

## 二、109 下學期課程計畫

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 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	世界小公民	課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數	2
教學者	林秋萍	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 C1 道德實踐與公民意識 C2 人際關係與團隊合作			
	領綱	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。 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。 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	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。 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。 3e-III-1 能分析創意評判標準的實質效益。 3e-III-3 能藉由檢視成果的實用性，思考問題解決的適切性。 4b-III-1 能辨識幽默的表徵，藉以化解創造歷程的困境。 4b-III-2 在受阻或困難的情境下，能提出修改、精進的作為。 4b-III-3 能以正向觀點看待他人的批評與指教。 4b-III-4 面對困難與阻礙能主動尋求師長或同儕協助。 4b-III-5 能了解個體在創造力面向應負擔之社會責任。			
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 六頂思考帽、六雙行動鞋</li> <li>● 流暢力、變通力、獨創性、精密性與實用性等創意的元素</li> <li>● 克服創造過程遭遇的困境</li> <li>● 國際性問題之未來創意解決</li> <li>● 行為的發動、維持歷程與方式</li> <li>● 行動計畫的功能與要素</li> <li>● 良好的溝通技巧與能力</li> <li>● 任務編組的功能與方式</li> </ul>			
教學目標	1.培養學生運用科技、資訊與各類媒體的能力，來協助解決生活問題。 2.培養學生運用語言、文字、肢體等系統，進行表達、溝通及互動的能力，並能同理他人，應用在日常生活及團隊合作上。 3.引領學生思考生命與存在的價值，建立人生發展的價值信念。 4.引導學生關切社會重大議題，培養參與公共事務的熱情與能力，關懷世界議				

	<p>題，開拓國際視野。</p> <p>5.培養學生利己與利他的精神、道德勇氣與責任感，澄清價值觀與成功的意義，以求自我實現與服務社會人群。</p>		
<b>議題融入</b>	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input checked="" 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 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 checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他_____		
<b>與其他領域/科目之連結</b>	<p>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。</p> <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>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。</p>		
<b>週次</b>	<b>單元名稱</b>	<b>課程內容說明</b>	<b>備註</b>
1~5	六頂思考帽與六雙行動鞋	<p>1.能以不同方向與角色態度對事物進行思考。</p> <p>2.藉由多元觀點的討論能增加對事物的見解廣度。</p> <p>3.透過同儕分享，能同理他人立場並提出想法共同討論。</p>	
6~10	國際議題面面觀	能關心全球議題與具備國際理解，思辨相關倫理及價值觀，運用科技進行有效討論及應用，並尊重與欣賞多元觀點與文化。	
11~15	真相大考驗	根據所選的議題，進行資料的蒐集與閱讀，分別從不同的角度去探索事實，發現真相。	
16~20	世界公民行動 GO	運用創造性問題解決技巧，在議題中尋求解決或改善的方法，並擇優後擬定行動方案。在方案執行後能進行分享。	
<b>教學資源</b>	簡報、網路、壁報紙、平板/電腦、手機/數位相機		
<b>教學方法</b>	1.實作練習 2.討論 3.講述 4.觀察 8.參觀 9.多媒體教學 10.發表		
<b>教學評量</b>	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		

## 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 checked="" 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	文創科技之停看聽	課程類別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修	每週節數
教學者	林秋萍	教學對象	五年級	
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 C3 多元文化與國際理解		
	領綱	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。 創-E-B2 具備科技與資訊應用在創造力的基本素養，並識讀各類媒體內容與創造力的關係。 創-E-C3 具備關心國內與國際性創造力發展的素養，藉由多樣化創意活動與展覽，認同自我文化並能包容、尊重與欣賞多元文化的創意。 科-E-A2 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題。 科-E-B1 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。 科-E-B2 具備使用基本科技與資訊工具的能力，並理解科技、資訊與媒體的基礎概念。 科-E-C2 具備利用科技與他人互動及合作之能力與態度。		
學習 重點	學習表現	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。 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。 4a-III-1 能與他人腦力激盪解決問題。 4a-III-2 創思活動時，能維護相互尊重與開放討論的環境。 4a-III-3 能根據他人的回饋改進錯誤與失敗。 4a-III-5 能了解創造力對世界各國經貿發展的影響。 4b-III-2 在受阻或困難的情境下，能提出修改、精進的作為。 4b-III-3 能以正向觀點看待他人的批評與指教。 4b-III-4 面對困難與阻礙能主動尋求師長或同儕協助。 4b-III-5 能了解個體在創造力面向應負擔之社會責任。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法 資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法(呈現設計理念) 資 p-III-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。		

