到或 所的的數其用自。別適求已識或過的法可能新新結 習連自 中習己 適合解 團 觀 能 能嘗	Cb-IV-3 分子排不 分子排不 分子排不 的 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	1. 能物的的麵的有人的的的麵的有人的的的麵的內含,在機物的一個的內容,在一個的內容,在一個的一個的一個的一個的一個的一個的一個的一個的一個的一個的一個的一個的一個的一	1. 從「食無」 食無」 食無」 食無」 一食, 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、	

T T	1		
決的問題 (或假			
說),並能依據觀			
察、蒐集資料、閱			
讀、思考、討論等,			
提出適宜探究之問			
題。			
pe-IV-2 能正確安			
全操作適合學習階			
段的物品、器材儀			
器、科技設備與資			
源。能進行客觀的質			
性觀測或數值量冊			
並詳實記錄。			
pc-IV-2 能利用口			
· 語、影像(如攝影、			
錄影)、文字與圖			
案、繪圖或實物、科			
學名詞、數學公式、			
模型或經教師認可			
後以報告或新媒體			
形式表達完整之探			
究過程、發現與成			
果、價值、限制和主			
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
摘要描述主要過			
程、發現和可能的運			
用。			
ai-IV-1 動手實作			
解決問題或驗證自			
己想法,而獲得成就			
感。			
ai-IV-3 透過所學			
到的科學知識和科			
學探索的各種方			
法,解釋自然現象發			
生的原因,建立科學			
= + 4000 / 4 00	<u> </u>	 	

	I	1	# a2 : 1 t ::		T			
			學習的自信心。					
			an-IV-1 察覺到科					
			學的觀察、測量和方					
			法是否具有正當					
			性,是受到社會共同					
			建構的標準所規範。					
第十六週	1	認識塑膠及其	tr-IV-1 能將所習	Jf-IV-2 生活中常	1. 認識有機化合物	1. 教師先介紹有機	1. 觀察	
		回收	得的知識正確的連	見的烷類、醇類、	的結構。	物的主要來源,讓	2. 口頭詢問	
			結到所觀察到的自	有機酸和酯類。	2. 了解石油分餾後	學生能了解石油、	3. 實驗報告	
			然現象及實驗數	Jf-IV-3 酯化與皂	的組成成分與應用。	天然氣、煤是由有		
			據,並推論出其中的	化反應。	3. 認識天然氣、煤的	機物所組成的混合	, ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	
			關聯,進而運用習得	Nc-IV-2 開發任何	來源、成分與應用。	物。		
			的知識來解釋自己	一種能源都有風	4. 認識醇的結構與			
			論點的正確性。	險,應依據證據來	性質。	成分中以碳氫化合		
			tc-IV-1 能依據已	評估與決策。	5. 認識酸的結構與			
			知的自然科學知識	Nc-IV-3 化石燃料	性質。	類。介紹鏈狀烴與		
			與概念,對自己蒐集	的形成及特性。	6. 認識酯的結構與	環狀烴的結構差		
			與分類的科學數	的形成及特性	性質。	· 別。		
			據,抱持合理的懷疑		7. 藉由酯的製造,了	*		
			態度,並對他人的資		解酯化反應,並知道	目,會影響於碳氫		
			記及, 亚斯尼人的 頁 訊或報告, 提出自己		上 酯的性質。	化合物於室溫下存		
			前 或報告,提出自己 一 的看法或解釋。		田 的 注 貝 🍾			
						在的狀態。		
			po-IV-1 能從學習			4. 說明液化石油		
			活動、日常經驗及科			氣、汽油、天然氣、		
			技運用、自然環境、			煤之外觀、成分與		
			書刊及網路媒體			用途。		
			中,進行各種有計畫			5. 說明有機物除了		
			的觀察,進而能察覺			碳和氫之外主要的		
			問題。			成分,並讓學生知		
			ai-IV-2 透過與同			道,原子不同的排		
			儕的討論,分享科學			列方式, 會產生各		
			發現的樂趣。			種不同性質的化合		
			ah-IV-1 對於有關			物。		
			科學發現的報導,甚			6. 說明醇的共通特		
			至權威的解釋(如報			性與原子團,並介		
			章雜誌的報導或書			紹各種醇類的性質		

	本上的解釋),能抱 持懷疑的態度,評估 其推論的證據是否 充分且可信賴。			與用說明性紹介 明期說明性紹介 明期 明期 明期 明期 明期 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明		
第十七週 1 肥皂、清潔劑	ti知概體程察改產試思的果tr得結然據關的論tc知與與據-I的念探,方變生在考模。I的到現,聯知點I的概分,能科由討當實其異下法成 能正察實論而解確能科對科合能與負論使驗結;以得品 將確到驗出運釋性依學自學理樣知我的用方果並創到或 所的的數其用自。據知己數的已識或過的法可能新新結 習連自 中習已 已識蒐 懷望 團 觀 能 能	Jf-IV-4 Sf-IV-4 A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	1. 義2. 來3. 醣的4. 作反5. 油清同	義 大聚種用 是 與介性 物工的 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	2. 口頭詢問 3. 實驗報告	

態度,並對他人的資	驗 5-2: 肥皂的製造
訊或報告,提出自己	與性質,讓學生了
的看法或解釋。	解製作肥皂原料的
po-IV-1 能從學習	過程以及原理,並
活動、日常經驗及科	驗證肥皂同時具有
技運用、自然環境、	親油端與親水端的
書刊及網路媒體	特殊性質。
中,進行各種有計畫	8. 說明合成清潔劑
的觀察,進而能察覺	與肥皂的異同。
問題。	
pe-IV-2 能正確安	
全操作適合學習階	
段的物品、器材儀	
器、科技設備與資	
源。能進行客觀的質	
性觀測或數值量冊	
並詳實記錄。	
pc-IV-2 能利用口	
語、影像(如攝影、	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
案、繪圖或實物、科	
學名詞、數學公式、	
模型或經教師認可	
後以報告或新媒體	
後以報言或利殊題	
究過程、發現與成	
果、價值、限制和主	
張等。視需要,並能	
摘要描述主要過	
程、發現和可能的運	
用。	
ai-IV-1 動手實作	
解決問題或驗證自	
己想法,而獲得成就	
感	
ai-IV-2 透過與同	

			儕的討論,分享科學					
			發現的樂趣。					
			ai-IV-3 透過所學					
			到的科學知識和科					
			學探索的各種方					
			法,解釋自然現象發					
			生的原因,建立科學					
			學習的自信心。					
			ah-IV-1 對於有關					
			科學發現的報導,甚					
			至權威的解釋(如報					
			章雜誌的報導或書					
			本上的解釋),能抱					
			持懷疑的態度,評估					
			其推論的證據是否					
			充分且可信賴。					
			ah-IV-2 應用所學					
			到的科學知識與科					
			學探究方法,幫助自					
			己做出最佳的決定。					
			an-IV-1 察覺到科					
			學的觀察、測量和方					
			法是否具有正當					
			性,是受到社會共同					
			建構的標準所規範。					
给上 、细	1	力大無窮1	ti-IV-1 能依據已	Eb-IV-1 力能引發	1. 說出力的意義。	1. 教師以用手壓氣	1. 觀察	
第十八週	1	刀入無躬	知的自然科學知識	bu-1v-1 刀貼引發 物體的移動或轉	1. 號山刀的思報。			
			概念,經由自我或團	初	2. 1 解刀到初照座 生的影響。	以 · 投球 · 野 作 科 例 · 請 同 學 發 表 看		
					**		0. 字百歴在備系	
			體探索與討論的過	Eb-IV-3 平衡的物	3. 了解力有不同的			
			程,想像當使用的觀	體所受合力為零、	種類並能舉例說明	2. 歸納說明力的意		
			察方法或實驗方法	合力矩為零。	4. 了解質量、重量與			
			改變時,其結果可能		力之間的關係,並知			
			產生的差異;並能當		道力的單位。	響。		
			試在指導下以創新		5. 了解力的表示法。			
			思考和方法得到新		6. 了解力的合成與			
			的模型、成品或結		力的分解。	例,請同學思考為		

