

二、109 學年上學期課程計畫

領域 /科目	部定課程 調整	<input type="checkbox"/> 語文 (<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語) <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學	課程調整 原則	<input type="checkbox"/> 學習內容 <input type="checkbox"/> 學習歷程 <input type="checkbox"/> 學習環境 <input type="checkbox"/> 學習評量	
	校訂課程	<input checked="" type="checkbox"/> 特殊需求 (<input type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input checked="" type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 獨立研究 <input type="checkbox"/> 專長領域) <input type="checkbox"/> 其他：			
課程名稱	心有靈犀(上)	課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數	1
教學者	賴心茹	教學對象	四年級		
核心 素養	總綱	A1.身心素質與自我精進 A2.系統思考與解決問題 A3.規劃執行與創新應變 B1.符號運用與溝通表達 B2.科技資訊與媒體素養 C2.人際關係與團隊合作 C3.多元文化與國際理解			
	領綱	特情-E-A1：具備認識自我的能力，分析評估自己與他人的異同，接納自己的特質與特殊性，維持正向情緒，追求自我精進與成長。 特情-E-A2：具備分析壓力的能力，發展管理壓力的策略、面對害怕與衝突的方法，以強化生命韌性，強化反思及解決生活問題的能力。 特情-E-A3：發展多元學習的方法、發揮創意因應不同難度與興趣的學習任務，理解學習優勢與生涯發展的資源與機會。 特情-E-B1：覺察自己的溝通方式，學習合宜的互動溝通技能，並能培養同理的態度，運用於生活中。 特情-E-B2：理解媒體或網路資訊的用途與內容適切性，善用於生活問題處理。 特情-E-C2：具備與家人、師長及同儕溝通、協調與解決衝突的能力，參與各類團隊活動，與人建立良好的互動關係。 特情-E-C3：具備探尋與述說自我文化的能力，理解自我文化中的多樣典範，關懷自我與世界的關係。			
學習 重點	學習表現	<p><u>啟發潛能、精進自我/能力成就與期待</u> 特情 1b-II-1 正向解讀自己的能力與表現。 <u>啟發潛能、精進自我/正向情緒激發與維持</u> 特情 1c-II-1 維持平穩的情緒狀態。 <u>增能應變、發展生涯/壓力調適</u> 特情 2a-II-1 舉例說明壓力的感受。 特情 2a-II-2 表達自己的壓力。 <u>增能應變、發展生涯/強化韌性</u> 特情 2b-II-1 學習探索平復情緒的方法。 <u>增能應變、發展生涯/興趣與動機</u> 特情 2c-II-1 主動挑戰覺得困難的活動。 特情 2c-II-2 對必須完成的作業或任務能盡力完成。 <u>溝通互動、經營生活/溝通表達與同理</u> 特情 3a-II-1 了解各種溝通互動的方法。 特情 3a-II-2 覺察自己的溝通方式。 特情 3a-II-3 運用適合情境的方式，進行表達或溝通。 <u>溝通互動、經營生活/資訊運用與批判</u> 特情 3b-II-1 認識運用科技搜尋生活資訊的方法。 特情 3b-II-2 比較不同來源搜尋訊息的異同。 特情 3b-II-3 運用科技與媒體資訊於日常生活。 <u>適應環境、參與社會/學校適應</u> 特情 4c-II-1 在學校不同情境中自在愉快地學習。 <u>適應環境、參與社會/文化認同與國際連結</u> 特情 4d-II-2 探索社區與個人的關係。</p> <p><u>性平教育議題/性別角色的突破與性別歧視的消除</u> 性E3 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。</p>			

	<p>性平教育議題/身體自主權的尊重與維護 性E4 認識身體界限與尊重他人的身體自主權。</p> <p>性平教育議題/科技、資訊與媒體的性別識讀 性E7 解讀各種媒體所傳遞的性別刻板印象。</p>		
學習內容	<p>認識才能發展 特情 A-II-3 正向情緒的種類與功能。 特情 A-III-7 提升正向情緒的方法。 特情 A-IV-4 影響成就表現的因素。</p> <p>面對挑戰與生涯發展 特情 B-II-1 壓力的表達與紓解。 特情 B-III-1 壓力的影響、覺察與警訊（生理、情緒、認知、人際等）。</p> <p>溝通互動、生活效能與美感 特情 C-II-2 團隊合作的意義、重要性。 特情 C-III-1 人際溝通的態度與技巧。 特情 C-III-2 與不同身分者（如：性別、關係）的人際互動。 特情 C-III-6 媒體對生活的影響。</p> <p>適應環境並參與社會 特情 D-II-1 責任與權利的內涵與關係。 特情 D-II-3 家庭對個人的影響。 特情 D-II-4 影響學校適應的因素。 特情 D-III-5 與同儕相處：同儕相處的不同型態、面對觀點不同或敵意時的覺察與自處、自己對同儕的影響、友誼的經營。 特情 D-IV-5 對社區的認識與參與。</p>		
教學目標	<p>長期目標： 1.認識自己、展現自我並發揮潛能。 2.學習欣賞別人並能見賢思齊。 3.學生與同儕關係對他人的理解與認同。 4.培養團體默契及情誼，增進團隊動能。</p> <p>短期目標： 1.認識同儕的特性並欣賞他人優點。 2.培養情緒管理能力並溝通、合作、同理心、尊重、包容的能力和習慣，建立良好的人際關係。 3.培養學生在面對不同事件時能正視自己的情緒，並練習處理自身情緒；運用不同方法解決不愉快的事，讓自己快樂起來。 4.透過活動討論瞭解不同立場與環境之間的差異關係。 5.培養領導與溝通合作能力，以建立良好的人際關係。</p>		
議題融入	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" type="checkbox"/> 性平教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他_____		
與其他領域/科目之連結	無		
週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1	心情溫度計	1.透過討論及經驗分享，能了解自我情緒不但影響自己也影響他人。 2.了解他人處理情緒問題之技巧，以增進與同儕互動時的方法。 3.學習紓解壞情緒與調整情緒的方式。	評量方式： A.B.C
2			
3			
4			
5	說話的藝術	1.認識說話藝術，增進溝通技巧。 2.了解話語及文字的力量。 3.培養溝通、合作、同理心、包容的能力和習慣。	評量方式： A.B.C
6			
7			
8			
9	認識你真好	1.表達對朋友的需求及表達自己付出關心的方式。	評量方式： A.B.C
10			

11		2.了解男女生大腦結構不同及表現情感方式的差異。 3.能夠傾聽他人、接納對方意見。 4.與同儕互動時的方法及情緒調適。 5.學習關懷並注意他人。	
12			
13			
14			
15			
16	壓力與拉力	1.認識敏感特質。 2.認識壓力造成的原因。 3.學習面對及處理壓力的方式。 4.認識何謂正向心理學。	評量方式： A.B.C
17			
18			
19			
20			
教學資源	電子白板、電腦、平板、教學簡報、影音平台、資優教育資源相關網站、其他		
教學方法	1.實作練習 2.討論 3.講述 4.觀察 5.遊戲與扮演 6.發表 7.多媒體教學 8.其他		
教學評量	A.口頭發表 B.作業單書寫 C.行為呈現 ◎學習態度與出席情形 20% ◎人際互動之技巧運用能力 20% ◎說話藝術的理解與表現 20% ◎對自我情緒的認識、分析能力及執行表現 20% ◎面對壓力的態度與調節應變能力 20%		

二、109 學年上學期課程計畫

領域 /科目	部定課程 調整	<input type="checkbox"/> 語文 (<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語) <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學	課程調整 原則	<input type="checkbox"/> 學習內容 <input type="checkbox"/> 學習歷程 <input type="checkbox"/> 學習環境 <input type="checkbox"/> 學習評量
	校訂課程	<input checked="" type="checkbox"/> 特殊需求 (<input checked="" type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 獨立研究 <input type="checkbox"/> 專長領域) <input type="checkbox"/> 其他：		
課程名稱	倉刀立日心(上)	課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數 1/2 (隔週上 1 節)
教學者	賴心茹	教學對象	四年級	
核心 素養	總綱	A2.系統思考與解決問題 A3.規劃執行與創新應變 B1.符號運用與溝通表達 C1.道德實踐與公民意識 C2.人際關係與團隊合作		
	領綱	特創-E-A2：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。 特創-E-A3：善於覺察現象，擴充生活經驗，提出與眾不同的創新想法，因應日常生活情境。 特創-E-B1：具備辨識創造力內涵的基本素養，並具有表現創造力所需的符號知能，在日常生活與學習方面，自由順暢地表達所見、所想及所聞。 特創-E-C1：具備理解創造性活動之道德規範，循序漸進養成創造力的社會責任與是非判斷能力。 特創-E-C2：具備友善人際情懷，接受他人協助、分享想法與接納他人意見，並參與團隊合作建立良好互動關係。		
學習 重點	學習表現	<u>創造性人格特質/具備好奇心</u> 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。 <u>創造性人格特質/豐富想像力</u> 特創 1b-II-1 分享自己對於已發生過的事的連結想像。 特創 1b-II-2 分享自己對於從未發生過的事的想像。 <u>創造性人格特質/嘗試冒險</u> 特創 1c-II-1 面對問題能大膽提出各種可能性。 特創 1c-II-2 嘗試使用各種方法達成任務。 特創 1c-II-3 勇於提出有異他人觀點或做法。 <u>思考歷程/擴散性思考</u> 特創 2a-II-2 列舉問題或任務已知的各項資訊或資源。 特創 2a-II-3 針對問題提出各種解決的構想。 特創 2a-II-4 理解各種現象不一定有固定的結果。 <u>創意成果/流暢</u> 特創 3a-II-1 在有限時間內針對各現象提出多樣看法。 <u>創意成果/變通</u> 特創 3b-II-1 從不同面向思考同一件事情。 <u>環境營造/支持回饋</u> 特創 4a-II-3 在他人支持下完成任務。 特創 4a-II-5 了解符合社會道德規範之創造性活動準則。 <u>環境營造/克服逆境</u> 特創 4b-II-1 不因他人批評、比較而中止創造活動。 <u>環境教育議題/環境倫理</u> 環E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 <u>環境教育議題/永續發展</u> 環E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 <u>環境教育議題/氣候變遷</u> 環E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。 環E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。		