	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 多樣性的創造思考技法</li> <li>● 蒐集與運用所需的硬體與軟體資源</li> <li>● 創造過程遭遇的困境</li> <li>● 團隊成員與跨國際之創造力發展。</li> <li>● 數位邏輯</li> <li>● 程式設計之基本應用</li> <li>● 程序性的問題解決方法</li> </ul>	
	教學目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過活動，學會創造性問題解決思考技法。</li> <li>2. 提升學生運用資訊科技軟硬體資源的能力。</li> <li>3. 認識文創產業的發展。</li> <li>4. 透過科技工具重現文化財的珍貴性。</li> </ol>	
	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 checked="" type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" 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>語文領域</p> <p>C-2-2-2 能針對問題，提出自己的意見或看法。</p> <p>C-2-1-1-1 討論問題或交換意見時，能清楚說出自己意思。</p> <p>2-2-2-3 能發展仔細聆聽與歸納要點的能力。</p> <p>綜合領域</p> <p>3-2-1 參加團體活動，並能適切表達自我、與人溝通。</p>	
<b>上學期</b>			
週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1-5	問題解決 vs 解決問題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 經由小組討論，瞭解創造性問題解決技巧的要素與流程。</li> <li>2. 進行創造性問題解決技巧的實例模擬練習。</li> <li>3. 經由相互溝通，能清楚表達自己的想法，並進而影響他人。</li> </ol>	
6-10	與 APP 相遇	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能流暢使用行動學習載具。</li> <li>2. 透過相關 APP 軟體下載與探索，對於資訊軟體使用更上手。</li> <li>3. 能依據需求去尋找免費的 APP，下載後並學會使用。</li> </ol>	
11-15	文創產業博覽會(1)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能上網搜尋生活周遭的文創產業，並提出批判思考。</li> <li>2. 能依照發想的點子，進行企劃書擬定。</li> <li>3. 能以淺顯、清楚的方式，向同儕發表提案。</li> </ol>	
16-20	我的文創提案	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過提案執行，來增強組織與籌畫技巧</li> <li>2. 能擬訂任務計畫，並確實執行。</li> <li>3. 能與同儕妥善溝通協調，以增進團隊合作成效。</li> </ol>	

		4. 遭遇困難時，能尋求協助或解決策略。	
<b>下學期</b>			
週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1-5	文創產業博覽會(2)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 搜尋當地文創產業，了解類型與經營型態。</li> <li>2. 實地參觀文創基地，探究經營理念與產品。</li> <li>3. 能運用高層次思考，提供改善看法與建議。</li> <li>4. 藉由多元觀點的分享，能增進更多的創意嘗試。</li> </ol>	
6-10	資訊科技齊步走	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能探究智慧家電與物聯網的發展。</li> <li>2. 能了解 AI 發展與未來生活趨勢。</li> <li>3. 能分享參與資訊展覽的所見所得。</li> </ol>	
11-15	程式小達人	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能知道常見的程式積木。</li> <li>2. 能經由程式設計與晶片使用，控制機器人的行進。</li> <li>3. 能與同儕妥善溝通協調，以增進團隊合作成效。</li> <li>4. 遭遇困難時，能尋求協助或解決策略。</li> </ol>	
16-20	我的學習提案	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能集體構思，採用多元創意方式呈現學習成果。</li> <li>2. 能籌畫成果分享形式，並依計畫執行。</li> <li>3. 能觀摩學習團隊或個人的成果發表。</li> <li>4. 能在活動過後分析自己的成長或收穫。</li> </ol>	
<b>教學資源</b>	各類博物館、文創基地或產業、網路搜尋		
<b>教學方法</b>	講述、小組討論、實作		
<b>教學評量</b>	行為觀察、實作評量、口頭發表 評量標準：學習態度與出席情形 20%、活動參與 20%、發表意見與討論 25%、 成果展現 35%		

