

彰化縣立僑信國民中小學114學年度資優巡迴班課程計畫

一、科目：研究技巧訓練 年級：三年級 時數：1節/週

學年目標：

1. 具備身心健全發展的素質，擁有合宜的人性觀與自我觀，同時透過選擇、分析與運用新知，不斷自我精進。
2. 具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，培養相關倫理及媒體識讀素養，裨能分析、思辨、批判人與科技、資訊及媒體之關係。

實施時間 (週次)	學習重點		主題 (單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
第一學期	1-10	1. 特獨 1b-Ⅱ-2 專注聆聽同儕報告，了解其觀點，提出疑問或意見。 2. 特獨 1d-Ⅱ-2 能據實蒐集、處理研究資料及報告研究發現。 3. 特獨 2a-Ⅱ-2 能認識目前常見的研究方法(例如：問卷調查、訪談法、實驗研究法等)。	資訊應用	1. google 雲端服務 2. 資料查詢技巧 3. 應用 google 文件編輯報告 4. 應用 google 簡報與口說	■ 資訊教育：使用資訊科技解決生活中簡單的問題(資E2)。 ■ 閱讀素養：發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力。(閱E5)。	■ 檔案評量 ■ 觀察 ■ 課堂問答 ■ 學習單 ■ 實作評量 ■ 作品發表
	11-20	4. 特獨 3a-Ⅱ-2 依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考及討論等提出問題。 5. 特獨 3b-Ⅱ-2 依據研究主題，規劃簡單的研究活動。 6. 特獨 3c-Ⅱ-1 運用圖書館、網路等，依據研究主題搜尋相關資料。 7. 特獨 3e-Ⅱ-2 從得到的資訊或數據，依據研究問題，提出研究結果。	資料蒐集與彙整	1. 選擇主題進行資料搜集 2. 閱讀並分類資料，完成研究大綱 3. 手工書製作 4. 依據大綱編排各頁內容 5. 製作簡報分享小書	■ 戶外教育：善用五官感知環境 分別培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈的感受能力(戶E1)。	

實施時間 (週次)		學習重點		主題 (單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
		學習表現	學習內容				
第二學期	1-10	1. 特獨3g-II-1 透過教師引導，對研究過程及結果說出優缺點。 2. 特獨3b-II-2 依據研究主題，規劃簡單的研究活動。 3. 特獨3c-II-1 運用圖書館、網路等，依據研究主題搜尋相關資料。 4. 特獨3e-II-2 從得到的資訊或數據，依據研究問題，提出研究結果。 5. 特獨3g-II-1 透過教師引導，對研究過程及結果說出優缺點。	1. 特獨 C-II-4 研究資料蒐集方式：問卷、錄音、訪談、筆記、實驗操作。 2. 特獨 C-II-6 研究成果展現內涵：研究發現與討論。 3. 特獨 C-II-5 研究資料整理步驟：研究資料分類、摘要。 4. 特獨 C-II-7 研究成果展現形式：口頭發表、文字報告。	研究方法	1. 常用的研究方法。 2. 觀察法實作：師生討論後，設定一主題進行觀察法實作。 3. 田野調查實作：探訪社區，設定一主題進行簡單的田野調查。	■資訊教育：使用資訊科技解決生活中簡單的問題(資E2)。 ■閱讀素養：發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力。(閱E5) ■戶外教育：善用五官感知環境分別培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈的感受能力(戶E1)。	■檔案評量 ■觀察 ■課堂問答 ■學習單 ■實作評量 ■作品發表
	11-20			科學實驗研究專題	1. 以一科學主題，提供相關資料讓學生實作。 2. 學生討論後提出研究問題與假設。 3. 實驗設計與器材準備。 4. 操作實驗，進行記錄。 5. 分析研究紀錄，教師引導歸納。 6. 說明科學報告架構，小組合作撰寫書面報告。		

二、科目：獨立研究 年級：混齡授課(四~六年級) 時數：2節/週

學年目標：

1. 具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活問題。
2. 具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。