	<p>海洋教育議題/海洋資源與永續 海E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。</p> <p>資訊教育議題/運算思維與問題解決 資E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資訊教育議題/資訊科技與合作共創 資E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。</p> <p>資訊教育議題/資訊科技與表達溝通 資E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資E8 認識基本的數位資源整理方法。</p> <p>資訊教育議題/資訊科技的使用態度 資E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要/資訊科學與科技應用 資t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資c-II-2 能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 資p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 資p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。</p> <p>臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要/運算與設計思維 資p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法(呈現事件過程)。 資p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法(呈現解決程序)。 生s-II-1 能繪製簡單草圖以呈現設計構想。 生c-II-3 能具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要/資訊科技與人類社會 資a-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 資a-II-3 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。 資a-III-2 能建立康健的數位使用習慣與態度。 資a-III-3 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>能源教育議題/能源意識 能E1 認識並了解能源與日常生活的關聯。 能E2 了解節約能源的重要。</p> <p>能源教育議題/行動參與 能E7 蒐集相關資料、與他人討論、分析、分享能源議題。 能E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。</p>
學習內容	<p>創意人特質 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-2 好奇心的意涵。 特創 A-II-3 延續各種故事或情境的構想。 特創 A-II-4 展現點子的策略。 特創 A-II-7 堅持的影響力。</p> <p>創思技巧 特創 B-III-3 奔馳法。 特創 B-III-9 檢核表法。</p> <p>成果評鑑 特創 C-II-5 創意的實用性。 特創 C-II-6 創意與生活的覺察。 特創 C-V-8 未來(未來家園、未來社會、未來科技)的探索。</p> <p>創意資源 特創 D-II-1 自由、和諧、相互尊重的學習環境。 特創 D-III-3 創造力之自然生態議題。</p>
教學目標	<p>長期目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能運用資訊科技工具，呈現個人創意及美感。 2.透過主題的探索，培養學生發現問題、蒐集資料、創造思考、評鑑資料與統整等能力並從中發現自己的興趣、潛力及能力所在。 3.能使用資訊科技工具解決問題，提高個人學習效能，並養成邏輯思維的習慣。 4.能依外在情境需求，以多元有彈性、又富創意的方式發表自己的想法與理念。

	短期目標： 1.透過觀察增進對週遭生活環境的感受力。 2.培養擴散、聚斂思考與創意思維，並利用多元的角度探討問題。 3.激發創意力與思考應變能力，為生活中添加想法，解決問題。		
議題融入	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性平教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他_____		
與其他領域/科目之連結	無		
週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1	創意五超人出任務	1.精進創造思考的流暢力、變通力、精進力、敏覺力與獨創力。 2.透過生活周邊人事物進行五力思考的熟練。 3.討論擴散性思考除了創造五力是否還有其他方式可增強。	單週上領導才能 雙週上創造力 評量方式： A.C.F
2			
3			
4			
5			
6			
7	思考跑車	1.認識何謂奔馳法的思考技法。 2.針對每一個技法進行討論與練習。 3.比較奔馳法與腦力激盪、曼陀羅思考等方法之差異。	單週上領導才能 雙週上創造力 評量方式： A.C
8			
9			
10			
11			
12			
13	奔跑吧！資優小兵	1.透過生活常見事物訓練奔馳法。 2.針對自己有興趣的主題知道使用工具查找資料、蒐集訊息並歸納。 3.對自己有興趣的領域探索並提問。 4.以自然生態議題為主題，靈活運用腦力激盪法、曼陀羅思考技法、基礎心智圖及魚骨圖等學習過的創思技巧，並與奔馳法進行同異之比較。	單週上領導才能 雙週上創造力 評量方式： A.B.C.D.E.F
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
教學資源	電子白板、電腦、平板、教學簡報、影音平台、資優教育資源相關網站、其他		
教學方法	1.實作練習 2.討論 3.講述 4.遊戲與扮演 5.獨立研究 6.發表 7.多媒體教學 8.其他		
教學評量	A.口頭發表 B.書面報告 C.作業單書寫 D.成品製作 E.活動設計 F.行為呈現 ◎學習態度與出席情形 10% ◎創思技巧運用能力〈奔馳法〉20% ◎創意特質態度、討論發表及構思歷程表現 20% ◎資訊科技運用能力與資料歸納統整能力 10% ◎創意實踐與執行表現〈創造五力 10%+ 自然生態議題 30%〉40%		

二、109 學年上學期課程計畫

領域 /科目	部定課程 調整	<input type="checkbox"/> 語文 (<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語) <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學	課程調整 原則	<input type="checkbox"/> 學習內容 <input type="checkbox"/> 學習歷程 <input type="checkbox"/> 學習環境 <input type="checkbox"/> 學習評量
	校訂課程	<input checked="" type="checkbox"/> 特殊需求 (<input type="checkbox"/> 創造力 <input checked="" type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 獨立研究 <input type="checkbox"/> 專長領域) <input type="checkbox"/> 其他：		
課程名稱	立德蓄仁愛(上)	課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數 1/2 (隔週上 1 節)
教學者	賴心茹	教學對象	四年級	
核心 素養	總綱	A1.身心素質與自我精進 A2.系統思考與解決問題 B2.科技資訊與媒體素養 C1.道德實踐與公民意識 C2.人際關係與團隊合作		
	領綱	領-E-A1：具備認識領導者特質的能力，覺察自己與他人的異同，展現樂意接受任務與發展自我潛能。 領-E-A2：具備擬定任務目標與短期計畫的能力，釐清成員彼此責任，掌握進度與目標的關聯。 領-E-B2：理解各類媒體與資訊的用途與內容的合適性，善用於團體事務的處理。 領-E-C1：具備道德知識與是非判斷能力，理解與任務相關的各種因素，欣賞團隊與個人表現的成功之處。 領-E-C2：具備理解他人感受並與團隊成員合作之素養，體認成員互助的重要性，察覺努力與結果之間的關連性。		
學習 重點	學習表現	<p><u>任務導向/釐清角色與目標</u> 特領 1a-II-3 說明自己在任務中應承擔的責任。</p> <p><u>任務導向/擬定計畫</u> 特領 1b-II-2 訂定任務的執行流程。</p> <p><u>任務導向/監督過程</u> 特領 1c-II-3 執行任務中遇到困難時會求助他人或尋求更多解決資訊。</p> <p><u>關係導向/善用心理支持</u> 特領 2a-II-1 以適切的態度與成員溝通。</p> <p><u>關係導向/協助個人發展</u> 特領 2b-II-1 在引導下，嘗試不同的解決問題方法。</p> <p><u>關係導向/肯定團隊貢獻</u> 特領 2c-II-1 執行任務時能盡力付出。 特領 2c-II-2 體認成員互助的重要性。</p> <p><u>變革導向/掌握環境</u> 特領 3a-II-1 了解團體中的基本道德規範。 特領 3a-II-2 蒐集與任務相關的各種資訊。 特領 3a-II-3 欣賞團隊或個人的付出。 特領 3a-II-4 在任務中分析自己的成長或收穫。</p> <p><u>變革導向/實踐願景</u> 特領 3b-II-1 遵守團隊規範。 特領 3b-II-2 配合團隊運作達成目標。</p> <p><u>品德教育議題/品德發展層面</u> 品E1 良好生活習慣與德行。 品E2 自尊尊人與自愛愛人。 品E3 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p><u>資訊教育議題/資訊科技與表達溝通</u> 資E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資E8 認識基本的數位資源整理方法。</p> <p><u>資訊教育議題/資訊科技的使用態度</u> 資E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p>		

		<p>臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要/資訊科學與科技應用</p> <p>資p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。</p> <p>資p-II-4 能利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要/運算與設計思維</p> <p>資t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題</p> <p>臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要/資訊科技與人類社會</p> <p>資a-II-3 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>資a-II-2 能建立康健的數位使用習慣與態度。</p>	
	<p>學習內容</p>	<p>團體任務與行動</p> <p>特領 A-IV-1 領導者的責任與義務。</p> <p>特領 A-IV-5 團隊互惠互利的優缺點。</p> <p>特領 A-V-3 創造正向價值之領導。</p> <p>領導者特質與成員關係</p> <p>特領 B-II-1 個人領導特質分析。</p> <p>特領 B-II-2 良好領導者的特質。</p> <p>特領 B-III-2 良好團隊成員的特質。</p> <p>特領 B-III-4 良好的溝通技巧與能力。</p> <p>特領 B-IV-1 各種領導風格的特質與影響。</p>	
	<p>教學目標</p>	<p>長期目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.培養領導與溝通合作能力，以建立良好的人際關係。 2.具備系統思考、分析與調整任務目標與執行團隊計畫，深化對任務執行的後設思考，綜合運用策略解決問題並評估計畫成效培養情緒管理能力並溝通、合作、同理心、尊重、包容的能力和習慣，建立良好的人際關係。 3.具備系統思考、分析與調整任務目標與執行團隊計畫，深化對任務執行的後設思考，綜合運用策略解決問題並評估計畫成效。 4.具備道德思辨與實踐能力，及民主素養和團體意識，並尊重與欣賞團體間之多元文化。 <p>短期目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.認識自己、展現自我並發揮潛能。 2.學生與同儕關係對他人的理解與認同。 3.培養團體默契及情誼，增進團隊動能。 4.透過活動討論瞭解不同立場與環境之間的差異關係。 5.培養學生領導能力與合作能力，完成小組的任務與分工。 	
	<p>議題融入</p>	<p><input type="checkbox"/>家庭教育 <input type="checkbox"/>生命教育 <input checked="" type="checkbox"/>品德教育 <input type="checkbox"/>人權教育 <input type="checkbox"/>性平教育 <input type="checkbox"/>法治教育 <input type="checkbox"/>環境教育</p> <p><input type="checkbox"/>海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/>資訊教育 <input type="checkbox"/>科技教育 <input type="checkbox"/>能源教育 <input type="checkbox"/>安全教育 <input type="checkbox"/>生涯規劃 <input type="checkbox"/>多元文化</p> <p><input type="checkbox"/>閱讀素養 <input type="checkbox"/>戶外教育 <input type="checkbox"/>國際教育 <input type="checkbox"/>原住民族教育 <input type="checkbox"/>其他_____</p>	
	<p>與其他領域/科目之連結</p>	<p>無</p>	
<p>週次</p>	<p>單元名稱</p>	<p>課程內容說明</p>	<p>備註</p>
<p>1</p>	<p>你我大不同</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.了解自己與他人在個性上的差異 2.了解個性會造成的價值觀差別 3.共同討論在團體生活中要如何取得個性差異的平衡 4.以角色扮演方式感受他人的立場與想法 	<p>單週上領導才能 雙週上創造力</p> <p>評量方式： A.B.E</p>
<p>2</p>			
<p>3</p>			
<p>4</p>			
<p>5</p>			
<p>6</p>			
<p>7</p>	<p>團隊的好處</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.了解團隊合作的優缺點 2.了解同質性與異質性團體的優缺點 3.討論團體組成需要不同特質與功能的成員 4.瞭解團隊合作時需具備的良好溝通技巧 	<p>單週上領導才能 雙週上創造力</p> <p>評量方式： A.B.E</p>
<p>8</p>			
<p>9</p>			
<p>10</p>			
<p>11</p>			

12			
13	我是好領袖	1.了解領袖須具備的特質並進行自我檢核 2.討論一個成功的團體需要什麼樣的領袖與成員 3.討論各種不同的領袖風格會造成什麼影響 4.共同討論設計出社會資源運用之課程活動 5.依據活動任務共同討論因應時程與策略	單週上領導才能 雙週上創造力 評量方式： A.B.C.D.E
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
教學資源	電子白板、電腦、平板、教學簡報、影音平台、資優教育資源相關網站、其他		
教學方法	1.實作練習 2.討論 3.講述 4.觀察 5.遊戲與扮演 6.發表 7.多媒體教學 8.其他		
教學評量	A.口頭發表 B.作業單書寫 C.器材操作 D.活動設計 E.行為呈現 ◎學習態度與出席情形 10% ◎合作學習、分享態度與發表能力 20% ◎領導特質認識與自我評鑑 20% ◎資訊科技運用能力與資料歸納統整能力 20% ◎活動設計執行表現與領導能力實踐表現 30%		