里。	什麼蘋果未與其他
	物體接觸,卻仍會
	有受力的情形產
	生?
	生: 4. 歸納結果: 力可
	分為接觸力與超距
	力二種,並分別舉
	例。
	5. 接續接觸力與超
	距力的概念,教導 1. 在利用環境(T. p.
	如何利用彈簧秤來
	測量力的大小。
	6. 引導學生進行實
	驗 6-1,各組將實驗
	結果之關係圖繪於
	黑板上,全班討
	論,以培養學生判
	讀資料的能力。
	7. 說明力的表示
	法,並教導繪製力
	8. 以二力作用於同
	一物體,講解合力
	與分力。
並詳實記錄。	
pc-IV-2 能利用口	
語、影像(如攝影、	
錄影)、文字與圖	
案、繪圖或實物、科	
學名詞、數學公式、	
模型或經教師認可	
後以報告或新媒體	
形式表達完整之探	
究過程、發現與成	
果、價值、限制和主	
張等。視需要,並能	
	語、影像(如攝影、 錄影)、文字與圖 案會圖或實物、科 學名詞、數學公式、 模型或經教師認可 後以報告或新媒體 形式表達完整之探 究過程、發現與成 果、價值、限制和主

第十九週 1 力大無窮 2	能實證得所和方現立。到量當會規據知我的用方果並創到或所的的數其的作自成學科發學方同。	1. 義2. 接驗義因3.活4.動學際 整質力療 力。籍觸了影。道的解學 整質力療 力。擦 雙擦擦摩 擦用摩擦 上。擦 更重的的力 在 力。 及實意的 生 和	學生由實驗力 素。 2. 從靜力平衡的觀 表。 2. 從靜力平衡的觀 一學 一學 一學 一學 一學 一學 一學 一學 一學 一學 一學 一學 一學	2. 口頭詢問	
---------------	--	---	--	---------	--

		T		
	的知識來解釋自己			
	論點的正確性。			
	po-IV-2 能辨別適			
	合科學探究或適合			
	以科學方式尋求解			
	决的問題 (或假			
	說),並能依據觀			
	察、蒐集資料、閱			
	讀、思考、討論等,			
	提出適宜探究之問			
	題。			
	pe-IV-1 能辨明多			
	個自變項、應變項並			
	計劃適當次數的測			
	試、預測活動的可能			
	結果。在教師或教科			
	書的指導或說明			
	下,能了解探究的計			
	畫,並進而能根據問			
	題特性、資源 (如設			
	備、時間)等因素,			
	規劃具有可信度(如			
	多次測量等)的探究			
	活動。			
	pc-IV-1 能理解同			
	學的探究過程和結			
	果(或經簡化過的科			
	學報告),提出合理			
	而且具有根據的疑			
	問或意見。並能對問			
	題、探究方法、證據			
	及發現,彼此間的符			
	應情形,進行檢核並			
	提出可能的改善方			
	案。			
	ai-IV-1 動手實作			
1 1		1		

第二十週 1	力大無窮3	解己感 ai 到學法生學 an 學法性建 ti 知概體程察改產 期法。 IV-3 學的釋原的 bl 是,構一的念探,方變生 題而 透知各自,信察、有到準能科由討當實其異 驗獲 過識種然建心覺測正社所依學自論使驗結; 過識種然建心覺測正社所依學自論使驗結; 自成 學科 象科 科和 共範已識或過的法可能 自就 學科 發學 方 同。	Eb-IV-6 物體學 物體學 物學 動力的 Mb-IV-2 和的 學 學 學 學 學 學 學 學 學 學 學 學 學 學 是 學 是 學 是	1. 知道日常是 一个 一个 一个 一个 一个 一个 一个 一个 一个 一个 一个 一个 一个	常生活中常見的浮 力例子。 2. 進行實驗 6-3。	1. 觀察 2. 口實 3. 實 4. 紙 4.	
					素。		
		果。 tr-IV-1 能將所習 得的知識正確的連 結到所觀察到的自 然現象及實驗數					
		據,並推論出其中的 關聯,進而運用習得 的知識來解釋自己 論點的正確性。 po-IV-2 能辨別適					