實施時間 (週次)	學習重點		主題 (單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
第一學期 1~5	1. 特獨 1a-III-1 從日常生活經驗、自然環境觀察或領域學習課程等向度發現並提出自己感興趣的內容。 2. 特獨 2a-III-1 了解獨立研究的內涵及程序，並能運用於獨立研究中。 3. 特獨 2c-III-3 對各種問題解決的構想，加以探討調整的可能性。	1. 特獨 B-III-1 獨立研究基本步驟。 2. 特獨 B-III-2 問題解決技能訓練。 3. 特獨 C-III-1 研究主題的選擇：訂定問題。	選定研究主題	1. 尋找研究主題，蒐集可用資源。 2. 概覽資料，條列研究主題。 3. 小組討論，根據興趣或資源確立研究主題。 ● 區分性教學： 四年級學生：引導學生討論興趣，運用5W1H提出研究問題。 高年級學生：利用魚骨圖，協助學生針對研究問題了解控制變因、操作變因、應變變因。	■ 資訊教育：了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範(資 E12)。 ■ 科技教育科：了解動手實作的重要性(科 E2)。 ■ 閱讀素養：發展詮釋、反思、評鑑文本的能力(閱 E7)。	■ 觀察 ■ 課堂問答 ■ 實作評量
第一學期 6~10	1. 特獨 3c-III-1 運用圖書館、網路等，依據研究主題使用進階的搜尋方式，搜尋相關資料。 2. 特獨 3c-III-3 將教師提供或自行蒐集文獻資料閱讀並進行整理及摘錄重點。 3. 語 6-III-2 培養思考力、聯想力等寫作基本能力。 4. 特獨 2c-III-2 從多元管道來源蒐集與問題相關的資訊或資源。	1. 特獨 C-III-3 文獻資料探討方法：資料評估與校正。 2. 資議 T-III-2 網路服務工具的應用。 3. 特獨 C-III-3 文獻資料探討方法：摘錄資料重點與校正。 4. 資議 H-III-2 資訊科技合理使用原則的理解與應用。	試驗與資料蒐集	1. 蒐集相關研究，聚焦研究方向。 2. 進行研究試驗，確認可行性。 3. 撰寫研究動機與目的。 ● 區分性教學： 四年級學生：引導學生認識基本瀏覽器使用方式，再熟悉關鍵字選用等，進行研究主題書籍、網路資訊之查詢。 高年級學生：以臺灣網路科教館的搜尋頁面進行教學，並教導學生如何判斷網頁所提供資訊之可信度，學習如何引注研究參考資料之來源與出處以符合學術研究倫理，並將文獻摘要統整及改寫。	■ 資訊教育：了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範(資 E12)。 ■ 科技教育科：了解動手實作的重要性(科 E2)。 ■ 閱讀素養：發展詮釋、反思、評鑑文本的能力(閱 E7)。	■ 觀察 ■ 資料蒐集整理 ■ 課堂問答 ■ 實作評量

第一學期	11~12	1. 特獨 1b-III-2 理解同儕報告，提出相關的疑問、意見或具體建議。 2. 特獨 2c-III-3 對各種問題解決的構想，加以探討調整的可能性。 3. 特獨 2c-III-4 善用各種創意技法產生不同問題解決的構想。	1. 特獨 C-III-2 研究計畫內容：研究動機/研究背景、研究目的、研究問題、名詞界定/釋義、研究假設、研究架構/設計、研究對象/樣本/參與者/受訪者、研究工具/設備、研究進度、研究倫理、研究價值、參考文獻。	擬定研究計畫	1. 報告試驗或資料彙整結果，確認對此主題的掌握度。 2. 擬定研究計畫，具體說明內容及預定時間，經教師確認後執行。 ● 區分性教學： 四年級學生：能說出對於研究主題的探討方向以及要未來要進行的工作。 高年級學生：能條列寫出研究計畫的工作內容以及預定時間。	■ 資訊教育：認識常見的資訊科技共創工具的使用方法(資 E4)。	■ 觀察 ■ 課堂問答 ■ 實作評量
第一學期	13~20	1. 特獨 2c-III-5 承接問題，考量相關因素，適時與他人共同合作，規劃問題解決的步驟，並嘗試解決，獲得成果。 2. 自 pe-III-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源（設備等）的有無等因素，規劃簡單的探究活動。	1. 特獨 C-III-4 研究資料蒐集方式：實地考察、觀察、實驗量測、研究手冊、日誌。 2. 特獨 C-IVm-2 研究計畫管理：可運用資源及時間評估。	執行研究	1. 選擇合適的研究方法，進行研究設計。 2. 實際進行探究，以研究日誌或影像紀錄等方式，記錄研究歷程。 3. 指導學生歸納研究資料，操作文書處理與圖表製作等。 ● 區分性教學： 四年級學生：引導學生以科學方法分析影響實驗過程和結果的因素，協助學生釐清操作變因、控制變因，並配合學長(姊)的要求，合作進行研究工作。 高年級學生：協助學生釐清操作變因、控制變因，整理實驗研究問題與變因；統籌分配工作進行實驗及蒐集資料，並將實驗過程詳實記錄下來。	■ 科技教育：具備與他人團隊合作的能力(科 E9)。 ■ 安全教育：了解危機與安全(安 E2)。	■ 觀察 ■ 課堂問答 ■ 實作評量
第二學期	1~10	3. 特獨 3b-III-2 根據研究問題、資源，規劃研究計畫並依進度執行。 4. 特獨 3d-III-2 依據教師示範步驟，正確安全操作研究物品、器材儀器、科技設備與資源。					