二、109 全學年課程計畫

領域 /科目	部定課程 調整	<input type="checkbox"/> 語文 (<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語) <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學	課程調整 原則	<input type="checkbox"/> 學習內容 <input type="checkbox"/> 學習歷程 <input type="checkbox"/> 學習環境 <input type="checkbox"/> 學習評量		
	校訂課程	<input type="checkbox"/> 特殊需求 (<input type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 獨立研究 <input type="checkbox"/> 專長領域) <input checked="" type="checkbox"/> 其他：社會資源運用				
課程名稱	條條道路通環保		課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數	1 (每月一次 連上4節課)
教學者	賴心茹		教學對象	四年級		
核心 素養	總綱	A1.身心素質與自我精進 A2.系統思考與解決問題 A3.規劃執行與創新應變 B1.符號運用與溝通表達 B2.科技資訊與媒體素養 B3.藝術涵養與美感素養 C1.道德實踐與公民意識 C2.人際關係與團隊合作 C3.多元文化與國際理解				
	領綱	特創-E-A2：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。 特創-E-A3：善於覺察現象，擴充生活經驗，提出與眾不同的創新想法，因應日常生活情境。 特創-E-B1：具備辨識創造力內涵的基本素養，並具有表現創造力所需的符號知能，在日常生活與學習方面，自由順暢地表達所見、所想及所聞。 特創-E-C1：具備理解創造性活動之道德規範，循序漸進養成創造力的社會責任與是非判斷能力。 特創-E-C2：具備友善人際情懷，接受他人協助、分享想法與接納他人意見，並參與團隊合作建立良好互動關係。 特領-E-A1：具備認識領導者特質的能力，覺察自己與他人的異同，展現樂意接受任務與發展自我潛能。 特領-E-A2：具備擬定任務目標與短期計畫的能力，釐清成員彼此責任，掌握進度與目標的關聯。 特領-E-B2：理解各類媒體與資訊的用途與內容的合適性，善用於團體事務的處理。 特領-E-B3：運用多重感官覺察生活的多元美感，體驗環境中的美感事物與趣味。 特領-E-C1：具備道德知識及是非判斷能力，理解與任務相關的各種因素，欣賞團隊以及個人表現的成功之處。 特領-E-C2：具備理解他人感受並與團隊成員合作之素養，體認成員互助的重要性，察覺努力與結果之間的關連性。 特情-E-A3：發展多元學習的方法、發揮創意因應不同難度與興趣的學習任務，理解學習優勢與生涯發展的資源與機會。 特情-E-C3：具備探尋與述說自我文化的能力，理解自我文化中的多樣典範，關懷自我與世界的關係。 特獨-E-A2：具備探索問題的能力，能提出多種解決問題的構想，透過體驗與實踐，解決問題。 特獨-E-A3：具備擬定研究計畫與實作能力，並嘗試以創新思考方式因應探究問題情境及執行研究計畫。 特獨-E-C1：從研究問題的探究中，養成研究倫理、社會責任感及公民意識，主動關懷自然生態與人類永續發展。 自-E-A2：能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。 自-E-A3：具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、				

		<p>資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-B1：能分析比較、製作圖表、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、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p> <p>自-E-B2：能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。</p> <p>自-E-B3：透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。</p> <p>自-E-C1：培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。</p> <p>自-E-C2：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。</p> <p>自-E-C3：透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境的現況與特性及其背後之文化差異。</p> <p>藝-E-A2：認識設計思考，理解藝術實踐的意義。</p> <p>藝-E-B3：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。</p>
<p>學習重點</p>	<p>學習表現</p>	<p>創造力/創造性人格特質/具備好奇心 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。</p> <p>創造力/創造性人格特質/豐富想像力 特創 1b-II-1 分享自己對於已發生過的事的連結想像。 特創 1b-II-2 分享自己對於從未發生過的事的想像。</p> <p>創造力/創造性人格特質/嘗試冒險 特創 1c-II-1 面對問題能大膽提出各種可能性。 特創 1c-II-2 嘗試使用各種方法達成任務。</p> <p>創造力/思考歷程/擴散性思考 特創 2a-II-2 列舉問題或任務已知的各項資訊或資源。 特創 2a-II-3 針對問題提出各種解決的構想。</p> <p>創造力/創意成果/流暢 特創 3a-II-1 在有限時間內針對各現象提出多樣看法。 特創 3a-II-2 描述觀察事物的多元屬性。</p> <p>創造力/創意成果/變通 特創 3b-II-1 從不同面向思考同一件事情。</p> <p>創造力/環境營造/支持回饋 特創 4a-II-4 運用各種有形與無形資源進行創造活動。</p> <p>領導才能/任務導向/釐清角色與目標 特領 1a-II-3 說明自己在任務中應承擔的責任。 特領 1a-III-1 釐清成員彼此的責任。</p> <p>領導才能/任務導向/擬定計畫 特領 1b-II-3 針對被指派的任務訂定時程。</p> <p>領導才能/任務導向/監督過程 特領 1c-II-2 掌握任務內容與目標的關連。 特領 1c-II-3 執行任務中遇到困難時會求助他人或尋求更多解決資訊。</p> <p>領導才能/關係導向/善用心理支持 特領 2a-II-1 以適切的態度與成員溝通。 特領 2a-II-2 在陌生環境中能主動與人交談互動。</p> <p>領導才能/關係導向/協助個人發展 特領 2b-II-1 在引導下，嘗試不同的解決問題方法。</p> <p>領導才能/關係導向/肯定團隊貢獻 特領 2c-II-1 執行任務時能盡力付出。 特領 2c-II-2 體認成員互助的重要性。</p> <p>領導才能/變革導向/掌握環境 特領 3a-II-2 蒐集與任務相關的各種資訊。 特領 3a-II-3 欣賞團隊或個人的付出。 特領 3a-II-4 在任務中分析自己的成長或收穫。</p> <p>領導才能/變革導向/實踐願景 特領 3b-II-1 遵守團隊規範。</p>

特領 3b-II-2 配合團隊運作達成目標。
特領 3b-III-3 認識與包容團隊成員的多元性。

情意發展/增能應變、發展生涯/興趣與動機

特情 2c-II-2 對必須完成的作業或任務能盡力完成。

情意發展/適應環境、參與社會/文化認同與國際連結

特情 4d-II-1 認識社區的特色、歷史、重要事蹟與典範人士。

特情 4d-II-2 探索社區與個人的關係。

特情 4d-II-3 參與社區活動，展現對家園的關懷。

獨立研究/研究概念與思考能力/問題解決

特獨 2c-II-1 在各領域嘗試提出不同問題。

特獨 2c-II-2 列舉與問題相關的資訊或資源。

特獨 2c-II-3 針對問題提出各種解決的構想。

特獨 2c-II-4 遇到問題時，能確認問題性質，養成實際動手嘗試解決的習慣。

獨立研究/獨立研究技能/界定研究問題

特獨 3a-II-1 從日常生活、課堂學習及自然環境中察覺問題。

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。

獨立研究/獨立研究技能/擬定研究計畫

特獨 3b-II-2 依據研究主題，規劃簡單的研究活動。

獨立研究/獨立研究技能/文獻蒐集與分析

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。

特獨 3c-II-2 了解分辨蒐集資料的真實性之原則及重要性。

特獨 3c-II-3 將教師提供或自行蒐集文獻資料閱讀後並指出與研究主題相關內容。

自然科學領域/探究能力-思考智能/推理論證

tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。

自然科學領域/探究能力-思考智能/批判思辨

tc-III-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。

自然科學領域/探究能力-問題解決/觀察與定題

po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。

po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。

po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，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。

自然科學領域/探究能力-問題解決/計劃與執行

pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。

自然科學領域/探究能力-問題解決/分析與發現

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。

自然科學領域/探究能力-問題解決/討論與傳達

pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。

自然科學領域/科學的態度與本質/培養科學探究的興趣

ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。

自然科學領域/科學的態度與本質/養成應用科學思考與探究的習慣

ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。

ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。

ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。

藝術領域/實鑑/藝術參與

3-II-2 能觀察並體會藝術與生活的關係。

藝術領域/鑑賞/審美感知

2-III-2 能發現藝術作品中的構成要素與形式原理，並表達自己的想法。

藝術領域/鑑賞/審美理解

2-III-5 能表達對生活物件及藝術作品的看法，並欣賞不同的藝術與文化。

環境教育議題/環境倫理

環E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。

環境教育議題/永續發展

環E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。

環境教育議題/氣候變遷

環E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。

環E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。

海洋教育議題/海洋資源與永續

海E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。

資訊教育議題/運算思維與問題解決

資E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。

資訊教育議題/資訊科技與合作共創

資E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。

資訊教育議題/資訊科技與表達溝通

資E6 認識與使用資訊科技以表達想法。

資E8 認識基本的數位資源整理方法。

資訊教育議題/資訊科技的使用態度

資E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。

臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要/資訊科學與科技應用

資t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。

資c-II-2 能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。

資p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。

資p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。

臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要/運算與設計思維

資p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法(呈現事件過程)。

資p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法(呈現解決程序)。

生s-II-1 能繪製簡單草圖以呈現設計構想。

生c-II-3 能具備與他人團隊合作的能力。

臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要/資訊科技與人類社會

資c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。

資a-II-3 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。

資a-III-2 能建立康健的數位使用習慣與態度。

資a-III-3 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。

戶外教育議題/有意義的學習

戶E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境(自然或人為)。

戶E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。

戶外教育議題/健康的身心

戶E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。

戶外教育議題/尊重與關懷他人

戶E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。

戶外教育議題/有善環境

戶E7 參加學校校外教學活動，認識地方環境，如生態、環保、地質、文化等的戶外學習。

學習內容

社會資源運用課程結合情意發展領域及獨立研究領域課程，並結合領導才能、環境教育與公民行動，希望藉由海洋生態議題之切入，帶領學生探討目前的臺灣環境或全球環保議題等，以自主學習策略引導相關概念與知識的學習，並運用創造性問題解決之技巧，構思可能的解決方案，進而提出可行方案具體去行動；行動的方式透過師生討論一同規劃安排合適的行程，並分工進行分組實踐，最後以團隊合作方式行動，並將成果整理後與普通班同學們分享。期許資優教育為全人教育，希望帶給資優學生不同的視野與體驗，另外他們也是未來國家的主人翁，具有更寬廣的國際觀，更能夠為國家

開拓嶄新的未來。

創造力/創意人特質

特創 A-II-4 展現點子的策略。
特創 A-II-7 堅持的影響力。
特創 A-III-2 封閉性問題與開放性問題。
特創 A-III-4 想像力可及的範疇。
特創 A-III-5 想像力具體化與步驟化。
特創 A-III-7 達成任務的多元方法。
特創 A-IV-3 想像與事實間差距的舉證。