## 二、109 下學期課程計畫

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 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	專題研究(下)	課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數 2
教學者	林秋萍	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 B2 科技資訊與媒體素養 C2 人際關係與團隊合作		
	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-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-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。		
學習 重點	學習表現	1b-III-4 能積極參與研究活動，並樂於討論分享，接受他人回饋。 1c-III-1 面對研究過程中之挑戰，能保持高昂的研究動機及毅力，持續進行獨立研究，完成與教師訂定研究契約之承諾。 1d-III-2 能據實蒐集、處理研究資料及報告研究發現，避免捏造、篡改及剽竊不當研究行為。 1d-III-3 能學習如何引註研究參考資料的來源與出處。 2b-III-2 能依據領域知識，對自己蒐集資料或數據，抱持合理的懷疑態度，提出自己看法、解釋或實例加以驗證。 2b-III-3 能知道自己及他人所觀察、記錄或蒐集資料所得的現象、結果察覺與領域知識的關係。 2c-III-2 能從多元管道來源蒐集與問題相關的資訊或資源。 2c-III-5 能承接問題，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。 2d-III-2 能針對教師的評量與回饋予以回應，並加以討論及檢討。 3a-III-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考及討論提出適合探究的問題。 3b-III-2 能根據研究問題、資源，規劃研究計畫並依進度執行。 3c-III-3 能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。 3d-III-2 能依據教師示範步驟，正確安全操作研究物品、器材儀器、科技設備與資源。 3e-III-3 能從得到的資訊或數據，提出研究結果與發現。 3f-III-3 能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。		

		3g-III-2 能評估研究計畫執行的程度。	
	<b>學習內容</b>	1. 研究主題選擇 2. 研究計畫撰擬與評鑑 3. 文獻蒐集與探討 4. 研究資料蒐集 5. 研究資料整理與分析 6. 研究成果展現 7. 研究過程與成果評鑑	
	<b>教學目標</b>	(一)啟迪探究的動機及興趣，陶冶研究的態度與精神，培養高層次思考、問題解決及自我引導學習能力。 (二)厚植基本研究的素養，培育賞析、建構與他人溝通、分享及互惠獨立研究的經驗與成果。 (三)提升對獨立研究反思能力，養成社會責任感及公民意識，主動關心本土與國際議題，積極參與社會活動。	
	<b>議題融入</b>	<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 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 checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input checked="" 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_____	
	<b>與其他領域/科目之連結</b>	<b>後設認知策略</b> 4-b-1 自我認知策略 4-4-2-1 能分析學習計畫執行的過程，設定解決學習問題的步驟 4-4-2-2 能依據學習到的經驗與知識，修正與彌補已發生的錯誤	
<b>週次</b>	<b>單元名稱</b>	<b>課程內容說明</b>	<b>備註</b>
1~2	研究主題選擇	(1) 觀察現象、優秀作品賞析 (2) 蒐集問題 (3) 問題評定標準訂定 (4) 訂定問題	
3~4	2. 研究計畫撰擬	(1) 研究計畫內涵介紹(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) (2) 可運用資源及時間評估 (3) 研究時間表訂定 (4) 研究計畫管理	
5~6	3. 文獻蒐集與探討	(1) 文獻蒐集管道：報紙、書刊、雜誌、網路、圖書館、線上資料庫 (2) 文獻資料評估與校正 (3) 文獻資料歸納分析 (4) 文獻評論/評析 (5) 文獻資料的引用與附註	
7~9	4. 研究資料蒐集	(1) 筆記、錄音 (2) 問卷調查	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>(3) 訪談</li> <li>(4) 觀察</li> <li>(5) 焦點團體</li> <li>(6) 田野調查</li> <li>(7) 實驗操作</li> <li>(8) 研究手冊、日誌</li> </ul>	
10~14	5. 研究資料整理與分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 摘錄重點</li> <li>(2) 研究資料分類</li> <li>(3) 研究資料摘要</li> <li>(4) 基本統計分析介紹與應用</li> <li>(5) 圖表製作技巧(解讀、繪製、分析)</li> </ul>	
15~18	6. 研究成果展現	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 研究發現與討論(結果與討論)</li> <li>(2) 研究結論與應用(結論與建議)</li> <li>(3) 展現形式: 口頭發表、文字報告、小論文、文學/文藝創作、行動方案、錄影、辯論、繪圖、戲劇、模型、簡報、實物、展演、實地示範或新媒體形式等。</li> <li>(4) 論文格式與架構介紹</li> <li>(5) 表達技巧訓練</li> </ul>	
19~20	7. 研究過程與成果評鑑	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 反思與建議</li> <li>(2) 獨立研究作品評量表/檢核表擬定</li> <li>(3) 自我評鑑與他人評鑑</li> <li>(4) 形成性評量與總結性評量</li> </ul>	
<b>教學資源</b>	電子白板、電腦、教學簡報、影音平台、相關網站、實驗器材、測量工具		
<b>教學方法</b>	1. 實作練習 2. 小組討論 3. 講述 4. 觀察 5. 實驗 6. 參觀 7. 多媒體教學		
<b>教學評量</b>	A. 口頭發表 B. 書面報告 C. 簡報製作 D. 實作評量 E. 形成性評量 學習態度與出席情形 15%、小組討論與分工合作 25%、 問題解決能力 25%、成果發表 35%		