第二學期	11~15	1. 特獨 3e-III-1 撰寫研究日誌、製作圖表、使用統計等方法，整理、分析及比較已有的資訊或數據。 2. 特獨 3e-III-3 從得到的資訊或數據，提出研究結果與發現。 3. 自 pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。	1. 特獨 C-III-5 研究資料分析方法：基本統計分析介紹與應用、圖表製作技巧（解讀、繪製、分析）。 2. 特獨 C-III-6 研究成果展現內涵：研究結論與應用（結論與建議）。	歸納研究結果	1. 整理研究成果，進行歸納與推論後輸入電腦。 2. 檢查參考資料及圖文引用標註。 ● 區分性教學： 四年級學生：透過引導，讓學生進行資料比對、歸納，完成研究資料整理。 高年級學生：指導學生繪製各類統計圖表來將資料做精簡呈現。師生透過思考圖的分析討論，解釋變因對實驗的影響，說明實驗的因果關係與發現，引導學生針對研究歸納出的結論，提出新發現，讓學生學習結果分析整理的書寫技巧。	■ 科技教育：具備與他人團隊合作的能力(科 E9)。 ■ 資訊教育：利用資訊科技分享學習資源與心得(資 E9)。	■ 觀察 ■ 參與討論 ■ 實作評量
第二學期	16~20	1. 特獨 3f-III-1 於研究過程與成果展現中，能表現藝術與美感的元素和技巧。 2. 特獨 3f-III-3 以個人或小組合作方式，運用複雜形式展現研究過程、成果、價值及限制等。 3. 特獨 3g-III-1 透過教師引導或檢核表，對研究過程及結果進行自我評鑑。	1. 特獨 C-III-7 研究成果展現形式：小論文、文學／文藝創作、辯論、模型、簡報、實物、新媒體形式等。 2. 視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。	成果發表	1. 成果製作：將實驗研究成果透過規劃設計，製作成簡報或影片內容，再透過軟體編輯製作完成。 2. 發表與評鑑：引導學生發展出成果的評分表，並利用評分表來檢視觀摩同儕間的優點與待改進之處。 ● 區分性教學： 四年級學生：引導學生認識成果應具備的基本要素，進而配合學長(姊)分配的工作，學習運用各式媒材、技法、工具，繪製研究成果。 高年級學生：掌握簡報或影片的架構，統籌分配工作，合作完成。	■ 資訊教育資：使用資訊科技與他人合作產出想法與作品(資 E5)。	■ 態度檢核 ■ 參與討論 ■ 實務操作 ■ 作品展覽