領導才能/團體任務與行動

特領 A-II-2 團體目標的特性與要素。
特領 A-III-3 團隊共識的建立。
特領 A-IV-1 領導者的責任與義務。

領導才能/領導者特質與成員關係

特領 B-II-3 團隊成員的特質差異。
特領 B-III-4 良好的溝通技巧與能力。
特領 B-IV-3 領導者與被領導者角色定位。

情意發展/適應環境並參與社會

特情 D-IV-5 對社區的認識與參與。
特情 D-V-1 自我文化的特色與面臨的挑戰。
特情 D-V-2 世界公民的責任與影響力的發揮。

獨立研究/一般探索

特獨 A-IV-2 本土與全球議題的探索。

獨立研究/研究方法訓練

特獨 B-II-3 創造思考能力訓練。
特獨 B-II-5 資料蒐集與運用技能：圖書館資源、網頁及平台等。
特獨 B-III-2 問題解決技能訓練。
特獨 B-IV-1 批判思考能力訓練。
特獨 B-IV-3 科技設備操作技能。

獨立研究/獨立研究實作

特獨 C-II-1 研究主題的選擇：觀察現象、蒐集問題。
特獨 C-II-2 文獻蒐集管道：報紙、雜誌、網路、圖書館。
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。
特獨 C-II-5 研究資料整理步驟：研究資料分類、摘錄重點/摘要。
特獨 C-II-7 研究成果展現形式：口頭發表、文字報告、行動方案、錄影、繪圖、戲劇、展演、實地示範等。
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。
特獨 C-IV-2 研究計畫管理：可運用資源及時間評估、研究時間表。

自然科學領域

自然科學領域/自然界的組成與特性/系統與尺寸

INc-II-4 方向、距離可用以表示物體位置。
INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。

藝術領域

視P-II-2 藝術蒐藏、生活實作、環境布置。
視A-III-2 生活物品、藝術作品與流行文化的特質。

教學目標

長期目標：
1. 認識自己、展現自我並發揮潛能。
2. 學習欣賞別人並能見賢思齊。
3. 學生與同儕關係對他人的理解與認同。
4. 培養團體默契及情誼，增進團隊動能。
5. 關懷土地環境，建立並落實永續發展概念。

	短期目標： 1.透過環境議題主題討論，了解環境與人我的關係及海島國家的生態資源。 2.透過自主學習策略教學，實際動手進行資料蒐尋與整理，達到自主學習能力的實踐。 3.藉著走察活動的設計，與同儕共同討論，並進行相關活動資源的仿作，並提出自我的看法與意見，展現自主學習的成果。 3.透過認識基隆和平島的任務執行，體驗領導與被領導的情境。 4.透過教學活動，以基隆和平島為出發點，從生活情境為主題範圍進行環境之專題研究討論，藉著共同創作進行腦力激盪與問題解決之討論，以提升學生高層次思考及團隊合作能力。 5.能從參訪基隆和平島的活動中，體驗北臺灣城市、海岸與都市風情之文化差異。 6.能從古蹟踏察裡，感受臺灣歷史軌跡與現代設計美感的融合。 7.能從環境巡禮間，珍惜自然賦予的資源並展現自我的創造力。 8.能培養出尊重團體與合作學習的精神並增進同學情誼。 9.運用資訊科技工具呈現個人創意，並將資訊科技與人文素養進行整合。 10.經由環境主題引導與同儕分享，提昇學生利用科技輔具製作影音及互評的能力，並培養發表的口條與台風能力。		
議題融入	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性平教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input checked="" type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他_____		
與其他領域/科目之連結	創造力、領導才能、情意發展、獨立研究、自然科學領域、藝術領域		
上學期			
週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1	四海一家？	1.引導學生思考以地球上陸地與海洋的生成、演變與分布，討論三大洋五大洲有哪些相同與相異處？以學過的自然知識討論大陸與海島各有哪些特殊之處？並分享自己覺得生活在哪裡比較好？ 2.請學生討論以亞洲為主要範圍，與我國的天然環境相近的國家有哪些？又各有什麼相異之處？經緯度對各國又有哪些影響？請學生利用 Jamboard 進行線上共作腦力激盪，在將討論結果以 Coggle 線上共做心智圖進行資料整合。 3.請學生思考臺灣的地理位置、天然環境有哪些特殊性與重要性，並將自己的想法與觀點上傳至 Seesaw 與同學分享。	評量方式： A.B.C.F.G
2			
3			
4			
5			
6			
7	海島之子就是你	1.引導學生回顧自己在成長過程中，在臺灣的旅遊經驗，討論臺灣的海島特色及自然與人類社會的互相影響。 2.教師請學生將臺灣分成北、中、南、東四區，各組選一區域進行環境與人文特色分析，並蒐集該地區相關特色照片，利用 Photo Scape 軟體作重點式選擇與合成，並將合成照片與想法上傳至 Seesaw 與同學分享。 3.教師請學生思考臺灣社會經濟發展與海島地形是否有關？請學生回家進行臺灣發展的歷史了解。	評量方式： A.B.C.D.E.G
8			
9			
10			
11			
12			
13	博物館之旅	1.參觀國立海洋科技博物館，瞭解臺灣與海洋的關係及海洋科技的發展。 2.參觀潮境公園並進行裝置藝術的相關認識與討論。	評量方式： B.C.D.F.G
14			
15			
16			

17	海龜與海廢	1.請學生分享近年來常見的海洋汙染問題，並討論人類對大自然環境的危害之可能造成原因。 2.利用影片分享海廢的現況，並提出「塑膠袋的發明原意是為了環保」之觀點，請學生在 Seesaw 平臺上發表「塑膠袋變成海廢的原因」自己的觀點。 3.請學生小組討論海廢該如何處理才適當？	評量方式： A.B.C.D.E.G
18			
19			
20			
下學期			
週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1	奇幻臺灣北海岸	1.參觀基隆和平島公園，進行生態環境的認識與海洋資源的瞭解，透過親身觀察、觸摸、感受，體會我們與海洋密不可分的關係。	評量方式： C.G
2			
3			
4			
5	環保真的環保嗎？	1.教師分享目前的環保產品，請學生小組討論目前的科技與現行的環保產品有哪些優缺點？ 2.請學生思考生活中我們常用的環保產品，各小組選定一個品項(如吸管)，先進行相關資料的知識背景搜尋，再進行腦力激盪與創意發想，嘗試將該品項進行更環保的改良改造。	評量方式： A.B.C.D.E.F.G
6			
7			
8			
9	搶救我家大計畫	1.引導學生思考以我們的能力能為環境做的努力，並討論現今流行的淨灘活動其重要性及效果如何？ 2.請各小組設計有效的淨灘宣導活動，並請學生針對活動所需的工作進行規畫與任務分配，利用 Coggle 線上共做心智圖進行活動規劃與整合。 3.請各小組上臺進行活動設計的介紹分享，由全班表決要執行哪些活動與項目。 4.表決過後進行執行任務的分工，並將自己小組的任務及工作細項明確列出負責人與實施項目時程檢核表。	評量方式： A.B.C.D.E.F.G
10			
11			
12			
13	仁愛旅遊行前說明會	1.請學生根據調查之意願結果進行後續籌備工作執行，並隨時以 Seesaw 進行工作進度報告。 2.教師請各組利用影音軟體進行淨灘活動相關之行前資料導讀設計。 3.教師請各小組帶領全班學生進行行前資料導讀與線上實境介紹，並於介紹後引導學生對於各小組進行回饋與建議。 4.利用 Google Meet 線上會議與學生及家長一同進行活動之行前說明會。	評量方式： A.B.C.D.E.F.G
14			
15			
16			
17	海島之子愛臺灣	1.教師協助引導學生進行活動前製之場勘處理及活動器材準備。 2.進行北海岸三芝淺水灣的淨灘活動。 3.教師引導學生於活動後進行活動檢討與回饋，並請學生利用 Seesaw 分享自己的心得與成長省思。	評量方式： B.D.E.G
18			
19			
20			
教學資源	電子白板、電腦、平板、教學簡報、影音平台、資優教育資源相關網站、其他		
教學方法	1.實作練習 2.討論 3.講述 4.演講 5.觀察 6.遊戲與扮演		

	7.專題研究 8.參觀 9.發表 10.多媒體教學 11.其他
教學評量	A.口頭發表 B.書面報告 C.作業單書寫 D.器材操作 E.成品製作 F.活動設計 G.行為呈現 ◎學習態度與出席情形 10% ◎領導才能與議題分享 15% ◎團隊合作與活動設計 25% ◎相關資料研究蒐集與整理能力 25% ◎公民行動與態度 25%

二、109 學年上學期課程計畫

領域 /科目	部定課程 調整	<input type="checkbox"/> 語文 (<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語) <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學	課程調整 原則	<input type="checkbox"/> 學習內容 <input type="checkbox"/> 學習歷程 <input type="checkbox"/> 學習環境 <input type="checkbox"/> 學習評量	
	校訂課程	<input checked="" type="checkbox"/> 特殊需求 (<input type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input checked="" type="checkbox"/> 獨立研究 <input type="checkbox"/> 專長領域) <input type="checkbox"/> 其他：			
課程名稱	研究面面觀(上)	課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數	2
教學者	賴心茹	教學對象	四年級		
核心 素養	總綱	A1.身心素質與自我精進 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 B3.藝術涵養與美感素養 C1.道德實踐與公民意識 C2.人際關係與團隊合作 C3.多元文化與國際理解			
	領綱	特獨-E-A1：了解獨立研究的意義，養成探究的興趣，探索自我潛能，奠定生涯發展的基礎。 特獨-E-A2：具備探索問題的能力，能提出多種解決問題的構想，透過體驗與實踐，解決問題。 特獨-E-A3：具備擬定研究計畫與實作能力，並嘗試以創新思考方式因應探究問題情境及執行研究計畫。 特獨-E-B2：能了解科技、資訊及媒體使用方式，並據實地取得有助於獨立研究過程中所需的資料。 特獨-E-B3：養成運用藝術感知、創作與鑑賞能力於獨立研究過程、成果展現中，覺察及培養美感體驗。 特獨-E-C1：從研究問題的探究中，養成研究倫理、社會責任感及公民意識，主動關懷自然生態與人類永續發展。 特獨-E-C2：透過獨立研究小組學習，養成同儕溝通、團隊合作及包容不同意見的態度與能力。 特獨-E-C3：從研究問題的探究中，養成關心本土與國際事務，並認識與欣賞多元文化。			
學習 重點	學習表現	<u>研究態度/探索的興趣</u> 特獨 1a-II-1 保持對現象觀察的好奇心，透過不斷的提問，感受發現的樂趣。 特獨 1a-II-2 透過自身之探索經驗，感受探索的樂趣。 <u>研究態度/溝通與合作</u> 特獨 1b-II-3 與同儕合作完成小組獨立研究活動內容。 <u>研究態度/動機與毅力</u> 特獨 1c-II-1 從興趣探索、閱讀書籍報刊、他人研究成果與良師典範學習中，引發研究動機與熱忱。 特獨 1c-II-2 面對研究過程中之挑戰，仍持續進行獨立研究，完成與教師對研究的約定。 <u>研究態度/學術與研究倫理</u> 特獨 1d-II-1 了解學術與研究倫理意涵及重要性。 特獨 1d-II-2 據實蒐集、處理研究資料及報告研究發現。 特獨 1d-II-3 說明研究參考資料的來源與出處。 特獨 1d-II-4 尊重參與研究者意願，取得參與研究同意。 <u>研究概念與思考能力/研究內涵</u> 特獨 2a-II-1 了解獨立研究的基本內涵及應有的流程步驟。 特獨 2a-II-2 認識目前常見的研究方法（例如：調查研究、實驗法等），並選用適合的研究方法進行研究。 <u>研究概念與思考能力/問題解決</u> 特獨 2c-II-1 在各領域嘗試提出不同問題。 特獨 2c-II-2 列舉與問題相關的資訊或資源。 <u>研究概念與思考能力/自我引導學習</u> 特獨 2d-II-2 完成教師安排獨立研究學習任務，並接受教師評量及回饋。			