## 二、109 下學期課程計畫

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 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	專題研究(下) _生活應用科學		課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修 每週節數 2
教學者	潘滢方		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 B2 科技資訊與媒體素養 C2 人際關係與團隊合作		
	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-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-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。		
學習 重點	學習表現	1b-III-4 能積極參與研究活動，並樂於討論分享，接受他人回饋。 1c-III-1 面對研究過程中之挑戰，能保持高昂的研究動機及毅力，持續進行獨立研究，完成與教師訂定研究契約之承諾。 1d-III-2 能據實蒐集、處理研究資料及報告研究發現，避免捏造、篡改及剽竊不當研究行為。 1d-III-3 能學習如何引註研究參考資料的來源與出處。 2b-III-2 能依據領域知識，對自己蒐集資料或數據，抱持合理的懷疑態度，提出自己看法、解釋或實例加以驗證。 2b-III-3 能知道自己及他人所觀察、記錄或蒐集資料所得的現象、結果察覺與領域知識的關係。 2c-III-2 能從多元管道來源蒐集與問題相關的資訊或資源。 2c-III-5 能承接問題，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。 2d-III-2 能針對教師的評量與回饋予以回應，並加以討論及檢討。 3a-III-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考及討論提出適合探究的問題。 3b-III-2 能根據研究問題、資源，規劃研究計畫並依進度執行。 3c-III-3 能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。 3d-III-2 能依據教師示範步驟，正確安全操作研究物品、器材儀器、科技設備與資源。 3e-III-3 能從得到的資訊或數據，提出研究結果與發現。 3f-III-3 能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。		

		3g-III-2 能評估研究計畫執行的程度。	
	<b>學習內容</b>	1. 研究主題選擇 2. 研究計畫撰擬與評鑑 3. 文獻蒐集與探討 4. 研究資料蒐集 5. 研究資料整理與分析 6. 研究成果展現 7. 研究過程與成果評鑑	
	<b>教學目標</b>	(一) 啟迪探究的動機及興趣，陶冶研究的態度與精神，培養高層次思考、問題解決及自我引導學習能力。 (二) 厚植基本研究的素養，培育賞析、建構與他人溝通、分享及互惠獨立研究的經驗與成果。 (三) 提升對獨立研究反思能力，養成社會責任感及公民意識，主動關心本土與國際議題，積極參與社會活動。	
	<b>議題融入</b>	<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 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 checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input checked="" 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_____	
	<b>與其他領域/科目之連結</b>	<b>後設認知策略</b> 4-b-1 自我認知策略 4-4-2-1 能分析學習計畫執行的過程，設定解決學習問題的步驟 4-4-2-2 能依據學習到的經驗與知識，修正與彌補已發生的錯誤	
<b>週次</b>	<b>單元名稱</b>	<b>課程內容說明</b>	<b>備註</b>
1~2	研究主題選擇	(1) 觀察現象、優秀作品賞析 (2) 蒐集問題 (3) 問題評定標準訂定 (4) 訂定問題	
3~4	2. 研究計畫撰擬	(1) 研究計畫內涵介紹(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) (2) 可運用資源及時間評估 (3) 研究時間表訂定 (4) 研究計畫管理	
5~6	3. 文獻蒐集與探討	(1) 文獻蒐集管道：報紙、書刊、雜誌、網路、圖書館、線上資料庫 (2) 文獻資料評估與校正 (3) 文獻資料歸納分析 (4) 文獻評論/評析 (5) 文獻資料的引用與附註	
7~9	4. 研究資料蒐集	(1) 筆記、錄音 (2) 問卷調查	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>(3) 訪談</li> <li>(4) 觀察</li> <li>(5) 焦點團體</li> <li>(6) 田野調查</li> <li>(7) 實驗操作</li> <li>(8) 研究手冊、日誌</li> </ul>	
10~14	5. 研究資料整理與分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 摘錄重點</li> <li>(2) 研究資料分類</li> <li>(3) 研究資料摘要</li> <li>(4) 基本統計分析介紹與應用</li> <li>(5) 圖表製作技巧(解讀、繪製、分析)</li> </ul>	
15~18	6. 研究成果展現	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 研究發現與討論(結果與討論)</li> <li>(2) 研究結論與應用(結論與建議)</li> <li>(3) 展現形式:口頭發表、文字報告、小論文、文學/文藝創作、行動方案、錄影、辯論、繪圖、戲劇、模型、簡報、實物、展演、實地示範或新媒體形式等。</li> <li>(4) 論文格式與架構介紹</li> <li>(5) 表達技巧訓練</li> </ul>	
19~20	7. 研究過程與成果評鑑	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 反思與建議</li> <li>(2) 獨立研究作品評量表/檢核表擬定</li> <li>(3) 自我評鑑與他人評鑑</li> <li>(4) 形成性評量與總結性評量</li> </ul>	
<b>教學資源</b>	電子白板、電腦、教學簡報、影音平台、相關網站、實驗器材、測量工具		
<b>教學方法</b>	1. 實作練習 2. 小組討論 3. 講述 4. 觀察 5 實驗 6. 參觀 7. 多媒體教學		
<b>教學評量</b>	A. 口頭發表 B. 書面報告 C. 簡報製作 D. 實作評量 E. 形成性評量 學習態度與出席情形 15%、小組討論與分工合作 25%、 問題解決能力 25%、成果發表 35%		