以科學方式等末解 決的問題(表版 說), 並能依據總 察、蒐書 对對論等。 提出過程深定之問題。 即一IV-I 能辨明多 個自變項、應變所通 試制通過過減減動的可能 結果。在數據或與明 下。能並所實線(如設 備、時間可信能使練問題 題納性不可信度(如 多本則其看等)的程常 活動。 pe—IV-2 能逐平複 發向動為。器與其一數 發向動為。器與有 發向動為。器與有 發向動為。器與實 經、經過一數 與一數 與一數 與一數 與一數 與一數 與一數 與一數 與			
说)並然依賴觀察、爰集資料、閱 讀、思考:付論等, 提出通宜採完工問題。 pe-IV-I 能辨明多 個自變項為機可到			
察、聚集資料、關 讀、思考、討論等、 提出適宜狀元。問題。 即C-IV-I 能抑明多 個自變項、應變項重 計劃與當決數例測 試、預測數的可能 結果。在於較或較料 等的指導表說明 下,能、再接換或的計 實,能是做稅模認問題特性、資政 備、時間)等因素, 規劃與有可信度(數 多次測量等 污動。 即C-IV-2 能工確安 全條件適合學關 稅的納品、對核儀 選、幹該政備與質 環。能進行零傷的質 性驗測或數值查冊 並非實記數 pa-IV-2 能變用件 學原理、思考智能、 數學等方法。從(所 得的,質則或數據。 形效解釋、思考智能、 數學等方法。從(所 得的可過或數據 形成解釋、使規所 知、緩和因果關係 解決問題或是轉程 新的問題。並能將自	決的問題 (或假		
讀。思考、計論等,提出證實程完之問題。 pc-IV-I 能將明明 ful 變項重 計劃證書次數的明 证、應數所數數數 試、預測活動的或數科 書的指導或機理的 下,能下確能模定的計 重。並進而能模據問題結構、因素, 規劃具有可信度(如 多次測量等)的樣 完善的。 pc-IV-2 能工確安 全操作適合等對積後 器、維設政務與前 性觀測或數據 一般,能被政務與前 性觀測或數據 是於明數數據 更a-IV-2 能選用科 學歷歷史。思古教後 與於所 於於解釋、 pa-IV-2 能 與相所 如為數據 與如所 如為數據 與如所 如為數據 與如所 如為數據 與如所 如, 是一下理、思古教後 所 於的則數。此能辨 如 新的則數。此能辨 新的則數。此能辨 新的則數。此能辨 新的則數。此能辨	說),並能依據觀		
提出適宜探究之間 題。IV-IV-I 能辨明多 個自變項、應變項並 計劃。預測數的可能 結果。在數級期明 下,能了解解。與如最, 電的指導解釋、限數的可 備、轉開門等及(完 所能。與句素, 規則具有學等(的 是工 全 企 學 習 階 後的物品 技術等 觀, 即 IV-2 能正 確 安 全縣作適分。器 借與數價 經數子數別 即 1 W-2 能 進 習 階 後的物品 技術等 觀, 整理 1 W-2 能 進 署 智 權 經 對 音 版。 影	察、蒐集資料、閱		
题一IV—I 能辦明多 個自動電次數的測 試來,數數的或數科 書的指導來,數數的可能 結果在數與網 下,能上海而嚴限報如政 備、對具測。 一IV—I 使在學 發力 發力 數學。 與一IV—2 能在學 最終 與對 推對 與實 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與	讀、思考、討論等,		
pe-IV-I % 辨明多 個自變項 應變項重進 計劃通當次數的測 試、預測活動的可能 結果 在數師或數科 書的指導或說明 下,能了解解從的計 畫, 建也 前級 如設 備,時間 可信度 (如 數 多 次 测 量 等) 的 框 究 (提出適宜探究之問		
個自變項、應變項並 計劃通常次數的可能 結果。在較節或數科 書的指導系統例 下,能學系統例 重,進進而資源等因素, 規劃具有可信度《知 多文測查等的結果 (題。		
計劃適當次數的測 該果在較師或教科 書的指導或說明 下,能了解釋應的計 畫,進進、預等。的報稅 機,時間)可信度(如設 備、時間)可信度(如 多次測 多次期 即C-IV-2 能正確安 全樣作適合學習階 發的物品、需材候 器、科技行審觀的資 性觀測或數值臺冊 並詳實記餘。 即A-IV-2 能運用科 學學等方法或數值 即A-IV-2 能運用科 學學等方法或較損 形成解釋、與 影的。	pe-IV-1 能辨明多		
試、預測活動的可能 結果。在發於 書的結果 書的或 實際 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	個自變項、應變項並		
結果。在教師或教科 書的指導成說明 下,能过解釋院的計 畫物構作、可解釋據問題 題特性、可顯 編、時間)等因素, 規劃具有可信便如 多次測量等)的探究 活動。 DP-IV-2 能正確安 全操作適合學習材儀 器、能進行智體 投的物品、整理智 投網或數值 實際。能進行智值 一 201-IV-2 能經 學原理、思考智能 學原理、思考智能(所 等的)實法,從 數學等方演訊。發現新 如、複知因是發現 新的問題、並能將自	計劃適當次數的測		
書的指導或說明 下,能了解探究的計 畫,並進而能根據問 題特性、資家因素, 規劃具有信度(如 多次測量等)的探究 活動。 pe-IV-2 能正確安 全操作適品。器材儀 器、能通公審觀時 發的,科技設備家與前質 性觀測或數值量冊 並詳實記錄。 pa-IV-2 能運用科 學原理、方法成數據 學原理等方法成數據 ,形成解釋、發現新 知、獲別題或是發現 新的問題。並能將自	試、預測活動的可能		
下,能了解探究的計畫,並近而能根據問題特性、資源因素, 規劃具有可信度(如多多文則。 規劃具有可信度(如多多文則。 pe-IV-2 能正確安 全操作過合學習階 段的物品或營藥的質 性觀測或數值。器/科技所會 運動。 pa-IV-2 能運用科 學原理、思考徵(所 得的)資訊或數據, 形成解釋、發現新 知、獲知因果關係、 解決問題或是發現 新的問題。並能將自	結果。在教師或教科		
畫,進進而能根據問題特性、資源(如設備、時間)等包度(如多次測量等)的探究 活動。 pe-IV-2 能正確安 全操作適合、器質階 役的物品、器與實質 性觀用數量 (書的指導或說明		
題特性、資源(如設備、時間)等因度(如多次測量等)的探究 方動。 pe-IV-2 能正確安全操作適品、等極學習階 段的物品、數極與實資源。能進行客觀的質性觀測或數值量冊 並詳實實記錄。 pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法,從(所得的)資訊或數據,形成解釋、聚閱關係、形成解釋、發閱斯知、後知知或是發現新知、後知知或是發現新的問題。並能將自	下,能了解探究的計		
備、時間)等因素, 規劃具有可信度(如 多文測量等)的探究 活動。 pc-IV-2 能正確安 全操作適合學習階 投的物品、器構與資 源。能進行客觀的質 性觀測或數值量冊 並詳實記錄。 pa-IV-2 能運用科 學原理、者智能、 數學等方法,從(所 得的)資訊或數據, 形成解釋、發現新 知、獲知因果務現 新的問題。並能將自	畫,並進而能根據問		
規劃具有可信度(如 多次测量等)的探究 活動。 pe-IV-2 能正確安 全操作適合學習階 段的物品、器材儀 器、科技設備與的質 性觀測或數值。 世觀測或數值。 pa-IV-2 能運用科 學原理、思考智能、 數學等方法,從(所 得的)資訊或數據, 形成解釋、發现新 知、發知用人 解決問題或是發現 新的問題。並能將自	題特性、資源(如設		
多文測量等)的探究 活動。 De-IV-2 能正確安 全操作適合學習階 段的物品、器材儀 器、科技設備與資 源。能進行客觀的質 性觀測或數值量冊 並詳實記錄。 Da-IV-2 能運用科 學原理、思考智能、 數學等方法,從(所 得的)資訊或數據, 形成解釋、及果關係、 解決問題或是發現, 新的問題。並能將自	備、時間)等因素,		
活動。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技资傳與資源。能進行客觀的質性觀測或數值量冊並詳實記錄。 pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法,從(所得的)資訊或數據,形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自	規劃具有可信度(如		
pe-IV-2 能正確安 全操作適合學習階 段的物品、器材儀 器、科技設備與資 源。能進行客觀的質 性觀測或數值量冊 並詳實記錄。 pa-IV-2 能運用科 學原理、思考智能、 數學等方法,從(所 得的)資訊或數據, 形成解釋、發現新 知、獲知因果關係、 解決問題或是發現 新的問題。並能將自	多次測量等)的探究		
全操作適合學習階 段的物品、器材儀 器、科技設備與資 源。能進行客觀的質 性觀測或數值量冊 並詳實記錄。 pa-IV-2 能運用科 學原理、思考智能、 數學學等方法,從(所 得的)資訊或數據, 形成解釋、發現新 知、獲知因果關係、 解決問題或是發現 新的問題。並能將自	活動。		
段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀測或數值量冊並詳實記錄。 pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法,從(所得的)資訊或數據,形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自	pe-IV-2 能正確安		
器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀測或數值量冊並詳實記錄。 pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法,從(所得的)資訊或數據,形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自	全操作適合學習階		
源。能進行客觀的質性觀測或數值量冊並詳實記錄。 pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法,從(所得的)資訊或數據,形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自	段的物品、器材儀		
性觀測或數值量冊 並詳實記錄。 pa-IV-2 能運用科 學原理、思考智能、 數學等方法,從(所 得的)資訊或數據, 形成解釋、發現新 知、獲知因果關係、 解決問題或是發現 新的問題。並能將自	器、科技設備與資		
並詳實記錄。 pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法,從(所得的)資訊或數據, 形成解釋、發現新 知、獲知因果關係、 解決問題或是發現 新的問題。並能將自	源。能進行客觀的質		
pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法,從(所得的)資訊或數據, 形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自	性觀測或數值量冊		
學原理、思考智能、 數學等方法,從(所 得的)資訊或數據, 形成解釋、發現新 知、獲知因果關係、 解決問題或是發現 新的問題。並能將自	並詳實記錄。		
數學等方法,從(所 得的)資訊或數據, 形成解釋、發現新 知、獲知因果關係、 解決問題或是發現 新的問題。並能將自	pa-IV-2 能運用科		
得的)資訊或數據, 形成解釋、發現新 知、獲知因果關係、 解決問題或是發現 新的問題。並能將自	學原理、思考智能、		
形成解釋、發現新 知、獲知因果關係、 解決問題或是發現 新的問題。並能將自	數學等方法,從(所		
知、獲知因果關係、 解決問題或是發現 新的問題。並能將自	得的)資訊或數據,		
知、獲知因果關係、 解決問題或是發現 新的問題。並能將自	形成解釋、發現新		
解決問題或是發現 新的問題。並能將自			
新的問題。並能將自			
	己的探究結果和同		

Т		T T	T	1	
	學的結果或其他相				
	關的資訊比較對				
	照,相互檢核,確認				
	結果。				
	pc-IV-2 能利用口				
	語、影像(如攝影、				
	錄影)、文字與圖				
	案、繪圖或實物、科				
	學名詞、數學公式、				
	模型或經教師認可				
	後以報告或新媒體				
	形式表達完整之探				
	究過程、發現與成				
	果、價值、限制和主				
	張等。視需要,並能				
	摘要描述主要過				
	程、發現和可能的運				
	用。				
	ai-IV-1 動手實作				
	解決問題或驗證自				
	己想法,而獲得成就				
	感。				
	ai-IV-3 透過所學				
	到的科學知識和科				
	學探索的各種方				
	 法,解釋自然現象發				
	生的原因,建立科學				
	學習的自信心。				
	an-IV-1 察覺到科				
	學的觀察、測量和方				
	法是否具有正當				
	性,是受到社會共同				
	建構的標準所規範。				
	an-IV-3 體察到不				
	同性別、背景、族群				
	科學家們具有堅				
	111 4 11 N N E				