三、科目：專長領域-人文創思 年級：高年級 時數：1節/週

學年目標：

1. 具備規劃及執行計畫的能力，並試探與發展多元專業知能、充實生活經驗，發揮創新精神，以因應社會變遷、增進個人的彈性適應力。
2. 具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，培養相關倫理及媒體識讀的素養，俾能分析、思辨、批判人與科技、資訊及媒體之關係。
3. 具備道德實踐的素養，從個人小我到社會公民，循序漸進，養成社會責任感及公民意識，主動關注公共議題並積極參與社會活動，關懷自然生態與人類永續發展，而展現知善、樂善與行善的品德。

實施時間 (週次)	學習重點 (如為全抽離式課程，請於代碼後註明調整)		主題 (單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
第一學期 第1~10週	學習表現	學習內容	迎新活動	1. 活動設計基本要素： 對象分析、形式與規則 2. 活動規劃：企劃書的內容 實作：活動企劃書 3. 活動執行： 實作：器材準備 活動執行與檢討	■生涯規劃：學習解決問題與做決定的能力(涯 E12)。 ■戶外教育：善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境(戶 E1)。	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☒ 作品發表 ☐ 其他
	1. 掌握寫作步驟，寫出表達清楚、段落分明、符合主題的作品(國 6-III-3)。 2. 接受他人的質疑並提出自己所持觀點(特創 1d-III-2)。 3. 對各種構想加以探討調整的可能性(特創 2a-III-4)。 4. 運用同理心與合宜的溝通技巧於日常生活中(特情 3a-III-3)。 5. 掌握在不同任務中自己應承擔的責任(特領 1a-III-2)。	1. 在生活應用方面，以說明書、廣告、標語、告示、公約等格式與寫作方法為主(國 Be-III-1)。 2. 想像力具體化與步驟化(特創 A-III-5)。 3. 有效參與團隊的態度與方法(特情 C-III-4)。 4. 行動計畫的功能與要素(特領 A-III-4)。 5. 良好的溝通技巧與能力(特領 B-III-4)。				

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
第一學期 第11~20週	學習表現	學習內容	設計 敲敲門	1. 走進設計的世界： 認識設計的定義 設計的重要性 2. 創意與設計思維： 好設計與壞設計 設計五步驟 3. 設計與道德：設計可能 產生的倫理問題	■人權教育： 覺察個人的偏見，並避免歧視行為的產生(人E6)。 ■性別平等教育： 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制(性E3)。	☒ 紙筆測驗 ☒ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	1. 把握說話內容的主題、重要細節與結構邏輯(國2-III-5)。 2. 運用自我提問、推論等策略，推論文本隱含的因果訊息或觀點(國5-III-8)。 3. 評論社會議題處理方案的優缺點，並提出個人的看法(社1c-III-1)。	1. 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的(國Bd-III-1)。 2. 各類文本中的飲食、服飾、建築形式、交通工具、名勝古蹟及休閒娛樂等文化內涵(國Ca-III-1)。 3. 在經濟發展過程中，資源的使用會產生意義與價值的轉變，但也可能引發爭議(社Ce-III-2)。 4. 依據需求與價值觀做選擇時，須評估風險、結果及承擔責任，且不應侵害他人福祉或正當權益(社Da-III-1)。 5. 框架、藩籬的跨越(特創C-III-3)。				

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
第二學期 第1~10週	學習表現	學習內容	永續的設計	1. 社會設計：為誰而設？ 促進社會公平與包容的設計、通用設計 2. 兼顧環境永續的設計 案例導讀：循環經濟、無包裝商店、再生建材 ○ 實作：DIY 再生物設計	■環境教育： 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊(環 E4)。 ■多元文化： 認識及維護不同文化群體的尊嚴、權利、人權與自由(多 E8)。 ■戶外教育： 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊(戶4)。	☐ 紙筆測驗 ☒ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☒ 實作評量 ☐ 動態評量 ☒ 作品發表 ☐ 其他
	1. 熟習適合學習階段的摘要策略，擷取大意(國 5-III-6)。 2. 連結相關的知識和經驗，提出自己的觀點，評述文本的內容(國 5-III-6)。 3. 反省自己或社會的價值觀、偏見與歧視，並探究其緣由(社 2c-III-1)。 4. 探究社會議題發生的原因與影響，評估與選擇合適的解決方案(社 3d-III-2)。 5. 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題(自 Po-III-1)。 6. 認識在所處環境中的責任與權利(特情 4a-III-2)。	1. 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等(國 Bc-III-1)。 2. 各類文本中表現科技演進、環境發展的文化內涵(國 Ca-III-2)。 3. 為了確保基本人權、維護生態環境的永續發展，全球須共同關心許多議題(社 Af-III-1)。 4. 都市化與工業化會改變環境，也會引發環境問題(社 Ca-III-1)。 5. 在經濟發展過程中，資源的使用會產生意義與價值的轉變，但也可能引發爭議(社 Ce-III-2)。 6. 典範產品的觀摩(特創 C-III-4)。 7. 創意產品評鑑(特創 C-III-8)。				