## 二、109 下學期課程計畫

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 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	專題研究(下) _數學規律探究		課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數	2
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 B2 科技資訊與媒體素養 C2 人際關係與團隊合作				
	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-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-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。				
學習 重點	學習表現	1b-III-4 能積極參與研究活動，並樂於討論分享，接受他人回饋。 1c-III-1 面對研究過程中之挑戰，能保持高昂的研究動機及毅力，持續進行獨立研究，完成與教師訂定研究契約之承諾。 1d-III-3 能學習如何引註研究參考資料的來源與出處。 2b-III-2 能依據領域知識，對自己蒐集資料或數據，抱持合理的懷疑態度，提出自己看法、解釋或實例加以驗證。 2b-III-3 能知道自己及他人所觀察、記錄或蒐集資料所得的現象、結果察覺與領域知識的關係。 2c-III-2 能從多元管道來源蒐集與問題相關的資訊或資源。 2c-III-5 能承接問題，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。 2d-III-2 能針對教師的評量與回饋予以回應，並加以討論及檢討。 3a-III-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考及討論提出適合探究的問題。 3b-III-2 能根據研究問題、資源，規劃研究計畫並依進度執行。 3c-III-3 能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。 3d-III-2 能依據教師示範步驟，正確安全操作研究物品、器材儀器、科技設備與資源。 3e-III-3 能從得到的資訊或數據，提出研究結果與發現。 3f-III-3 能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。 3g-III-2 能評估研究計畫執行的程度。				

	學習內容	1. 研究主題選擇 2. 研究計畫撰擬與評鑑 3. 簡化題目 4. 尋找規律 5. 找出一般化公式 6. 研究成果展現 7. 研究過程與成果評鑑	
教學目標	(一)啟迪探究的動機及興趣，陶冶研究的態度與精神，培養高層次思考、問題解決及自我引導學習能力。 (二)厚植基本研究的素養，培育賞析、建構與他人溝通、分享及互惠獨立研究的經驗與成果。 (三)提升對獨立研究反思能力，養成社會責任感及公民意識，主動關心本土與國際議題，積極參與社會活動。		
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 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 checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input checked="" 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	後設認知策略 4-b-1 自我認知策略 4-4-2-1 能分析學習計畫執行的過程，設定解決學習問題的步驟 4-4-2-2 能依據學習到的經驗與知識，修正與彌補已發生的錯誤		
週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1~2	研究主題選擇	(1) 觀察現象、優秀作品賞析 (2) 蒐集問題 (3) 問題評定標準訂定 (4) 訂定問題	
3~4	2. 研究計畫撰擬	(1) 研究計畫內涵介紹(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) (2) 可運用資源及時間評估 (3) 研究時間表訂定 (4) 研究計畫管理	
5~6	3. 簡化題目	(1) 簡化題目並重新定義 (2) 選擇適當的數據資料記錄方式 (3) 表格資料的重新整理 (4) 資料的進一步分析	
7~9	4. 尋找規律	(1) 找出表格數字中的規律性變化 (2) 試著將規律性數字寫成算式 (3) 使用規律性推算出更多數據 (4) 檢查算式的通用性與限制	
10~14	5. 找出一般化公式	(1) 找出表格數字中的規律性變化 (2) 試著將規律性數字寫成算式	