毅、嚴謹和講求邏輯 的特質,也具有好奇		
心、求知慾和想像		
力。		

彰化縣公立 彰安 國民中學 111 學年度第一學期八年級 圖資應用彈性學習課程

課程名稱		實施年級 妊級組別) 八年級	教學 節數 本學	期共(21)節				
彈性學習課程 四類規範	1.■統整性(主題、專題、議是 2.□社團活動與技藝課程(□社 3.□特殊需求領域課程(特殊需 身障類:□生活管理□社會技	图)探究課程 :團活動□技藝課程) ·蔣求課程計畫請統一上傳至第 ·巧□學習策略□職業教育□溝通 能□情意發展□獨立研究或專長	<mark>12 項)</mark> 訓練□點字□定向行動	助□功能性動作訓練□輔助科技運用				
	閱讀與理解:運用說明文閱證		<i>y</i> 4 ,7,6	級輔導□學生自主學習□領域補救教學 它整歸納,自主學習,熱衷閱讀,解決問				
設計理念	題。 閱讀與人際:透過分組合作學習,溝通互動,表達自我,欣賞他人。 閱讀與跨域:能跨域閱讀多元文本,厚植知識深度與廣度,培育思辨能力,關懷重要議題,成為世界公民。							
呼應學校背景、課 程願景及特色發展		、互動、共好。培養學生的閱 、有策略,並善用資源,成為	· · — / · · · · · · · · · · · · · · · ·	能主動學習,加深加廣,並樂於學習。圖				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	J-C2 具備利他與合群的知能與	島,有效執行,並發揮主動學習與創 與態度,並培育相互合作及與人和設 上的涵養,關心本土與國際事務,並	皆互動的素養。					
課程目標	2.陶養生活知能:能融會統 科技應用與生活美學的涵養	1.啟發生命潛能:啟發學習動機,培養好奇心、探索力、思考力、判斷力、行動力與持續力。 2.陶養生活知能:能融會統整各領域所學,解決問題;並能適切溝通與表達,重視團隊合作、社會互動,勇於創新,展現 科技應用與生活美學的涵養。 3.涵育公民責任:厚植人權理念、道德勇氣、國際理解,並學會自我負責,進而尊重多元文化與族群差異,追求社會正						
配合融入之領域或議題	■國語文 □英語文 □本土語 □數學 ■社會 □自然科學 □健康與體育 □生活課程		□生命教育 □法治 □安全教育 □防災	權教育□環境教育□海洋教育□品德教育 □教育□科技教育□資訊教育□能源教育 □教育■閱讀素養 ■多元文化教育 □庭教育□原住民教育□戶外教育□國際教育				

表現任務	1 閱讀筆記圖表。 2 共讀書目學習單。 3 剪報發表。					
教學進度	21 節數					
課程架構						

沐怪木件

教學進度	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	評量方式	自編自選教材 /學習單
第一~三週 (8/30~9/16)	3	公共圖書館1 (認識資源及登錄) 公共圖書館2及網路資源	5-IV-6 能運用圖書館、科技工具,蒐集資訊、組織材料,擴充閱讀視野。資 a-IV-4 能具備探索資訊科技之興趣。。	資T-IV-1資料 處理應用專題。 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。	1.能運用公共圖書館尋找書籍資訊。 2.能運用公共圖書館及電子資料庫。	1.示範教學與實作體驗	實作紀錄	簡報
第四~六週 (9/19~10/07)	3	讀書心得實作	5-IV-2 理解各類 文本的句子、段 落與 主要概念,指出 寫作的目的與 觀點。 5-IV-3 理解各類 文本內容、形和寫 作特色。 5-IV-4 應用閱讀 策略增進學習效 能,整合跨領域	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-1 篇章 的主旨、結 構、 Bc-IV-1 具邏 輯、客觀、理 性的說明,如科	1.能分段落、畫 重點,擷取重要 訊息。 2.能書寫出個人 看法。	1指導學生書寫讀書心得。	讀書心得作 品佳作賞欣	簡報

			知識轉化為解決問題的能力。 。 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。	學知識環境明 環境明描 水 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、				
第七週	1	段考週						
(10/10~10/14)	4	争口扑滯	1-IV-3 分辨聆	Ad-IV-1 篇章	口 事 悠去阳,	1.小組合作學習		4 端 争 佐
第八~十一週 (10/17~11/11)	4	書目共讀	1-1V-3 万辨取 聽內容的邏輯	Ad-IV-I 扁阜 的主旨、結	因書箱有限,所 以各班閱讀書籍	2.個人心得及大	青春 青春 青春	共讀書箱
(10/1/-911/11)			性,找出解決問	構、寓意與分	不一樣,所接觸	意發表	食頃月 40	
			題方法	析。	議題可能不同。	心奴状	2個人學習單	
			,	Ad-IV-2 新	1.封面預測、根		書寫。	
			同情境,進行小	詩、現代散	據訊息推論、老			
			組討論、口頭報	文、現代	師導讀。			
			告、發表	小說、劇本。	2.依據共讀內容			
			評論、演說及論	Bb-IV-1 自我	性質進行分章			
			辯	及人際交流的	節、大意述說、			
			5-IV-4 應用閱讀	感受。	提問討論等方式			
			策略增進學習效		進行書箱共讀。			
			能,整合跨領域 知識轉化為解決	會群體與家國 民族情感的體				
			四部特征/四部/大	区) 大 月 以口) 短				

			問5-IV-5 多重其社性人爭生人上和欣人中並關勢品的及思的5-IV-5 文議個結 3 和的了不化其正種別人 關於 國際人工 與會。 13 和的了不化其正種行 關、 以 關於 與 對響社的重, 是 視 與 關、 以 關 , 與 關 , 與 國 , 會 體 。 會 閱 來 弱 勢 , 與 。 會 體 。	會 Bb-IV-3 對物 或命 Cb-IV-2 內 映庭國社 。 Cb-IV-2 本個鄉里人 中人里,他们是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个				
第十二~十三週 (11/14~11/25)	2	讀報 (ORID) (讀報觀點寫作)	1-IV-3 分辨聆聽 內容的邏輯性, 找出解決問題的 方法。 2-IV-5 能視不同 情境,進行小組 討論、口頭報	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	1.為什麼要讀 報? 2.檢視報紙的內容並提出自己的觀點。	1 寫出讀報看 法。 2 觀摩討論其他 人的觀點。	讀報觀點討論	中學生報/好讀 周報

			告、發表論。 5-IV-5 大本與是 重大之 事大之 事是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	科學和 電問 學Cb-IV-2 類的 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與				
第十四週 (11/28~12/02)	1	段考週						
第十五~十六週 (12/5~12/16)	2	閱讀理解策略 及筆記實作	5-IV-2 理解各類 文本的句子、段 落與 主要概念,指出 寫 作的目的與 觀點。 5-IV-3 理解各類 文本內容、形式 和寫	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-1 篇章 的主旨、結 構、寓意與分	1.能分段落、畫 重點,擷取重要 訊息。 2.能將擷取的訊 息 統整上位概 念,分析文章的 架構及脈絡。 3.能合適選擇樹 狀圖、魚骨圖、	1.說明文閱讀理 解策略教學 2.社會科與筆記 示範與實作	筆記批閱與 優 秀作品觀摩	採用李雅雯老 師說明文閱讀 理解策略講義 及自製學生圖 像式筆記檔案

			作特色。 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。 閱 J1 發展多元 文本的閱讀策略。	析。Bc-IV-1 具、如果、有量性學品度是述果,與其學品度是是,與其學品度是是,與其與與於,與其與與,與與於,與與於,與與於,與與於,與於,與於,與於,與於,與於,與於,與於,	年表等多種表格來呈現個人筆記。 。			
第十七~二十週(12/19~1/14)	4	圖表彰化/台 北/台中/高雄	2-IV-5 能視不同情境,進行小組討論、口頭報告、發表評論、演說及論辯。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-6 能運用圖	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-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明	1.能大量搜尋主題相關資訊,並大量閱讀各領域相關文本,從中擷取所要的訊息。 2.小組能分工處理四大主題資訊,並統整縮寫成所要的內容。	1 搜尋資訊,確立圖表的主題。 2 利用搜尋到的圖表,解讀出圖表背後的訊息。	海報製作 及小組報 告及圖表 互評	學習單: 圖表互評 参考書目: 圖表台灣

			書館(室)、科技工具,蒐集資訊、組織材料,擴充閱讀視野。社 3b-IV-1 適當選用 多種管領域相關的資料社 3b-IV-3 使用文字、數據、式,以下,數據、對,與大學,對,與大學,對,與大學,對,與大學,對,與大學,對,與大學,對,與大學,對,與大學,對,與大學,對,與大學,對,與大學,以一數,以一數,以一數,以一數,以一數,以一數,以一數,以一數,以一數,以一數	4.能選擇適當的圖片或美工來輔助說明文字內容。	3利用搜尋到的文字,數據資訊,製作出圖表形式。	
第二十一週 (1/16~1/19)	1	第三次段考				

彰化縣公立 彰安 國民中學 111 學年度第二學期八年級 圖資應用彈性學習課程

課程名稱	圖資應用	實施年級 (班級組別)	八年級	教學 節數	本學期共(20)節
彈性學習課程 四類規範	1.■統整性(主題、專題、 2.□社團活動與技藝課程(3.□特殊需求領域課程(特 身障類:□生活管理□社育 資優類:□創造力□領導 其他類:□藝術才能班專	□社團活動□技 <mark>殊需求課程計</mark> 曾技巧□學習策略 才能□情意發展	藝課程) <mark>『請統一上傳至第 12 項)</mark> 咯□職業教育□溝通訓練□ □獨立研究或專長領域	點字□定□	句行動□功能性動作訓練□輔助科技運用