	<p>獨立研究技能/界定研究問題 特獨 3a-II-1 從日常生活、課堂學習及自然環境中察覺問題。 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。</p> <p>獨立研究技能/擬定研究計畫 特獨 3b-II-2 依據研究主題，規劃簡單的研究活動。</p> <p>獨立研究技能/文獻蒐集與分析 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。</p> <p>獨立研究技能/運用研究工具 特獨 3d-II-1 認識基本研究工具種類。 特獨 3d-II-2 了解安全操作研究物品、器材儀器、科技設備與資源之重要性並願意嘗試。</p> <p>獨立研究技能/研究成果展現 特獨 3f-II-3 能以個人或小組合作方式，運用簡單形式展現研究過程與成果。</p> <p>獨立研究技能/研究成果評鑑 特獨 3g-II-1 透過教師引導，對研究過程及結果說出優缺點。 特獨 3g-II-2 透過教師引導，發現研究過程與結果的問題及困難。 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。 特獨 3g-III-2 依據自我評鑑結果指出研究之優缺點。</p>
學習內容	<p>一般探索 特獨 A-III-1 研究主題興趣的探索。</p> <p>研究方法訓練 特獨 B-II-2 研究方法：調查研究、基礎實驗等。 特獨 B-II-5 資料蒐集與運用技能：圖書館資源、網頁及平台等。 特獨 B-IV-3 科技設備操作技能。</p> <p>獨立研究實作 特獨 C-II-1 研究主題的選擇：觀察現象、蒐集問題。 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。 特獨 C-II-5 研究資料整理步驟：研究資料分類、摘錄重點/摘要。 特獨 C-II-6 研究成果展現內涵：研究發現與討論（結果與討論）。 特獨 C-II-7 研究成果展現形式：口頭發表、文字報告、行動方案、錄影、繪圖、戲劇、展演、實地示範等。 特獨 C-II-8 表達技巧訓練。 特獨 C-III-1 研究主題的選擇：訂定問題。 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。 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。 特獨 C-IV-2 研究計畫管理：可運用資源及時間評估、研究時間表。 特獨 C-V-2 評鑑研究過程與成果評鑑：反思與建議、獨立研究作品評量表/檢核表、自我評鑑與他人評鑑、形成性評量與總結性評量。</p>
教學目標	<p>長期目標： 1.透過主題的探索，培養學生發現問題、蒐集資料、評鑑資料與統整、獨立思考等能力並從中發現自己的興趣、潛力及能力所在，奠定研究專題的基礎。 2.能使用資訊科技工具解決問題，提高個人學習效能，並養成邏輯思維的習慣。 3.能依外在情境需求，以多元有彈性、又富創意的的方式發表自己的想法與理念。</p> <p>短期目標： 1.培養擴散、聚斂思考與創意思維，並利用多元的角度探討問題。 2.激發創意力與思考應變能力，為生活中添加想法，解決問題。 3.透過觀察增進對週遭生活環境的感受力。 4.透過調查研究的過程及其成果，得以更進一步地瞭解人、空間、地方與環境之間的關係。 5.培養學生對人物深入觀察、多方面探討的能力，並以小組合作進行主題探索之成果報告。</p>
議題融入	<p><input type="checkbox"/>家庭教育 <input type="checkbox"/>生命教育 <input type="checkbox"/>品德教育 <input type="checkbox"/>人權教育 <input type="checkbox"/>性平教育 <input type="checkbox"/>法治教育 <input type="checkbox"/>環境教育 <input type="checkbox"/>海洋教育 <input type="checkbox"/>資訊教育 <input type="checkbox"/>科技教育 <input type="checkbox"/>能源教育 <input type="checkbox"/>安全教育 <input type="checkbox"/>生涯規劃 <input type="checkbox"/>多元文化 <input type="checkbox"/>閱讀素養 <input type="checkbox"/>戶外教育 <input type="checkbox"/>國際教育 <input type="checkbox"/>原住民族教育 <input type="checkbox"/>其他_____</p>

與其他領域 /科目之連結	無		
週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1	好問題螺旋梯	1.能對自己有興趣的領域探索並提問。 2.瞭解探索問題歷程，並可以針對疑問本身提出具有適切性與階層性系列問題。 3.能對問題本身進行分析，並運用歸納策略，形成行動計畫架構。 4.初探研究方法種類。	評量方式： A.C.E.F
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8	各路英雄人物訪談	1.能對自己有興趣的職業領域進行探索與認識。 2.瞭解職業領域的性質與該領域代表之傑出人物的認識。 3.瞭解訪談流程與技巧 4.能具備流暢的口語表達能力。 5.能接受提問與適度回答。 6.能擬定訪談計畫。 7.能主動邀請受訪者。 8.能有系統性的列出訪談題目。 9.能有規劃性地進行人物訪談。	評量方式： A.B.C.D.E.F
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17	訪談分享會	1.能將研究成果整理成書面報告。 2.能製作簡報，進行口頭報告。 3.能針對報告表現，進行反省與改進。	評量方式： A.B.E.F
18			
19			
20			
教學資源	電子白板、電腦、平板、教學簡報、影音平台、資優教育資源相關網站、其他		
教學方法	1.實作練習 2.討論 3.講述 4.觀察 5.遊戲與扮演 6.獨立研究 7.發表 8.多媒體教學 9.其他		
教學評量	A.口頭發表 B.書面報告 C.作業單書寫 D.器材操作 E.成品製作 F.行為呈現 ◎學習態度與出席情形 20% ◎研究方法運用能力〈訪談研究資料蒐集 20%、目標擬定 10% 與計畫執行 20%〉50% ◎問題探究之精神與討論發表 20% ◎資訊科技運用能力與資料歸納統整能力 10%		

二、109 上學期課程計畫

領域 /科目	部定課程 調整	<input type="checkbox"/> 語文 (<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語) <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學	課程調整 原則	<input type="checkbox"/> 學習內容 <input type="checkbox"/> 學習歷程 <input type="checkbox"/> 學習環境 <input type="checkbox"/> 學習評量
	校訂課程	<input checked="" type="checkbox"/> 特殊需求 (<input type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input checked="" type="checkbox"/> 獨立研究 <input type="checkbox"/> 專長領域) <input type="checkbox"/> 其他：		
課程名稱		設計與運算(上)	課程類別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修
教學者		徐若婷	教學對象	四年級
核心 素養	總綱	A2. 系統思考與解決問題 B2. 科技資訊與媒體素養 C1. 道德實踐與公民意識		
	領綱	獨-E-A2：具備探索問題的能力，能提出多種解決問題的構想，透過體驗與實踐，解決問題。 獨-E-B2：能了解科技、資訊及媒體使用方式，並據實地取得有助於獨立研究過程中所需的資料。 獨-E-B3：養成運用藝術感知、創作與鑑賞能力於獨立研究過程、成果展現中，覺察及培養美感體驗。 獨-E-C1：從研究問題的探究中，養成研究倫理、社會責任感及公民意識，主動關懷自然生態與人類永續發展。		
學習 重點	學習表現	研究態度/探索的興趣 1a-II-1 能保持對現象觀察的好奇心，透過不斷的提問，感受發現的樂趣。 1a-II-2 能透過自身之探索經驗，感受探索的樂趣。 研究態度/溝通與合作 1b-II-2 能專注聆聽同儕報告，了解其觀點，提出疑問或意見。 研究態度/動機與毅力 1c-II-1 能從興趣探索、閱讀書籍報刊、他人研究成果、良師典範學習中養成研究動機與熱忱。 研究態度/學術與研究倫理 1d-II-1 能了解學術與研究倫理意涵及重要性並願意遵守之。 1d-II-2 能據實蒐集、處理研究資料及報告研究發現。 研究概念與思考能力/問題解決 2c-II-1 能在各學習領域嘗試提出不同問題。 2c-II-2 能列舉與問題相關的資訊或資源。 2c-II-3 能針對問題提出各種解決的構想。 2c-II-4 遇到問題時，能確認問題性質，養成實際動手嘗試解決的習慣。 研究概念與思考能力/自我引導學習 2d-II-1 能參與教師設計獨立研究課程進行學習，並對感興趣內容，持續投入。 2d-II-2 能完成教師安排獨立研究學習任務，並接受教師評量及回饋。 獨立研究技能/研究成果展現 3f-II-1 於研究過程與成果展現中能感知、探索藝術與美感的元素和形式。 3f-II-2 能發現自己研究成果中的藝術與美感元素。 3f-II-3 能以個人或小組合作方式，運用簡單形式展現研究過程與成果。		
	學習內容	1. 一般探索—特質與潛能：優勢/專長領域能力與興趣 2. 研究成果展現—文藝創作、繪圖及版面設計等進行個人想法展現。 3. 研究過程與成果評鑑—作品評量表擬定、自我評鑑與他人評鑑。		
教學目標		1. 研究態度： (1) 探索的興趣：以學生興趣為主之探索，引導學生對於現象、問題的探索，透過同儕學習、動手實作，獲取成功的探索經驗，藉以享受探索的樂趣，提升學生的研究動機，體認獨立研究重要性與意義。 (2) 溝通與合作：能表現願意傾聽他人意見、表達自己想法與他人溝通，進而促進合作行為，共同擬定改善方案。 (3) 動機與毅力：透過探索的興趣，學生能維持高度學習動機，即使在獨立研究過程中遇到壓力或是挫折，學生能有足夠毅力，克服壓力及挫折完成研究。		