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
第二學期 第11~20週	學習表現	學習內容	說書人設計室	1. 聽故事認識廣播劇：討論什麼是廣播劇。 2. 選故事改寫劇本：選材、改編故事、廣播劇劇本格式、草擬腳本。 3. 劇本潤飾 × 聲音設計：練習用不同聲音表現、音效設計練習(口語模仿音效)。 4. 錄音與合作：練習朗讀與錄音技巧、進行錄音(可分段錄製)。 5. 剪輯呈現。	■ 資訊教育：使用資訊科技解決生活中簡單的問題(資 E2)。 ■ 法治教育：認識兒少保護(法 E8)。	☐ 紙筆測驗 ☒ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☒ 作品發表 ☐ 其他
	1. 根據演講、新聞話語情境及其情感，聽出不同語氣，理解對方所傳達的情意，表現適切的回應(國 1-III-2)。 2. 結合科技與資訊，提升表達的效能(國 2-III-6)。 3. 覺察並賦予日常事物的新意義(特創 3c-III-1)。 4. 能與他人腦力激盪解決問題(特創 4a-III-1)。	1. 故事、童詩、現代散文、少年小說、兒童劇等(國 Ad-III-3)。 2. 各類文句表達的情感與意義(國 Ac-III-4)。 3. 延續各種故事或情境的構想(特創 A-II-3)。 4. 奔馳法(特創 B-III-3)。				

四、科目：專長領域-數理課程 年級：高年級 時數：1節/週

學年目標：

1. 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。
2. 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。。
3. 具備蒐集資料來源的能力與習慣，判斷處理順序與設定選擇標準，善用各種方式提出多種解決問題的構想。

實施時間 (週次)	學習重點 (如為全抽離式課程，請於代碼後註明調整)		主題 (單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
第一學期 第1~10週	學習表現	學習內容	分田設計	1. 梯形分田。 2. L型分田。 3. 正多邊形的切割。 4. 分田變形：打洞練習。	■其他：無	■紙筆測驗 □檔案評量 ■觀察 □分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ■實作評量 □動態評量 ■作品發表 □其他
	1. 從操作活動，理解空間中面與面的關係(數 s-III-3)。 2. 以簡單推理，理解幾何形體的性質(數 s-III-5)。 3. 認識線對稱的意義與其推論(數s-III-6)。 4. 能學習設計思考，進行創意發想和實作(藝1-III-6)。	1. 線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分(數 S-7-4)。 2. 線對稱的基本圖形：等腰三角形；正方形；菱形；箏形；正多邊形(數 S-7-5)。 3. 設計思考與實作(視 E-III-3)。				

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
第一學期第11~20週	學習表現	學習內容	邏輯推理術	1. 什麼是邏輯推理？ 2. 認識消滅法。 3. 動手玩推理遊戲。 4. 推理表格的秘密。 5. 表格解謎	■其他：無	☒ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☐ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
	1. 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題(數 n-III-10)。 2. 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協推理與解題(數 r-III-3)。 3. 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協推理與解題(數 r-III-3)。 4. 分辨問題的本質與判斷問題的關鍵因素(特創 2b-III-2)。	1. 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題(數 N-6-9)。 2. 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明(數 R-6-2)。 3. 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式(數 R-6-3)。				