	4.□其他類課程						
	□本土語文/新住民語文□服務學習□戶外教育□班際或校際交流□自治活動□班級輔導□學生自主學習□領域補救教學						
設計理念	閱讀與理解:運用說明文閱讀理解策略搜尋資訊,讀懂讀通多元文本,並能統整歸納,自主學習,熱衷閱讀,解決問題。 閱讀與人際:透過分組合作學習,溝通互動,表達自我,欣賞他人。 閱讀與跨域:能跨域閱讀多元文本,厚植知識深度與廣度,培育思辨能力,關懷重要議題,成為世界公民。						
呼應學校背景、 課程願景及特色 發展	108課綱有三大理念:自發、互動、共好。培養學生的閱讀理解能力,讓學生能主動學習,加深加廣,並樂於學習。圖資課程期許學生學習有方法、有策略,並善用資源,成為一個主動的學習者。						
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	J-A3 具備善用資源以擬定計畫,有效執行,並發揮主動學習與創新求變的素養。 J-C2 具備利他與合群的知能與態度,並培育相互合作及與人和諧互動的素養。 J-C3 具備敏察和接納多元文化的涵養,關心本土與國際事務,並尊重與欣賞差異。						
課程目標	1.啟發生命潛能:啟發學習動機,培養好奇心、探索力、思考力、判斷力、行動力與持續力。 2.陶養生活知能:能融會統整各領域所學,解決問題;並能適切溝通與表達,重視團隊合作、社會互動,勇於創新,展現科 技應用與生活美學的涵養。 3.涵育公民責任:厚植人權理念、道德勇氣、國際理解,並學會自我負責,進而尊重多元文化與族群差異,追求社會正義。						
配合融入之領域 或議題	■國語文 □英語文 □本土語 □數學 ■社會 □自然科學 □藝術 □綜合活動 □健康與體育 □生活課程 ■科技 □性別平等教育 □人權教育 □環境教育 □海洋教育 □品德教育 □生命教育 □法治教育 □科技教育 □資訊教育 □能源教育 □安全教育 □防災教育 ■閱讀素養 ■多元文化教育 □生涯規劃教育 □家庭教育 □原住民教育□戶外教育 □國際教育						
表現任務	1 閱讀筆記圖表。 2 共讀書目學習單。 3 故推發表。						
教學進度	20 節數						
	課程架構						

教學進度	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	評量方式	自編自選教材 /學習單
第一~三週 (2/13~3/03)	3	檢索評估並應用 館藏及電子資源	5-IV-6 能運用圖書館、科技工具,蒐集資訊、組織材料,擴充閱讀視野。資 a-IV-4 能具備探索資訊科技之興趣。。	資 T-IV-1 資料 處理應用專 題。 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。	1.能運用公共圖書館尋找書籍資訊。 2.能運用公共圖書館及電子資料庫。	1.示範教學與實作體驗	實作紀錄	簡報
第四~六週(3/6~3/24)	3	主題小書製作	5-IV-2 理解子文落主作點 2-IV-3 理解子、指觀 医 5-IV-3 内	Ac-IV-1標語符 號不已以-3 標準 一。 Ac-IV-3 選 標中。 Ac-IV-3 選 編 Ad-IV-1 結 一。 Bc-IV-1 觀明、境明 描果、 Bc-IV-2 因決 Bc-IV-2 因決 Bc-IV-2 因決 Bc-IV-2 因決 Bc-IV-2 以 以 以 的 以 的 以 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的	1.決定小書主題 內容。 2.能搜集資料及 擷取所要的資 訊。 3.能整合成為自 己所要的小書內 容。	1.主題式探究 2.資料擷取與改寫。 3小書編寫及製作。	等記批閱與優 秀作品觀摩	簡報/小書觀摩

			類、定義等寫 作手法。 Bc-IV-3 數據、 圖表、圖片、 工具 列等輔助說 明。				
第七週 1 (3/27~3/31)	段考週						
第八~十一 超 (4/03-4/28)	書目共讀	1-IV-3 分輯與 內容解決 2-IV-5 能視 題問題 2-IV-5 能視 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個	主旨、結構、 寓意與分析。 Ad-IV-2 新詩、 現代散文、現代散文、 明代散文、劇本。 Bb-IV-1 自的感 受。 Bb-IV-2 對社會 群體與家國民 族情感的體 會。 Bb-IV-3 對物或	因書籍獨立 1.封訊灣 1.封訊灣 1.對訊詢 1.對訊詢 1.對訊詢 1.對訊詢 1.對訊詢 2.依質、問書籍同、、	1.小組合作學習 2.個人心得及大意發表	1.小組合作競賽積分表現 2.個人學習單書寫。	共讀書箱

第十二~十三週(5/01-5/12)	2 TED 閱讀紀錄單	爭生人上和欣人中採與品的及思 和的了同尊其之 和的了同尊異社院 對應 對應 對應 對應 對應 對 對 對 對 對 的 工 任 其 正 種 動 弱 懷	表達的邏輯與 意義。 Ad-IV-1 篇章的	1.能分段落、重 重訊息。 2.能將類取的概 急,構及脈選上位章。 3.能過、等 多種人 等 多種、 等 多種、 等 多種、 等 多種、 多 多 多 多 多 多 多 多 多 多 多 多 多 多 多 多 多 多	1.觀看 TED 寫 筆記。 2.筆記教學練習	筆記批閱與優秀作品觀摩	影片/簡報
--------------------	-------------	---	------------------------------	---	-------------------------------	-------------	-------

十四週	1	段考週	文本的閱讀策略。	列舉、因果、問題解決、比較、分類、定義等寫作手法。Bc-IV-3數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。				
(5/15~5/19) 第十五~十 七週 (5/22~6/09)	3	簡報教學及製作	1-IV-1 以同理心, 聆聽各項發言,並 加以記錄、歸 納。 2-IV-5 能視不同 情境,進行小組討 論、口頭報告, 發表評論、 及論辯。 5-IV-3 理解各類 文本內容、形 和寫作特色。	Ad-IV-1 篇章的 主旨、結構、 寓意與分析。 Ad-IV-2 新, 現代散文、 現代散、劇本。 ②Cb-IV-2 各映 的個、 與本 的個、 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與	1.能了解簡報製作的技巧。 2.能簡單製作簡報頁面。	1.產出簡報內 容並學習簡報 製作技巧。	教師評分及 學生互評。	學習單
第十八~十	2	「世界公民報 新聞——國中 生國際新聞專	1-IV-3 分辨聆聽 內容的邏輯性, 找出解決問題的 方法。	Ad-IV-1 篇章的 主旨、結構、 寓意 與分析。	1 了解 SDGs。 2 進行專題探 究。 3 產出研究成果	1 產出研究成果 及心得書寫。	1. 選擇感興趣 之國際新聞為 製作主題,須	1SDGs 介紹。 2 國際新聞整

第二十週		題製作結合 SDGs」	5-IV-5 大東量関連 多年 大大本題人 大大文題人 的	Bc-IV-1 具邏輯、客觀、文字。 對於一個學學, 一學一學, 一學一學一學一學一學一學一學一學一學一學一學一學一學一學一學一學一學一學一學	及心得。	與聯合國在 2015年提出 的「2030永 續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs)」的 17項目標。 其中1項目標。 2.以專題製作 形式呈現學習過程,說明學習過程,說明與作 大學習過程,等 過程,可以至一個學習過程, 是可以不可以一個學習。 3說明明中 大學學習, 以可以一個學可以一個學可以一個學可以一個學可以一個學可以一個學可以一個學可以一個	理及製作。
(6/26~6/30)	1	段考週					

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第 — 學期

課程名稱	創客社	教 學 者	曾翊廷
年 級	一、二年級	場地	電腦教室
課程目標	使學生了解相關科技知識,並 學會相關設計技能。	與學校背景、 課程願景及特 色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗,體會參與 團體活動的意義,並嘗試改善或 組織團體活動。 2. 適應學生個別差異,發展學生 特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能,配合十二 年國教適性揚才之目的。
核心素養	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B2 科技資訊與媒體素養	評量方式(學習表現)	實際操作

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	創客社介紹1	幹部推選
2	創客社介紹 2	創客活動
3	創客社介紹3	創客歷程
4	創客設計1	1D 介紹
5	創客設計2	2D 介紹
6	創客設計3	3D 介紹
7	段考暫停一次	
8	創客設計 4	123D 實作
9	創客設計 5	123D 實作
10	創客設計 6	123D 實作
11	創客設計7	Solidedge 3D 介紹
12	創客設計8	Solidedge 3D 介紹
13	創客設計 9	Solidedge 3D 實作