	<p>(4)學術與研究倫理：能了解學術與研究倫理之意涵與重要性，培育學生能以誠實、正確、及客觀原則進行獨立研究，並確保參與研究者之自主性及意願。</p> <p>2. 研究概念與思考能力：</p> <p>(1)批判思考：具備推理的能力，能以科學思考的方式，例如：歸納與演繹思考方式，針對蒐集資料能進行論證，在不同論點、證據或事實解釋的合理性，透過探索、思辨不同多元觀點過程，進行批判論點或判斷證據的正確性，藉以提出主張、假設、結論或解決方案。</p> <p>(2)問題解決：面對複雜、變動的問題時，能具備處理問題所需的知能、處理的態度和方法，能勇敢的、負責的、有效能的解決問題。</p> <p>(3)自我引導學習：在教師的漸進引導下，引導學生依序發展自我引導的學習技能及自我管理的能力而成為自主學習者。</p> <p>3. 獨立研究技能：</p> <p>(1)研究成果展現：能選擇適當的溝通及表達方式，與他人分享研究成果。</p> <p>(2)研究成果評鑑：能對研究過程與結果，自己或透過他人進行形成性與總結性評鑑，提出改善方案，做為下一次獨立研究之改進。</p>		
議題融入	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性平教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他		
與其他領域/科目之連結	無		
週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1	影像處理 GIMP	1. 了解資訊科技在日常生活中的應用。	
2		2. 認識繪圖軟體 GIMP 基本工具與功能。	
3	繪圖	1. 能使用 GIMP 各種工具來繪圖。	
4		2. 能利用繪圖工具完成指定的作品。	
5			
6	影像編輯	1. 了解數位影像在文件中的應用。	
7		2. 能利用功能表編輯數位照片。	
8			
9	圖層應用	1. 能運用 GIMP 的圖層功能組合照片。	
10		2. 能利用透明度的調整組合照片。	
11			
12	色頻應用	1. 能運用 GIMP 的顏色分類功能。	
13		2. 能利用主色相調整修改照片。	
14			
15	照片美編	1. 能利用 GIMP 選取工具幫照片做美化與修飾。	
16		2. 能將照片應用選取工具製成不同特效。	
17	影像合成	1. 能了解並熟練地操作圖樣工具。	
18		2. 能利用圖樣工具創作標語作品。	
19			
20			
教學資源	電腦、平板、教學簡報、影音平台、資優教育資源相關網站、其他		
教學方法	1.實作練習 2.討論 3.講述 4.多媒體教學		
教學評量	A.口頭發表 20% B 作業操作表現 40% C.作品評選 40%		

二、109 上學期課程計畫

領域 /科目	部定課程 調整	<input type="checkbox"/> 語文 (<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語) <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學	課程調整 原則	<input type="checkbox"/> 學習內容 <input type="checkbox"/> 學習歷程 <input type="checkbox"/> 學習環境 <input type="checkbox"/> 學習評量	
	校訂課程	<input type="checkbox"/> 特殊需求 (<input type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 獨立研究 <input checked="" type="checkbox"/> 專長領域) <input type="checkbox"/> 其他：			
課程名稱	科學實驗家	課程類別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修	每週節數	1
教學者	潘滢方	教學對象	四年級		
核心 素養	總綱	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達			
	領綱	<p>領-E-A2 具備擬定任務目標與短期計畫的能力，釐清成員彼此責任，掌握進度與目標的關聯。</p> <p>領-E-A3 具備執行任務與掌握訊息重點的能力，分析自己與成員的困難並尋求策略解決困難，運用適當策略控管任務品質。</p> <p>創-E-A2 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。</p> <p>創-E-A3 善於覺察現象，擴充生活經驗，提出與眾不同的創新想法，因應日常生活情境。</p> <p>獨-E-A2 具備探索問題的能力，能提出多種解決問題的構想，透過體驗與實踐，解決問題。</p> <p>獨-E-B1 能分析比較、製作簡單圖表，整理蒐集之資訊或數據，並運用簡單形式之口語、文字、影像、繪圖或實物，表達獨立研究之過程、發現或成果。</p> <p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備與資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-B1 能分析比較、製作圖表、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、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p>			

學習重點	學習表現	<p>2c-Ⅱ-1能主動挑戰覺得困難的活動。</p> <p>2c-Ⅱ-2對不感興趣的作業或任務仍能盡力完成。</p> <p>3a-Ⅱ-3能運用適合情境的方式，進行表達與溝通。</p> <p>3b-Ⅱ-1能認識運用科技搜尋生活資訊的方法。</p> <p>3b-Ⅱ-2能比較不同來源搜尋訊息的異同。</p> <p>4c-Ⅱ-4能按時完成資優班的作業。</p> <p>1b-Ⅱ-2 能訂定任務的執行流程。</p> <p>2b-Ⅱ-1能在引導下，嘗試不同的解決問題方法。</p> <p>1a-Ⅱ-1能在觀察事物後提出相關的疑問。</p> <p>1a-Ⅱ-2能投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。</p> <p>1a-Ⅱ-3能主動思索問題，嘗試尋求解答。</p> <p>1c-Ⅱ-1面對問題能大膽提出各種可能性。</p> <p>1c-Ⅱ-3能勇於提出有異他人觀點或做法。</p> <p>1d-Ⅱ-3能質疑各種做法在不同情況下可能發生的結果。</p> <p>2a-Ⅱ-3能針對問題提出各種解決的構想。</p> <p>2a-Ⅱ-4能理解各種現象不一定有固定的結果。</p> <p>2a-Ⅱ-5能探討每一構想有不同角度選擇的可能性。</p> <p>2b-Ⅱ-2能從多項資訊中指出重要關鍵。</p> <p>2b-Ⅱ-3能說明自己選擇某構想的原因與理由。</p> <p>3c-Ⅱ-1能在觀察後提出與他人不同的看法。</p> <p>1a-Ⅱ-1能保持對現象觀察的好奇心，透過不斷的提問，感受發現的樂趣。</p> <p>1a-Ⅱ-2能透過自身之探索經驗，感受探索的樂趣。</p> <p>1b-Ⅱ-1能願意與他人溝通自己的想法與發現。</p> <p>1d-Ⅱ-2能據實蒐集、處理研究資料及報告研究發現。</p> <p>1d-Ⅱ-3能說明研究參考資料的來源與出處。</p> <p>2b-Ⅱ-1能將蒐集的數據或資料，依內容結構、脈絡加以分析與歸納，提出可能需要釐清之處。</p> <p>2b-Ⅱ-2能將蒐集的數據或資料，進行簡單紀錄與分類，依據領域知識，提出自己的看法或解釋。</p> <p>3a-Ⅱ-1能從日常生活、課堂學習及自然環境中察覺問題。</p> <p>3a-Ⅱ-2能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考及討論等提出問題。</p> <p>3c-Ⅱ-1能運用圖書館、網路等，依據研究主題搜尋相關資料。</p> <p>3c-Ⅱ-2能了解分辨蒐集資料的真實性之原則及重要性。</p> <p>3d-Ⅱ-2能了解安全操作研究物品、器材儀器、科技設備與資源之重要性並願意嘗試。</p> <p>3e-Ⅱ-1能撰寫研究日誌、製作圖表等方法，整理、分析及比較已有的資訊或數據。</p>
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> ● 空氣與水的實驗 <p>空心柱子(空氣柱的載重) 牙籤獨木舟 吹名片 水果潛水大賽 (原理，操作，假設驗證)</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ● 力的實驗 人體出力 叉子在跳舞 彈珠接力 乾坤大挪移（資料蒐集，閱讀，觀察、探索） ● 物理實驗 看不見的力量(吊米瓶) 倒水比賽 氣球會爆嗎？（資料查詢，摘要整理，觀察體驗） ● 電的實驗 燃燒的實驗 光的實驗 聲音的實驗 靜電跳一跳 火焰神功 光影特效 聲音的舞蹈（實驗設計，觀察記錄，分類操作） ● 神秘水世界（水的物理特性，資料查詢，摘要整理，觀察體驗） ● 生活的智慧（日常生活知能探索，資料蒐集、閱讀，體驗觀察） ● 身體的奧秘（人體生理，操作，假設驗證） ● 魔法的力量（「力」的運用，實驗設計，觀察記錄，分類，操作）
教學目標		<p>教學目標：</p> <p>(一)長期目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培養探索科學原理原則的興趣。 2. 熟習科學方法的操作及運用。 <p>(二)短期目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 透過科學遊戲與活動，提升兒童對生活中科學現象的興趣。 2. 透過科學遊戲與活動，鼓勵兒童運用科學方法發揮創意，發展問題解決能力。
議題融入		<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性平教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 能源教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他_____
與其他領域/科目之連結		<p>過程技能</p> <p>比較與分類</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 瞭解即使情況一樣，所得的結果未必相同，並察覺導致此種結果的原因。 <p>組織與關連</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 對資料呈現的通則性做描述(例如同質料的物體，體積愈大則愈重……)。 <p>能在試驗時控制變因，做定性的觀察。</p> <p>歸納與推斷</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。 ● 運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事。 <p>傳達</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 能運用表格、圖表(如解讀資料及登錄資料)。 <p>科學與技術認知</p> <p>認知層次</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 對自然現象作有目的的偵測。運用現成的工具如溫度計、放大鏡、鏡子來幫助觀察，進行引發變因改變的探究活動，並學習安排觀測的工作流程。 <p>認識物質</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 認識物質除了外表特徵之外，亦有性質的不同。 <p>交互作用的認識</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 利用折射、色散，電池、電線、燈泡、小馬達，空氣或水的流動等來設計各

	<p>種玩具。在想辦法改良玩具時，研討變化的原因，獲得對物質性質的瞭解，再藉此瞭解來著手改進。</p> <p>發現樂趣 對科學及科學學習的價值，持正向態度。</p> <p>解決問題 養成主動參與工作的習慣。</p> <p>環境教育 環境價值觀與態度</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 能具有好奇心，體認人類在生態中的角色，以及自然環境與人的相互關係。思考生物與非生物在環境中存在的價值。 		
週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1	人體出力	力的大小與方向	<ul style="list-style-type: none"> ●能在試驗時控制變因，做定性的觀察 ●能由「這是什麼？」、「怎麼會這樣？」等角度詢問，提出可探討的問題
2	看不見的力量(吊米瓶) 瓶子(上窄下寬)~裝滿米，竹筷(免洗，非塑膠或鋼筷)、杯子，@綠豆，黃豆，沙子	材質 摩擦力	<ul style="list-style-type: none"> ●由實驗的資料中整理出規則，提出結果 ●能由「這是什麼？」、「怎麼會這樣？」等角度詢問，提出可探討的問題
3	高樓大廈(空氣柱載重) 相同紙杯 6-8 個(會壞掉，自己帶，不要塑膠杯)	空氣柱載重 重量 平衡	<ul style="list-style-type: none"> ●用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事 ●做事時，能運用科學探究的精神和方法
4	乾坤大挪移 手帕或大方巾、毛巾 耐拉扯 不易破	材質 施力方向 摩擦力	<ul style="list-style-type: none"> ●運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事 ●相信現象的變化，都是由某些變因的改變所促成的
5	1-4 週實驗綜合討論		
6	牙籤獨木舟 洗髮精少量，裝水用瓶子+盤子，新牙籤(竹)數根，紙巾或抹布	表面張力 清潔劑(界面活性劑) 水溫	<ul style="list-style-type: none"> ●察覺只要實驗的情況相同，產生的結果會很相近 ●相信現象的變化，都是由某些變因的改變所促成的
7	叉子在跳舞 相同大小鋼叉*2，玻璃杯/罐*1，硬幣 1, 5, 10, 50*1(保管好)	平衡 槓桿原理	<ul style="list-style-type: none"> ●運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事 ●能安全妥善的使用日常生活中的器具
8	倒水比賽 碼表+大垃圾桶 大小寶特瓶*2, 防水手套. 雨衣、換洗衣物沒	空氣與空間 重力 擠壓	<ul style="list-style-type: none"> ●運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事 ●相信現象的變化，都是由某些變因的改變所促成的
9	名片相撲 有用的名片，大吸管，長方形硬紙	白努力定律 空氣的阻力	<ul style="list-style-type: none"> ●能在試驗時控制變因，做定性的觀察 ●設計各種玩具，在想辦法改良玩具時，研討變化的原因，獲得對物質性質的