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
第二學期第1~10週	學習表現	學習內容	橋梁之美	1. 生活中的橋樑：分享生活中關於橋梁的經驗，討論造型與功能。 2. 橋梁的類型：桁架橋、拱橋、斜張橋。 3. 實驗與挑戰：橋梁的承重與變化。 4. 橋梁五大力：經由實驗觀察討論，歸納統整。	■環境教育： 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊(環 E4)。 ■戶外教育： 善用教室外、戶外及校外教學認識生活環境(自然或人為)(戶 E3)。	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☒ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☒ 學習單 ☒ 實作評量 ☐ 動態評量 ☒ 作品發表 ☐ 其他
	1. 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異(自 tc-III-1)。 2. 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象(自 ah-III-1)。 3. 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據(自 pa-III-1)。 4. 分辨問題的本質與判斷問題的關鍵因素(特創 2b-III-2)。	1. 本量與改變量不同，由兩者的比例可評估變化的程度(自 INc-III-3)。 2. 力的大小可由物體的形變或運動狀態的改變程度得知(自 INc-III-5)。 3. 對相同事物做多次測量，其結果間可能有差異，差異越大表示測量越不精確(自 INc-III-4)。				

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
第二學期 第11~20週	學習表現	學習內容	電學與電路	1. 認識開關：路燈與冰箱 2. 電路模型。 3. 電力車探究：串聯與並聯。	■科技教育：體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度(科E4)。 ■能源教育：了解各種能量形式的轉換(能J4)。	■態度檢核 ■紙筆測驗 □檔案評量 ■觀察 □分組報告 □口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ■實作評量 □動態評量 □作品發表 □其他
	1. 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄(自pe-III-2)。 2. 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣(自ai-III-2)。 3. 從得到的資訊或數據，形成解釋、獲知因果關係(特獨3e-III-2)。 4. 分辨問題的本質與判斷問題的關鍵因素(特創2b-III-2)。 5. 針對失敗能提出改進方式持續完成任務(特創1d-III-3)。	1. 能量可藉由電流傳遞、轉換而後為人類所應用(自INa-III-6)。。 2. 利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其他能量(自INa-III-6)。。 3. 生活及探究中常用的測量工具和方法(自INc-III-1)。 4. 科技設備操作技能(特獨B-IV-2)。				

五、科目：專長領域-數理課程 年級：中年級 時數：1節/週

學年目標：

1. 透過實地操作探究活動，建立初步根據問題特性等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器，進行自然科學實驗。
2. 能分析比較、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、繪圖或實物等，表達探究之過程。
3. 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。
4. 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
第一學期 第1~10週	學習表現	學習內容	動手做玩具	1. 製作「下坡玩具」，探索重心與傾斜面的關係，觀察重心改變如何影響行進方向與穩定性。 2. 探究「喝水鳥」運作原理，認識其結合的物理現象：虹吸作用、毛細現象、槓桿原理、大氣壓力與熱膨脹造成壓力差，導致週期性擺動。 3. 製作「毛毛蟲震動玩具」，了解震動如何透過不對稱摩擦推動玩具前進，並觀察震動頻率與移動距離的關係。 4. 自主設計或改造創意玩具，發表設計構想與觀察結果。	■資訊教育：使用資訊科技解決生活中簡單的問題(資 E2)。 ■科技教育：體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度(科 E1)。 ■多元文化：探索世界各地趣味科學玩具(如喝水鳥的歷史來源與流行文化)(多 E4)。	■態度檢核 ■觀察記錄 ■課堂問答 ■實務操作 ■作品展覽
	1. 能了解一個因素改變可能造成影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫(自 pe-II-1)。 2. 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)相比較，檢查是否相近(自 pa-II-2)。 3. 能學習設計思考，進行創意發想和實作(藝 I-III-6)。	1. 施力可能會使物體改變運動情形或形狀；當物體受力變形時，有的可恢復原狀，有的不能恢復原狀(自然 INd-II-9)。 2. 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平(自 INb-II-3)。				