14	創客設計 10	Solidedge 3D 實作
15	創客設計 11	Solidedge 3D 實作
16	創客設計 12	Solidedge 3D 實作
17	創客設計 13	文創小物 3D 實作
18	榮譽卡摸彩	
19	創客設計 14	文創小物 3D 實作
20	創客設計 15	文創小物 3D 實作
21	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 11111 學年度 第 二 學期

課程名稱	創客社	教 學 者	曾翊廷
年 級	一、二年級	場地	電腦教室
課程目標	使學生了解相關科技知識,並 學會相關設計技能。	與學校背景、 課程願景及特 色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗,體會參與 團體活動的意義,並嘗試改善或 組織團體活動。 2. 適應學生個別差異,發展學生 特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能,配合十二 年國教適性揚才之目的。
核心素養	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B2 科技資訊與媒體素養	評量方式(學習表現)	實際操作

初字延及 週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	創客活動 1	雷射切割機介紹
2	創客活動 2	雷射切割機介紹
3	創客活動3	雷射切割機實作
4	創客活動 4	雷射切割機實作
5	創客活動 5	3D 印表機介紹
6	創客活動 6	3D 印表機介紹
7	創客活動7	軟體實作
8	創客活動 8	軟體實作
9	創客活動 9	3D 印表機實作
10	創客活動 10	3D 印表機實作
11	創客活動 11	創意木盒子設計
12	創客活動 12	創意木盒子設計
13	創客活動 13	木盒子雷射切割軟體介紹

14	段考暫停一次	
15	創客活動 14	創意木盒子雷切實作
16	榮譽卡摸彩	
17	創客活動 15	創意檯燈設計
18	創客活動 16	創意檯燈設計
19	創客活動 17	創意檯燈實作
20	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第 — 學期

課程名稱	廣播社	教 學 者	黄雅冠
年 級	一、二年級	場地	英語情境教室
課程目標	使學生具有寫稿編排技能,並 學會使用相關廣播設備	與學校背景、 課程願景及特 色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗,體會參與 團體活動的意義,並嘗試改善或 組織團體活動。 2. 適應學生個別差異,發展學生 特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能,配合十二 年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B2 科技資訊與媒體素養 C1 道德實踐與公民意識	評量方式(學習表現)	實際操作

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	廣播介紹1	廣播新聞的本質、特性
2	廣播介紹 2	廣播新聞的本質、特性
3	寫作技巧1	廣播新聞編排
4	寫作技巧 2	廣播新聞編排
5	寫作技巧3	廣播新聞潤飾
6	寫作技巧 4	廣播新聞潤飾
7	段考暫停一次	
8	口語訓練 1	繞口令
9	口語訓練 2	念文稿
10	口語訓練3	聲音掌握
11	口語訓練 4	節奏掌握
12	音樂編排1	找尋搭配文稿之音樂
13	音樂編排 2	找尋搭配文稿之音樂

14	音樂編排 3	結合文稿練習
15	音樂編排 4	結合文稿練習
16	採訪1	訪問問題撰想
17	採訪2	訪問問題編排
18	榮譽卡摸彩	
19	採訪3	實際訪問
20	採訪4	成果統整
21	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第 二 學期

課程名稱	廣播社	教 學 者	黄雅冠
年 級	一、二年級	場地	英語情境教室
課程目標	使學生具有寫稿編排技能,並 學會使用相關廣播設備	與學校背景、 課程願景及特 色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗,體會參與 團體活動的意義,並嘗試改善或 組織團體活動。 2. 適應學生個別差異,發展學生 特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能,配合十二 年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B2 科技資訊與媒體素養 C1 道德實踐與公民意識	評量方式(學習表現)	實際操作

到字连及 週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	節目企劃1	西洋流行樂資料搜尋
2	節目企劃2	西洋流行樂文稿撰寫
3	節目企劃3	西洋流行樂廣播練習
4	節目企劃 4	西洋流行樂廣播操作
5	節目企劃 5	韓國流行樂資料搜尋
6	節目企劃 6	韓國流行樂文稿撰寫
7	電台參訪1	電台參訪
8	電台參訪2	電台參訪
9	節目企劃7	韓國流行樂廣播練習
10	節目企劃 8	韓國流行樂廣播操作
11	節目企劃 9	日文流行樂資料搜尋
12	節目企劃 10	日文流行樂文稿撰寫
13	節目企劃 11	日文流行樂廣播練習

14	段考暫停一次	
15	節目企劃 12	日文流行樂廣播操作
16	榮譽卡摸彩	
17	節目企劃 14	中文流行樂資料搜尋
18	節目企劃 15	中文流行樂文稿撰寫
19	節目企劃 16	中文流行樂廣播練習
20	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第 — 學期

課程名稱	熱舞社	教 學 者	嚴若宜
年 級	一、二年級	場地	表藝教室
課程目標	1. 增進學生自我認識,加強品格陶治,並充實生活智能。 2. 統整學生學習經驗,體會參與團體活動的意義,並嘗試改善數團體活動。 3. 適應學生個別差異,發展學生特殊才能。 4. 啟與學生多元智能,配合十二年國教適性揚才之目的。 5. 增進學生舞蹈知識。	與學校背景、 課程願景及特 色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗,體會參與 團體活動的意義,並嘗試改善或 組織團體活動。 2. 適應學生個別差異,發展學生 特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能,配合十二 年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 C2人際關係與團隊合作	評量方式(學習表現)	實際操作

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	課程講解	課程規劃
2	課程講解	遴選幹部
3	暖身	舞蹈介紹
4	暖身	舞蹈介紹
5	暖身	舞蹈介紹
6	基礎訓練	拉筋
7	段考暫停一次	第一次段考
8	基礎訓練	韻律 1
9	基礎訓練	韻律 2
10	Hiphop 舞教學	Hiphop 介紹
11	Hiphop 舞教學	Hiphop 舞步練習 1
12	Hiphop 舞教學	Hiphop 舞步練習 2

13	Hiphop 舞教學	Hiphop 舞步練習 3
14	Hiphop 舞教學	Hiphop 舞步驗收
15	編舞教學	自行創作體驗1
16	編舞教學	自行創作體驗 2
17	編舞教學	自行創作體驗3
18	榮譽卡摸彩	暫停一次
19	舞台表演教學	表演練習
20	舞台表演教學	成果發表
21	段考暫停一次	第三次段考

彰化縣縣立彰安國中 111 學年度 第 二 學期

課程名稱	熱舞社	教 學 者	嚴若宜
年 級	一、二年級	場地	表藝教室
課程目標	1. 增進學生自我認識,加強品格陶治,並充實生活智能。 2. 統整學生學習經驗,體會參與團體活動的意義,並嘗試改善數團體活動。 3. 適應學生個別差異,發展學生特殊才能。 4. 啟與學生多元智能,配合十二年國教適性揚才之目的。 5. 增進學生舞蹈知識。	與學校背景、 課程願景及特 色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗,體會參與 團體活動的意義,並嘗試改善或 組織團體活動。 2. 適應學生個別差異,發展學生 特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能,配合十二 年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 C2人際關係與團隊合作	評量方式(學習表現)	實際操作

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	基礎訓練1	肌力加強
2	基礎訓練 2	律動練習
3	基礎訓練 3	腳步運用
4	基礎訓練 4	手部變化
5	基礎訓練 5	綜合協調應用
6	排舞教學1	排舞練習
7	排舞教學 2	排舞練習
8	排舞教學3	統整動作、精雕
9	排舞教學 4	成果驗收
10	編舞教學1	舞蹈觀念分享
11	編舞教學2	自行創作體驗
12	編舞教學3	調整動作、建議

13	編舞教學 4	成果驗收
14	段考暫停一次	
15	舞台表演教學1	SOLO 展示
16	舞台表演教學 2	表演練習
17	舞台表演教學3	表演練習
18	舞台表演教學 4	隊形編排
19	舞台表演教學 5	統整動作、精雕
20	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第 — 學期

課程名稱	戲劇社	教 學 者	張玉女
年 級	一、二年級	場地	圖書館
課程目標	使學生學會運用肢體表達,並 了解劇場相關規矩。	與學校背景、 課程願景及特 色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗,體會參與 團體活動的意義,並嘗試改善或 組織團體活動。 2. 適應學生個別差異,發展學生 特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能,配合十二 年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	評量方式(學習表現)	實際操作