			瞭解，再藉此了解來著手改進
10	6-9 週實驗綜合討論		●
11	氣球會爆嗎？ 烤肉用長竹籤，大型氣球 3-5 個，沙拉油(少量)，@打氣筒 厚紙板	氣體壓力 橡膠材質	<ul style="list-style-type: none"> ●運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事 ●相信現象的變化，都是由某些變因的改變所促成的 ●能安全妥善的使用日常生活中的器具
12	彈珠接力 大彈珠數顆(5-8)，軌道，	力的傳導 慣性定律	<ul style="list-style-type: none"> ●運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事 ●能由「這是什麼？」、「怎麼會這樣？」等角度詢問，提出可探討的問題
13	水果潛水大賽 刀子+砧板 @例：蘋果，柳丁，橘子，葡萄，梨子…未削皮水果 3-5 種	浮力原理	<ul style="list-style-type: none"> ●能運用表格、圖表(如解讀資料及登錄資料) ●運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事
14	11-13 週實驗綜合討論		
15	靜電跳一跳 吸管，塑膠尺，毛背心，面紙，竹筷筆	靜電 摩擦力	<ul style="list-style-type: none"> ●運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事 ●做事時，能運用科學探究的精神和方法
16	火焰神功 酒精燈+打火機 蠟燭，打火機，蛋糕盤，	火 燃燒	<ul style="list-style-type: none"> ●認識物質除了外表特徵之外，亦有性質的不同，例如溶解性質、磁性、導電性等。並應用這些性質來分離或結合它們。知道物質可因燃燒、氧化、發酵而改變，這些改變和溫度、水、空氣可能都有關
17	聲音的舞蹈 收錄音機 彩色色紙或月曆紙，保鮮膜，膠水(白膠)，收納盒(小，可密封)	聲音 音波	<ul style="list-style-type: none"> ●運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事 ●認識傳播設備，如錄音、錄影設備等
18	光影特效 「有趣的聲光」、「雷射/LED」	反射	<ul style="list-style-type: none"> ●運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事 ●利用折射、色散，電池、電線、燈泡、小馬達，空氣或水的流動等來設計各種玩具，在想辦法改良玩具時，研討變化的原因，獲得對物質性質的瞭解，再藉此了解來著手改進
19	15-18 週實驗綜合討論		
20	學期總結及單元活動省思 平時與實驗成績結算		

	滿意度調查		
教學資源	如各單元名稱下方說明		
教學方法	每次上課都進行一個神奇巧妙的科學小實驗，等待小朋友的參與，以實際的觀察、記錄，來進行科學原理的探索；希望能引起小朋友對於事物原理原則的研究興趣，進而投入自然科學的奇妙世界，一起來探索自然科學的奧妙！		
教學評量	<p>◆ 學習叮嚀：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 上課時請攜帶當週指定之實驗器材，準時到課。 2. 每週上課前請完成並繳交「自然小本」之記錄工作（可提前交給老師批改）。 3. 若使用有危險性質之實驗器材，如刀剪、火、化學藥劑等，請恪遵老師指導，以維安全。 4. 未能正常出席(含準時上課)、攜帶實驗器材、依規定繕寫/繳交自然小本等以上任一項達總上課次數 1/3 者，學期末暫不予評定本學科成績(須補繳或完成替代課程)。 <p>◆ 評量標準：</p> <ul style="list-style-type: none"> ☆ 學習態度與出席情形 20% ☆ 課前準備與資料蒐集(器材準備，課前預習)20% ☆ 實驗操作與發表討論(發表討論，實驗參與，小組合作，個人成果)25% ☆ 實驗記錄與筆記繳交(研究心得，自然小本)25% ☆ 研究構思與創意設計 10% 		

二、109 上學期課程計畫

領域 /科目	部定課程 調整	<input type="checkbox"/> 語文 (<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語) <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學	課程調整 原則	<input checked="" type="checkbox"/> 學習內容 <input checked="" type="checkbox"/> 學習歷程 <input checked="" type="checkbox"/> 學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 學習評量
	校訂課程	<input checked="" type="checkbox"/> 特殊需求 (<input type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 獨立研究 <input checked="" type="checkbox"/> 專長領域) <input type="checkbox"/> 其他：		
課程名稱	文明之鷹(上)		課程類別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修
教學者	徐若婷		教學對象	四年級
核心 素養	總綱	A1 身心素質與自我精進 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B3 藝術涵養與美感素養		
	領綱	創-E-A1 具備盡情展現創造性人格特質的個人觀，展現大膽提問與持續探尋的熱情與動力。 創-E-A3 善於觀察現象，擴充生活經驗，提出與眾不同的創新想法，因應日常生活情境。 創-E-B1 具備辨識創造力內涵的基本素養，並具有表現創造力所需的符號知能，在日常生活及學習方面，自由順暢地表達所見所想所聞。 創-E-B3 運用多重感官感受創造性產品之美，體驗生活環境中的美感事物，並發展欣賞創造性產品的基本素養。		
學習 重點	學習表現	1a-III-2對某種觀念或主意能加以探究以滿足好奇。 1b-III-1能發現不符實際現況的事物，並想像聯結其中的趣味與有意義之處。 1d-III-2能接受他人的質疑並提出自己所持觀點。 1d-III-3 針對失敗能提出改進方式持續完成任務與作業。 1e-III-2對學習充滿熱情且精力充沛。 2a-III-3能利用科技與不同資訊擴大主題的連結性。 2a-III-4能對各種構想加以探討調整的可能性。 2a-III-5 能善用各種創意技法產生不同的構想。 3a-III-1能經常以多元方式與素材表現事物的構想與概念。 3b-III-3能依循美感賞析規準或規則，提出彈性變更的方法。 3c-III-2能以新穎獨特方式呈現對事物的看法。 3d-III-3能自我檢核任務或作業的完整度並加以補強(如加入美感賞析元素)。 4a-III-2創思活動時，能維護相互尊重與開放討論的環境。 4b-III-3能以正向觀點看待他人的批評與指教。 語文 2-III-1 觀察生活情境的變化，培養個人感受和思維能力，積累說話材料。 2-III-3 靈活運用詞句和說話技巧，豐富表達內容。 2-III-4 運用語調、表情和肢體等變化輔助口語表達。 4-III-2 認識文字的字形結構，運用字的部件了解文字的字音與字義。 6-III-3 掌握寫作步驟，寫出表達清楚、段落分明、符合主題的作品。 6-III-4 創作童詩及故事。 社會 Bc-II-1 各個族群有不同的命名 方式、節慶與風俗習慣。 Cb-II-1 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。 Cc-II-1 各地居民的生活與工作 方式會隨著社會變遷而 改變。		
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> ● 認識無限可能的想像力、將各種想像加以具體化與步驟化。 ● 體驗與實踐非現實的概念或主題的想像力。 ● 發想流暢。 ● 過程精益求精。 ● 美感敏覺性、產品美感賞析。 ● 實踐複雜度與難度加深之創意成果。 ● 自由、和諧、相互尊重學習環境。 ● 創意評估。 ● 創意文化。 		
教學目標	(一) 強化創造性人格特質，培養自我精進、勇於創造與終身學習的生活			

	<p>態度。</p> <p>(二) 探究創造思考歷程，具備創新應變、評鑑創意價值與創意解決問題之自主能力。</p> <p>(三) 提昇溝通合作能力，積極參與團隊展現創意，組織與推動互惠之創造力環境。</p>		
議題融入	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性平教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他_____		
與其他領域/科目之連結	<p>社會領域</p> <p>B 溝通 互動</p> <p>B1 符號運用 與 溝通表達</p> <p>社-E-B1 透過語言、文字 及 圖像等表徵符 號，理解人類生 活的豐富面貌， 並能運 用多樣的 表徵符號解釋相 關訊息，達成溝 通的目的，促進 相互間的理解。</p> <p>B3 藝術涵養 與 美感素養</p> <p>社-J-B3 欣賞不同時空 環境下形塑的 自然、族群與 文化之美，增 進生活的豐富 性。</p> <p>C3 多元文化 與 國際理解</p> <p>社-E-C3 了解自我文化， 尊重與欣賞多元文化，關心本土及全球議題。</p>		
下學期			
週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1~8	文明之旅-埃及	<ol style="list-style-type: none"> 1. 埃及的建築藝術。 2. 埃及的神話與人民生活的關係。 3. 象形文字體驗活動。 4. 同學嘗試選一(建築.神話.文字)創作小故事或設計作品。 	
9~19	文明之旅-希臘	<ol style="list-style-type: none"> 1.希臘的建築藝術。 2.眾神們的故事。 3.古希臘的服裝。 4.同學嘗試選一(建築.神話.服裝)創作小故事或設計作品。 	
20	回饋與展望	作品賞析、學習心得省思與回饋、自評與互評、滿意度調查	
教學資源	簡報、影片、學習單		
教學方法	講述、小組討論、實作練習、多媒體教學		
教學評量	<p>學習單、實作評量、口頭發表、成品製作</p> <p>評量標準：</p> <p>學習態度與出席情形 20%、</p> <p>作品創作精采度 30%、</p> <p>創意設計與巧思 30%、</p> <p>作品賞析與與評鑑 20%</p>		