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
第二學期 第11~20週	學習表現	學習內容	創意動起來	1. 認識定格動畫：了解動畫類型、定格動畫原理，欣賞作品。 2. 材料製作與設計：製作人物、公仔、場景道具。 3. 拍攝技巧入門：認識拍攝設備與軟體操作。 4. 拍攝實作、剪輯與配音。 5. 成果展與回饋：播放作品、反思學習歷程。	■資訊教育： 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品(資 E5)。 ■多元文化： 認識不同的文化概念如族群、階級、性別、宗教等(多 E3)。 ■閱讀素養： 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力(閱 E4)。	■態度檢核 ■觀察記錄 ■課堂問答 ■實務操作 ■作品展覽
	1. 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象(自 ti-II-1)。 2. 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現(自 pc-II-2)。 3. 能用影像、圖像、表演等方式，表達感受與想法(藝 E2-II-1)。	1. 光線以直線前進，反射時有一定的方向(自 INe-II-6)。 2. 媒材、技法及工具知能(視 E-II-2)。				

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
第二學期 第1~10週	學習表現	學習內容	巧板遊戲	1. 認識巧板。 2. 四巧板製作與創意組合。 3. 五巧板製作與創意組合。 4. 七巧板的製作與創意組合。	■多元文化：認識不同的文化概念如族群、階級、性別、宗教等(多E3)。 ■閱讀素養：發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力(閱E5)。	■態度檢核 ■觀察記錄 ■參與討論 ■課堂問答 ■實務操作 ■作品展覽
	1. 理解正方形和長方形的面積與周長公式與應用(數s-II-1)。 2. 透過平面圖形的構成要素，認識常見三角形、常見四邊形(數s-II-3)。 3. 在活動中，認識幾何概念的應用(數s-II-4)。 4. 面對問題能大膽提出各種可能性(特創1c-II-1)。 5. 能主動挑戰覺得困難的活動(特情2c-II-1)。	1. 正方形和長方形：以邊與角的特徵來定義正方形和長方形(數S-3-2)。 2. 幾何形體之操作：以操作活動為主。平面圖形的分割與重組(數S-3-4)。 3. 延續各種故事或情境的構想(特創A-II-3)。 4. 允許犯錯、嘗試、肯定與眾不同的心理環境(特創D-II-2)。				

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
第二學期 第11~20週	學習表現	學習內容	數字謎面	1. 什麼是數字謎面？ 2. 基礎釋字謎面解題。 3. 進階數字謎面探討。 4. 複雜樹字謎面燒腦。	■其他：無	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■觀察記錄 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業
	1. 在具體情境中，解決兩步驟應用問題(數 n-II-5)。 2. 認識一維及二維之數量模式，並能說明與簡單推理(數 r-II-2)。 3. 認識兩步驟計算中加減規則並能應用(數 r-II-4)。 4. 主動接受具挑戰性的任務(特創1d-II-1)。	1. 解題：兩步驟應用問題(乘除，連除)(數 N-4-3)。 2. 數量模式與推理(II)：以操作活動為主(數 R-4-4)。 3. 挑戰的重要性(特創 A-II-6)。				

六、科目：專長領域-人文創思課程 年級：中年級 時數：1節/週

學年目標：

1. 理解與運用國語文在日常生活中學習體察他人的感受，並給予適當的回應，以達成溝通及互動的目標。
2. 認識與運用科技、資訊及媒體，並探究其與人類社會價值、信仰及態度的關聯。
3. 理解網際網路和資訊科技對學習的重要性，藉以擴展語文學習的範疇，並培養審慎使用各類資訊的能力。
4. 善用多元感官，察覺感知藝術與生活的關聯，以豐富美感經驗。

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
第一學期第1~10週	學習表現	學習內容	設計實作	1. 設計概念與發想。 2. 草圖繪製與元素配置。 3. 材質探索與實作：自我徽章。 4. 材質探索與實作：勉勵手板。	■資訊教育： 使用資訊科技解決生活中簡單的問題(資 E2)。 ■科技教育： 科技體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度(資 E4)。	■態度檢核 ■資料蒐集整理 ■參與討論 ■課堂問答 ■實務操作 ■作品展覽
	1. 分享自己運用創意解決生活問題的經驗與觀察(綜 2d-II-2)。 2. 透過日常觀察與省思，對社會事物與環境提出感興趣的問題(社3a-II-1)。 3. 改變原有作品的元素，擴充其趣味性與實用性(特創3b-III-2)。 4. 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題(藝1-II-6)。	1. 人類為了解決生活需求或滿足好奇心，進行科學和技術的研發，從而改變自然環境與人們的生活(社 Ae-II-1)。 2. 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作(視 E-II-3)。 3. 屬性列舉法(特創 B-II-4)。				