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	暖身遊戲	自我介紹
2	暖身遊戲	增進信任.了解合作
3	戲劇遊戲 1	誰是一家之主
4	戲劇遊戲 2	誰是老大關係
5	戲劇遊戲 3	哥倫比亞魔鏡 1
6	戲劇遊戲 4	哥倫比亞魔鏡 2
7	段考暫停一次	
8	戲劇遊戲 5	歌曲與阿卡貝拉1
9	戲劇遊戲 6	歌曲與阿卡貝拉 2
10	戲劇遊戲7	你在做什麼 1
11	戲劇遊戲 8	你在做什麼 2
12	戲劇遊戲 9	空瓶子與小演出 1
13	戲劇遊戲 10	空瓶子與小演出 2

14	戲劇遊戲 11	尬舞與環境舞蹈 1
15	戲劇遊戲 12	尬舞與環境舞蹈 2
16	戲劇遊戲 13	123 身體招呼 1
17	戲劇遊戲 14	123 身體招呼 2
18	荣譽卡摸彩	
19	戲劇遊戲 15	身體數字
20	戲劇遊戲 16	玩球說故事
21	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 110 學年度 第 二 學期

課程名稱	戲劇社	教 學 者	張玉女
年 級	一、二年級	場地	圖書館
課程目標	使學生學會運用肢體表達,並 了解劇場相關規矩。	與學校背景、 課程願景及特 色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗,體會參與 團體活動的意義,並嘗試改善或 組織團體活動。 2. 適應學生個別差異,發展學生 特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能,配合十二 年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	評量方式(學習表現)	實際操作

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	暖身活動1	船上走動 1
2	暖身活動 2	船上走動 2
3	戲劇遊戲	猜拳雕塑 1
4	戲劇遊戲	猜拳雕塑 2
5	戲劇遊戲	節奏與合奏 1
6	戲劇遊戲	節奏與合奏 2
7	戲劇遊戲	十個情緒 1
8	戲劇遊戲	十個情緒 2
9	創作遊戲	節奏與合奏 1
10	創作遊戲	節奏與合奏 2
11	創作遊戲	聲音開發與創作 1
12	創作遊戲	聲音開發與創作 2
13	創作遊戲	語言非語言 1

14	段考暫停一次	
15	創作遊戲	語言非語言 2
16	榮譽卡摸彩	
17	編劇遊戲	四格漫畫編演一齣默劇 1
18	編劇遊戲	四格漫畫編演一齣默劇 2
19	編劇遊戲	默劇演出1
20	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第 — 學期

課程名稱	籃球社	教 學 者	邱清雄
年 級	一、二年級	場地	操場
課程目標	使學生學會籃球技能並了解 相關運動防護知識。	與學校背景、 課程願景及特 色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗,體會參與 團體活動的意義,並嘗試改善或 組織團體活動。 2. 適應學生個別差異,發展學生 特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能,配合十二 年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 C2 人際關係與團隊合作	評量方式(學習表現)	實際操作

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	球感練習1	運球
2	球感練習2	運球
3	球感練習3	傳球
4	球感練習4	傳球
5	球感練習5	上籃
6	球感練習6	上籃
7	段考暫停一次	
8	技巧教學1	防守步伐
9	技巧教學 2	防守步伐
10	技巧教學3	過人步伐
11	技巧教學 4	過人步伐
12	技巧教學 5	假動作訓練
13	技巧教學 6	假動作訓練

14	綜合練習1	一打一
15	綜合練習2	一打一
16	綜合練習3	一打一
17	綜合練習4	一打一
18	榮譽卡摸彩	
19	綜合練習6	二打一
20	綜合練習7	二打一
21	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 110 學年度 第 二 學期

課程名稱	籃球社	教 學 者	邱清雄
年 級	一、二年級	場地	操場
課程目標	使學生學會籃球技能並了解 相關運動防護知識。	與學校背景、 課程願景及特 色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗,體會參與 團體活動的意義,並嘗試改善或 組織團體活動。 2. 適應學生個別差異,發展學生 特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能,配合十二 年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 C2 人際關係與團隊合作	評量方式(學習表現)	實際操作

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	技巧練習1	敏捷訓練
2	技巧練習2	敏捷訓練
3	技巧練習3	綜合運球傳球
4	技巧練習4	綜合運球傳球
5	技巧練習5	投籃
6	技巧練習6	投籃
7	技巧練習7	跑位練習
8	技巧練習8	跑位練習
9	技巧練習9	防守訓練
10	技巧練習 10	防守訓練
11	技巧練習 11	快攻訓練
12	技巧練習 12	快攻訓練
13	技巧練習 13	一對一攻守訓練

14	段考暫停一次	
15	技巧練習 14	一對一攻守訓練
16	榮譽卡摸彩	
17	技巧練習 15	二對一攻守訓練
18	技巧練習 16	二對一攻守訓練
19	技巧練習 17	三對二攻守訓練
20	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第 — 學期

課程名稱	魔術社	教 學 者	張明豪
年 級	一、二年級	場地	晚自習教室
課程目標	使學生學會相關魔術技能。	與學校背景、 課程願景及特 色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗,體會參與 團體活動的意義,並嘗試改善或 組織團體活動。 2. 適應學生個別差異,發展學生 特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能,配合十二 年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作	評量方式(學習表現)	實際操作

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	魔術介紹1	幹部推選
2	魔術介紹 2	魔術欣賞
3	魔術介紹3	種類介紹 1
4	魔術介紹 4	種類介紹 2
5	生活魔術教學1	吸管魔術 1
6	生活魔術教學2	吸管魔術 2
7	段考暫停一次	
8	生活魔術教學3	橡皮筋魔術 1
9	生活魔術教學 4	橡皮筋魔術 2
10	生活魔術教學 5	硬幣魔術 1
11	生活魔術教學 6	硬幣魔術 2
12	生活魔術教學7	繩子魔術 1
13	生活魔術教學8	繩子魔術 2

14	生活魔術教學 9	道具自製練習1
15	生活魔術教學 10	道具自製練習2
16	生活魔術教學 11	撲克牌1
17	生活魔術教學 12	撲克牌 2
18	榮譽卡摸彩	
19	生活魔術教學 14	成果發表 1
20	生活魔術教學 15	成果發表 2
21	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 110 學年度 第 二 學期

課程名稱	魔術社	教 學 者	張明豪
年 級	一、二年級	場地	晚自習教室
課程目標	使學生學會相關魔術技能。	與學校背景、 課程願景及特 色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗,體會參與 團體活動的意義,並嘗試改善或 組織團體活動。 2. 適應學生個別差異,發展學生 特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能,配合十二 年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作	評量方式(學習表現)	實際操作

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	近距離魔術 1	撲克牌 1
2	近距離魔術 2	撲克牌 2
3	近距離魔術 3	撲克牌 3
4	近距離魔術 4	撲克牌 4
5	近距離魔術 5	數字讀心1
6	近距離魔術 6	數字讀心 2
7	近距離魔術 7	撲克讀心1
8	近距離魔術 8	撲克讀心 2
9	近距離魔術 9	球類魔術 1
10	近距離魔術 10	球類魔術 2
11	近距離魔術 11	鈔票魔術 1
12	近距離魔術 12	鈔票魔術 2
13	近距離魔術 13	衛生紙魔術 1

14	段考暫停一次	
15	近距離魔術 14	衛生紙魔術 2
16	榮譽卡摸彩	
17	近距離魔術 16	舞台魔術欣賞 2
18	近距離魔術 17	舞台魔術欣賞3
19	近距離魔術 18	成果發表 1
20	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 第一學期 二年級 課程名稱:班週會

進度 (週次)	主題	節數	課程目標	核心素養 (或議題之實質內涵)	教學重點 (學習內容或討論題綱)	評量方式	備註
1	校園霸凌教育	1	1.了解霸凌種類 2.防制霸凌的方法	J-B1 具備運用各類符號表 情達意的素養,能以同理 心與人溝通互動,並理解 數理、美學等基本概念, 應用於日常生活中	討論六大類霸凌(關係霸凌、言語 霸凌、肢體霸凌、性霸凌、反擊 型霸凌與 網路霸凌) 討論申訴管道(霸凌專線、霸凌信 箱)	課堂參與	
2	反菸、反毒教育	1	1.了解菸害與毒害 2.養成自愛的心態	J-A1 具備良好的身心發展 知能與態度,並展現 自我潛能、探索人性、自 我價值與生命意義、積極 實踐。	認識菸害及毒品(搖頭丸、安非他命) 學會三不一要及五大拒絕法。	課堂參與	
3	交通安全教育	1	1.了解相關交通法規 2.遵守學校規定	J-C1 培養道德思辨與實踐 能力,具備民主素養、法 治觀念與環境意識,並主 動參與公益團體活動,關 懷生命倫理議題與生態環 境。	觀賞交通事故影片以生警惕之 心。 了解學校有關於交通方面之規定 (自行車戴安全帽、自行車標 誌等)	課堂參與	
4	性別教育	1	1.了解性別差異 2.學會與多元性別相處	J-B1 具備運用各類符號表 情達意的素養,能以同理 心與人溝通互動,並理解 數理、美學等基本概念, 應用於日常生活中	討論何謂多元性別。 討論社會上多元性別友善的設施 及裝置。	課堂參與	