二、109 上學期課程計畫

領域 /科目	部定課程 調整	<input type="checkbox"/> 語文 (<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語) <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學	課程調整 原則	<input type="checkbox"/> 學習內容 <input type="checkbox"/> 學習歷程 <input type="checkbox"/> 學習環境 <input type="checkbox"/> 學習評量	
	校訂課程	<input checked="" type="checkbox"/> 特殊需求 (<input type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 獨立研究 <input checked="" type="checkbox"/> 專長領域) <input type="checkbox"/> 其他：			
課程名稱	立體幾何方塊	課程類別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修	每週節數	1
教學者	黃國明	教學對象	四年級		
核心 素養	總綱	A2系統思考與解決問題 A3規劃執行與創新應變 B1符號運用與溝通表達 B2科技資訊與媒體素養 C2人際關係與團隊合作			
	領綱	情-E-B1 覺察自己溝通方式，學習合宜的互動溝通技能，培養同理心，並運用於生活中。 情-E-B2 理解媒體或網路資訊的用途與內容適切性，善用於生活問題處理。 創-E-A2 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。 獨-E-A2 具備探索問題的能力，能提出多種解決問題的構想，透過體驗與實踐，解決問題。 獨-E-A3 具備擬定研究計畫與實作能力，並嘗試以創新思考方式因應探究問題情境及執行研究計畫。 獨-E-B1 能分析比較、製作簡單圖表，整理蒐集之資訊或數據，並運用簡單形式之口語、文字、影像、繪圖或實物，表達獨立研究之過程、發現或成果。 獨-E-B2 能了解科技、資訊及媒體使用方式，並據實地取得有助於獨立研究過程中所需的資料。			
學習 重點	學習表現	3a-Ⅱ-3 能運用適合情境的方式，進行表達與溝通。 3a-Ⅲ-3 能運用同理心與合宜的溝通技巧於日常生活中。 4c-Ⅱ-1 能在學校不同情境中自在愉快地學習。 4c-Ⅱ-4 能按時完成資優班的作業。 4c-Ⅲ-4 能兼重普通班與資優班的課業與活動。 2b-Ⅱ-1 能在引導下，嘗試不同的解決問題方法。 2b-Ⅱ-2 小組合作時能關心進度落後的成員。 2b-Ⅲ-1 能使用各種不同的解決問題方法。 2b-Ⅲ-2 能在團隊中分享完成複雜任務的經驗。 2b-Ⅲ-3 當成員遇到困難時能給予具體的建議。 1a-Ⅱ-1 能在觀察事物後提出相關的疑問。 1a-Ⅱ-2 能投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 1a-Ⅱ-3 能主動思索問題，嘗試尋求解答。 1a-Ⅲ-1 能對事物保持懷疑的態度，勇於發表自己的看法。 1a-Ⅲ-2 對某種觀念或主意能加以探究以滿足好奇。 1a-Ⅲ-3 在探尋追問過程中雖感困惑，仍能尋求解答。 1b-Ⅲ-1 能發現不符實際現況的事物，並想像聯結其中的趣味與有意義之處。			

		<p>1b-III-2 能記錄與延伸豁然開朗或靈機乍現的想法。</p> <p>1c-II-1 面對問題能大膽提出各種可能性。</p> <p>1c-II-2 嘗試使用各種方法達成任務。</p> <p>1c-II-3 能勇於提出有異他人觀點或做法。</p> <p>1c-III-1 能勇於面對與處理混亂或複雜的資訊。</p> <p>1c-III-2 能多次嘗試解決各種情境與問題之阻礙處。</p> <p>2a-III-1 能經常思考與提出待解決的問題。</p>	
	學習內容	<p>1.能瞭解周長及面積間的關係，並瞭解其特性。</p> <p>2.瞭解立體方塊中頂點、邊與面相對位置的變化。</p> <p>3.能夠熟練各項四則題型的計算。</p> <p>4.瞭解二進位與十進位的交互計算，進行命題與解密。</p>	
	教學目標	<p>1-1.瞭解長方形周長及同面積周長的算法。</p> <p>1-2.會計算同面積方塊的最小周長與最大周長。</p> <p>1-3.尋找同周長的最大面積與最小面積的計算公式。</p> <p>2-1.瞭解整數的四則計算方法。</p> <p>2-2.明白四則計算的先後次序。</p> <p>2-3.學會括號的應用，並用橫式做四則計算。</p> <p>3-1.學繪塗色格位置的變化與相對位置的改變。</p> <p>3-2.能塗出不同方格的最少著色格和最多著色格。</p> <p>3-3.能利用公式計算 $n \times n$ 格時最少格數與最多格數。</p> <p>4-1.瞭解何謂「進位」密碼。</p> <p>4-2.利用密碼的規則解密。</p> <p>4-3.能利用二進位與十進位的換算，進行命題與解密。</p> <p>5-1.能將魔術方塊底面轉成相同的顏色。</p> <p>5-2.能將魔術方塊第二層(中間層)轉出正確的顏色。</p> <p>5-3.能將魔術方塊的頂面轉出相同的顏色。</p> <p>5-4.能將魔術方塊頂面的四角及四邊歸位。</p> <p>6-1.完成 3×3 的魔術方塊</p> <p>6-2.熟練 3×3 的魔術方塊</p>	
	議題融入	<p><input type="checkbox"/>家庭教育 <input type="checkbox"/>生命教育 <input type="checkbox"/>品德教育 <input type="checkbox"/>人權教育 <input type="checkbox"/>性平教育 <input type="checkbox"/>法治教育 <input type="checkbox"/>環境教育</p> <p><input type="checkbox"/>海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/>資訊教育 <input type="checkbox"/>科技教育 <input type="checkbox"/>能源教育 <input type="checkbox"/>安全教育 <input type="checkbox"/>生涯規劃 <input type="checkbox"/>多元文化</p> <p><input type="checkbox"/>閱讀素養 <input type="checkbox"/>戶外教育 <input type="checkbox"/>國際教育 <input type="checkbox"/>原住民族教育 <input type="checkbox"/>其他_____</p>	
	與其他領域/科目之連結	數學領域	
週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1	1. 花園與籬笆	長方形周長與面積的計算與變化	
2			
3			
4			
5	2. 括不括有關係	四則計算與運用	
6			
7			
8			
9	3. 方格著色遊戲	不同方格的最少最多著色格	

10			
11			
12			
13	4. 解開密碼	二進位與十進位的交互計算	
14			
15			
16	5. 暈頭轉向 1	二階魔術方塊、三階魔術方塊	
17			
18			
19	6. 暈頭轉向 2	變型三階魔術方塊	
20			
教學資源	仁愛國小資優班數理活動四上		
教學方法	1. 實作練習 2. 討論 3. 講述 4. 觀察 5. 遊戲與扮演 6. 發表 7. 多媒體教學		
教學評量	A. 口頭發表 B. 作業單書寫 C. 教具操作 D. 教學成品		

二、109 上學期課程計畫

領域 /科目	部定課程 調整	<input type="checkbox"/> 語文 (<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語) <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學	課程調整 原則	<input type="checkbox"/> 學習內容 <input type="checkbox"/> 學習歷程 <input type="checkbox"/> 學習環境 <input type="checkbox"/> 學習評量
	校訂課程	<input checked="" type="checkbox"/> 特殊需求 (<input type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 獨立研究 <input checked="" type="checkbox"/> 專長領域) <input type="checkbox"/> 其他：		
課程名稱	立體大千世界		課程類別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修
教學者	黃國明		教學對象	五年級
核心 素養	總綱	A2系統思考與解決問題 A3規劃執行與創新應變 B1符號運用與溝通表達 B2科技資訊與媒體素養 C2人際關係與團隊合作		
	領綱	情-E-B2 理解媒體或網路資訊的用途與內容適切性，善用於生活問題處理。 領-E-A3 具備執行任務與掌握訊息重點的能力，分析自己與成員的困難並尋求策略解決困難，運用適當策略控管任務品質。 創-E-A2 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。 獨-E-A2 具備探索問題的能力，能提出多種解決問題的構想，透過體驗與實踐，解決問題。 獨-E-B1 能分析比較、製作簡單圖表，整理蒐集之資訊或數據，並運用簡單形式之口語、文字、影像、繪圖或實物，表達獨立研究之過程、發現或成果。 獨-E-B2 能了解科技、資訊及媒體使用方式，並據實地取得有助於獨立研究過程中所需的資料。		
學習 重點	學習表現	3a-Ⅱ-1 能觀察運用語言、文字、肢體進行表達與溝通的各種方法。 3a-Ⅱ-3 能運用適合情境的方式，進行表達與溝通。 4c-Ⅱ-4 能按時完成資優班的作業。 4c-Ⅲ-4 能兼重普通班與資優班的課業與活動。 2b-Ⅱ-1 能在引導下，嘗試不同的解決問題方法。 2b-Ⅱ-2 小組合作時能關心進度落後的成員。 2b-Ⅲ-1 能使用各種不同的解決問題方法。 1a-Ⅱ-3 能主動思索問題，嘗試尋求解答。 1a-Ⅲ-2 對某種觀念或主意能加以探究以滿足好奇。 1a-Ⅲ-3 在探尋追問過程中雖感困惑，仍能尋求解答。 1b-Ⅲ-1 能發現不符實際現況的事物，並想像聯結其中的趣味與有意義之處。 1b-Ⅲ-2 能記錄與延伸豁然開朗或靈機乍現的想法。 1c-Ⅱ-1 面對問題能大膽提出各種可能性。 1c-Ⅱ-2 嘗試使用各種方法達成任務。 2a-Ⅲ-1 能經常思考與提出待解決的問題。 2a-Ⅲ-2 能從多元管道來源蒐集相關的資訊。		
	學習內容	1. 能瞭解因數、倍數、公因數、公倍數的相關問題。 2. 瞭解正方體堆疊與塗面的關係，並應用於解題中。 3. 能利用填補法、切割法及彼克氏定理計算不規則圖形的面積。 4. 瞭解三角形內外角的意義，並應用於解題中。		

教學目標	1-1. 瞭解因數、公因數、最大公因數的意義。 1-2. 瞭解質數、合數的意義。 1-3. 質因數的判別。 1-4. 瞭解最大公因數及最小公倍數的關係。 2-1. 瞭解倍數的意義。 2-2. 瞭解並學習找出公倍數及最小公倍數。 2-3. 瞭解 1-9 的倍數識別法。 2-4. 能利用最大公倍數及最小公倍數解應用問題。 3-1. 能夠了解正立方體階梯狀塗色的塗法和個數。 3-2. 能夠了解正立方體三維塗色的塗法和個數。 3-3. 能夠歸納正立方體塗色的一般化公式。 4-1. 能在嘗試過程中找出適當的解題策略。 4-2. 能正確紀錄解題的過程。 4-3. 能歸納出解題的關鍵並找出最佳的解題策略。 5-1. 瞭解周點、內點的意義。 5-2. 能利用切割及填補法計算面積。 5-3. 歸納面積的周點及內點，得知彼克氏定理。 5-4. 能運用彼克氏定理計算面積。 6-1. 了解內角、外角的定義及關係。 6-2. 內角的關係能解析幾何圖形的角度。 6-3. 能計算各圖形的內角外角。		
議題融入	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性平教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他_____		
與其他領域/科目之連結	數學領域		
週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1	1. 因數世界	質數、合數、公因數	
2			
3			
4			
5	2. 倍數世界	短除法、倍數判別、公倍數	
6			
7			
8			
9	3. 塗油漆	正方體的堆疊與塗面的關係	
10			
11			
12			
13	4. 數橋	正確紀錄解題過程、歸納解題關鍵	
14			
15			
16	5. 彼克氏的格子點	格子點面積的計算	
17			

18			
19	6. 角的認識與應用	各種圖形的內角、外角及其關係	
20			
教學資源	仁愛國小資優班數理活動五上		
教學方法	1. 實作練習 2. 討論 3. 講述 4. 觀察 5. 遊戲與扮演 6. 發表 7. 多媒體教學		
教學評量	A. 口頭發表 B. 作業單書寫 C. 教具操作 D. 教學成品		