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
第一學期第11~20週	學習表現	學習內容	字謎解碼	1. 字謎的起源與演變。 2. 字形拆解：方位、局部、減字、合字法、離合、象形字謎、筆畫部件描述。 3. 形義合用：扣字、會意。	■資訊教育：使用資訊科技解決生活中簡單的問題(資 E2)。 ■閱讀素養：發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力(閱 E5)。	■紙筆測驗 ■態度檢核 ■參與討論 ■課堂問答 ■作品展覽
	1. 運用適當詞語、正確語法表達想法(國2-II-2)。 2. 利用共同部件，擴充識字量(國4-II-2)。 3. 會利用書面或數位方式查字辭典，並能利用字辭典，分辨字詞義(國4-II-3)。 4. 在創造過程遇挫折時能為自己加油打氣(特創4b-II-3)。	1. 各類文本中的飲食、服飾、交通工具、名勝古蹟及休閒娛樂等文化內涵(國 Ca-II-1)。 2. 常用字部首及部件的表音及表義功能(國 Ab-II-3)。 3. 字辭典的運用(國 Ab-II-10)。 4. 問問題的技巧(特創 A-II-1)。				

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
第二學期 第1~10週	學習表現	學習內容	送舊活動	1. 情感探索：分享與畢業生的回憶，討論送舊的意義與價值。 2. 創意發想：腦力激盪送舊活動形式，策劃活動內容。 3. 製作彩排：準備活動所需素材，模擬演練。 4. 執行反思：執行活動，分享感受，檢討反思。	■生命教育：愛自己與愛他人的能力(生 E15)。 ■資訊教育：使用資訊科技解決生活中簡單的問題(資 E2)。 ■生涯規劃：培養良好的人際互動能力(涯 E7)。	■態度檢核 ■資料蒐集整理 ■觀察記錄 ■參與討論 ■實務操作
	1. 根據話語情境，分辨內容是否切題，理解主要內容和情感，並與對方互動(國1-II-4)。 2. 會把握說話的重點與順序，對談時能做適當的回應(國2-II-3)。 3. 列舉問題或任務已知的各項資訊或資源(特創2a-II-2)。 4. 在作業或任務完成後嘗試使其更加完善的行動(特創3d-II-2)。	1. 人際交流的情感(國 Bb-II-2)。 2. 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等文本(國 Bc-II-1)。 3. 展現點子的策略(特創 A-II-4)。 4. 文字接龍聯想法(特創 B-II-2)。				

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
第二學期 第11~20週	學習表現	學習內容	未來教室	1. 啟動未來教室之旅：討論什麼是未來教室。 2. 創意腦力激盪：利用心智圖描繪想像。 3. 科技趨勢探索：學生分組研究 AI、AR/VR、物聯網等應用。 4. 空間藍圖設計：製作簡單模型規劃未來教室空間與功能。 5. 敘事性寫作練習：撰寫「未來的一天」情境小故事。	■資訊教育：使用資訊科技解決生活中簡單的問題(資E2)。 ■閱讀素養：發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力(閱E5)。	■態度檢核 ■資料蒐集整理 ■觀察記錄 ■分組報告 ■參與討論 ■作品展覽
	1. 書寫記敘、應用、說明事物的作品(國6-II-4)。 2. 透過適當的管道蒐集與學習主題相關的資料，並判讀其正確性(社3b-II-1)。 3. 分享自己對於從未發生過的事的想像(特創1b-II-2)。 4. 說明自己選擇某構想的原因與理由(特創2b-II-3)	1. 各類文本中的飲食、服飾、交通工具、名勝古蹟及休閒娛樂等文化內涵(國Ca-II-1)。 2. 居住地方不同時代的重要人物、事件與文物古蹟，可以反映當地的歷史變遷(社Cb-II-1)。 3. 延續各種故事或情境的構想(特創A-II-3)。 4. 心智圖技巧(特創B-II-1)。				