5	性別平等宣導	1				
6	段考作文	1				
7	第一次段考	1				
8	讀書的技巧	1	1.學會相關讀書技能 2.養成自律的精神	J-A1 具備良好的身心發展 知能與態度,並展現 自我潛能、探索人性、自 我價值與生命意義、積極 實踐。	1. 介紹相關自律之書籍 2. 共同討論對自己有效之讀書方法	課堂參與
9	法律反霸凌宣導	1				
10	 	1	1.了解團隊合作的重要性 2.學會與他人合作協調的 技巧	J-C2 具備利他與合群的知能與態度,並培育相互合作及與人和諧互動的素養。	 說明合作的心態調適與作為 實際操練團隊合作,養成班級向心力。 	課堂參與

11	家長會盃歌唱比賽	1				
12	生涯規劃教育	1	1.了解各式職業 2.能夠規劃個人生涯	J-A1 具備良好的身心發展 知能與態度,並展現自我 潛能、探索人性、自我價 值與生命意義、積極實 踐。	 認識各項職業的工作內容與辛勞。 彼此討論自己有興趣的工作內容。 	課堂參與
13	防災知識教育	1	1.認識天然災害 2.養成災害防制的能力	J-C1 培養道德思辨與實踐 能力,具備民主素養、法 治觀念與環境意識,並主 動參與公益團體活動,關 懷生命倫理議題與生態環 境。	 討論台灣常見天然災害(颱風、地震) 復習地震來襲時的應對方式。 	課堂參與
14	二年級班際舞蹈比 賽	1				
15	生態保護	1	1.了解氣候危機 2.了解環境危機	J-C1 培養道德思辨與實踐 能力,具備民主素養、法 治觀念與環境意識,並主 動參與公益團體活動,關 懷生命倫理議題與生態環 境。	1. 認識相關環境災害(海洋汙染、空氣汙染等) 2. 討論能在生活中實踐保護生態的方法。	課堂參與

	1		1	1				
				J-C1 培養道德思辨與實踐		了解學校各項分類的回收。		
16				能力,具備民主素養、法	2.	實際操作分類。		
	│ │資源回收	1	1.了解各類回收項目 2.學會回收技巧	治觀念與環境意識,並主			課堂參與	
10	貝冰凹以	1		動參與公益團體活動,關				
				懷生命倫理議題與生態環				
				境。				
				J-B2 具備善用科技、資訊	1.	複習 GOOGLECLASSROOM 功		
			│ │1.了解科技運用在生活的	與媒體 以增進學習的素		能的使用		
17	科技生活	1	 技術	養,並察覺、思辨人與科			課堂參與	
				技、資 訊、媒體的互動				
				關係。				
18	榮譽卡摸彩	1						
				J-C3 具備敏察和接納多元	1.	認識東南亞不同文化。		
			1.了解與本國不同的文化	文化的涵養,關心本土與	2.	討論如何去接納與自己不同的族		
19	多元文化	1	2.接納身邊不同文化之同	國際事務,並尊重與欣賞		群。	課堂參與	
			學或家庭	差異。				
20	段考作文	1						

21	第三次段考	1			

彰化縣縣立彰安國民中學 第二學期 二年級 課程名稱:班週會

進度(週次)	主題	節數	課程目標	核心素養 (或議題之實質內涵)	教學重點 (學習內容或討論題綱)	評量方式	備註
1	調劑身心	1	1.了解輔導室的功能 2.學會在心情不適時,可 以尋求那些幫助	J-A1 具備良好的身心發展 知能與態度,並展現自我 潛能、探索人性、自我價 值與生命意義、積極實 踐。	1.說明輔導室之功能(心理諮商、心輔信箱等) 2.彼此討論心情不好時,有哪些對應的方式。	課堂參與	
2	人權教育	1	1.認識人權的基本概念 2 認識兒童權利公約	J-C1 培養道德思辨與實踐 能力,具備民主素養、法 治觀念與環境意識,並主 動參與公益團體活動,關 懷生命倫理議題與生態環 境。	1.說明何謂人權。 2.說明兒童權利公約的內容。 3.討論校規是否合乎人權。	課堂參與	
3	家庭教育	1	1.了解家庭的組成 2.了解與父母及兄弟姊妹 間的相處方式	J-B1 具備運用各類符號表 情達意的素養,能以同理 心與人溝通互動,並理解 數理、美學等基本概念, 應用於日常生活中	1.說明不同家庭組成的模式(小家庭、隔代、單親等) 2.討論彼此家中相處之情形 3. 討論相處之道	課堂參與	
4	溝通教育	1	1.學會相關溝通技能	J-A2 具備理解情境全貌, 並做獨立思考與分析的知 能,運用適當的策略處理 解決生活及生命議題。	1. 討論彼此喜歡/不喜歡的說話方式。	課堂參與	

			1.	了解運動的種類及好	J-A1 具備良好的身心發展	1.	討論自己最喜歡做的運動類型。		
				處	│ │知能與態度,並展現自我	2.	討論如何促使自己養成運動的習		
5	健康促進	1	2.	養成運動的習慣	│ │潛能、探索人性、自我價		慣。	課堂參與	
					 值與生命意義、積極實				
					踐。				
6	職業達人講座	1							
			1.	了解相關水域危機	J-A2 具備理解情境全貌,	1.	討論曾經遇過的水域危機		
			2.	學會在水上遭遇危機	並做獨立思考與分析的知	2.	討論相關自保方式(叫叫伸拋滑)		
7	水域安全	1		的自保方式	能,運用適當的策略處理			課堂參與	
					解決生活及生命議題。				
8	二年級校外參訪	1							
9	家長會盃才藝競賽	1							
			1.	了解相關媒體資訊呈	J-B2 具備善用科技、資訊	1.	討論有哪些傳統媒體及新興媒		
				現方式。	與媒體以增進學習的養,		體。		
10	媒體識讀	1		習得判讀真假資訊的	並察覺、思辨人與科技、	2.	討論如何養成判斷新聞真假的能	課堂參與	
				能力。	資訊、媒體的互動關係		力。		

11	二年級排球班際競 賽	1				
12	食農教育	1	1. 了解從食物到餐桌的 歷程 2. 養成感恩惜物的習慣	能力,具備民主素養、法	1. 說明食物歷程 2. 討論減少食物浪費的方法	課堂參與
13	段考作文	1				
14	第二次段考	1				
15	生命教育	1	1. 了解可以實際幫助他 人(動物)的作為 2. 養成珍惜身邊人事物 的心。	J-C1 培養道德思辨與實踐 能力,具備民主素養、法 治觀念與環境意識,並主 動參與公益團體活動,關 懷生命倫理議題與生態環 境。	1.討論班上同學養寵物的比例與種類。 2.請同學分享養寵物的優缺點。 3.臺灣動物保護法及流浪動物的處置方式。	課堂參與

					_		
			1. 了解網路交友的利	J-B2 具備善用科技、資訊	1.分享你所知道的網路交友平台?		
			害。	與媒體以增進學習的養,	2.討論網路交友的優缺點。		
16	資訊教育	1	2. 學會在網路裡立足的	並察覺、思辨人與科技、	3.網路交友可能潛藏哪些危險?	課堂參與	
			方式。	資訊、媒體的互動關係			
			1. 深入探索自己的愛情	J-A1 具備良好的身心發展	1. 討論喜歡相處的朋友類型。		
			觀。	知能與態度,並展現自我	2. 討論在這個階段的愛情關係應該		
17	性別教育	1	2. 了解國中階段在關係	潛能、探索人性、自我價	如何呈現。	課堂參與	
			理應遵守的界線。	值與生命意義、積極實			
				踐。			
18	榮譽卡摸彩	1					
19	段考作文	1					
	ht						
20	第三次段考	1					