		(3) 使用規律性推算出更多數據 (4) 檢查算式的通用性與限制	
15~18	6. 研究成果展現	(1) 研究結果發現與討論 (2) 研究結論、建議與應用 (3) 展現形式：口頭發表、文字報告、錄影、模型、簡報、實物、展演、實地示範。 (4) 論文格式與架構介紹 (5) 表達技巧訓練	
19~20	7. 研究過程與成果評鑑	(1) 反思與建議 (2) 獨立研究作品檢核表擬定 (3) 自我評鑑與他人評鑑 (4) 形成性評量與總結性評量	
<b>教學資源</b>	電子白板、電腦、教學簡報、影音平台、相關網站、數學教具		
<b>教學方法</b>	1. 實作練習 2. 小組討論 3. 講述 4. 觀察 5. 教具實作		
<b>教學評量</b>	A. 口頭發表 B. 書面報告 C. 簡報製作 D. 實作評量 E. 形成性評量 學習態度與出席情形 10%、小組討論與分工合作 30%、 問題解決能力 20%、成果發表 40%		

## 二、109 學年下學期課程計畫

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	視覺思考邏輯(下)		課程類別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修
教學者	賴心茹		教學對象	五年級
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		
	領綱	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>特創-E-B2：具備科技與資訊應用在創造力的基本素養，並識讀各類媒體內容與創造力的關係。</p> <p>特創-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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>藝-E-A2：認識設計思考，理解藝術實踐的意義。</p> <p>藝-E-B2：識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。</p>		
學習 重點	學習表現	<p><u>創造力/創造性人格特質/具備好奇心</u> 特創 1a-III-1 對事物保持懷疑的態度，勇於發表自己的看法。</p> <p><u>創造力/創造性人格特質/勇於挑戰</u> 特創 1d-III-1 評析他人的觀點及其與自己觀點的差距。 特創 1d-III-2 接受他人的質疑並提出自己所持觀點。 特創 1d-III-3 針對失敗能提出改進方式持續完成任務與作業。</p> <p><u>創造力/創造性人格特質/堅持毅力</u> 特創 1e-III-2 對學習充滿熱情且精力充沛。 特創 1e-III-3 專注持續一段時間而無厭倦。</p> <p><u>創造力/創造成果/流暢</u> 特創 3a-III-3 自由順暢表達或表現各任務與作業的多元概念。</p> <p><u>創造力/創造成果/變通</u> 特創 3b-III-2 改變原有作品的元素，擴充其趣味性與實用性。</p> <p><u>創造力/環境營造/支持回饋</u> 特創 4a-III-3 根據他人的回饋改進錯誤與失敗。</p> <p><u>創造力/環境營造/克服逆境</u> 特創 4b-III-3 以正向觀點看待他人的批評與指教。 特創 4b-III-4 面對困難與阻礙能主動尋求師長或同儕協助。</p>		

**獨立研究/研究態度/探索的興趣**

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角度發現並提出自己感興趣的內容。

特獨 1a-III-2 參與學習並與同儕有良好互動經驗，享受探索的樂趣。

**獨立研究/研究態度/溝通與合作**

特獨 1b-III-1 透過口語、文字或圖畫等表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。

**獨立研究/研究態度/動機與毅力**

特獨 1c-III-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，激發並保持研究動機與熱忱。

特獨 1c-III-2 面對研究過程中之挑戰，能保持高昂的研究動機及毅力，持續進行獨立研究，完成與教師對研究的約定。

**獨立研究/獨立研究技能/研究成果展現**

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。

**藝術領域/表現/視覺探索**

1-III-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。

**藝術領域/表現/創作展現**

1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。

**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E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。

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/資訊科技與溝通表達**

資E6 認識與使用資訊科技以表達想法。

**資訊教育議題/資訊科技的使用態度**

資E11 建立康健的數位使用習慣與態度。

資E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。

資E13 具備學習資訊科技的興趣。

**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c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。

資c-III-2 能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。

資p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。

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。

資a-III-4 能具備學習資訊科技的興趣。

**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c-III-2 能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品

資p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法(呈現設計理念)

生s-III-1 能繪製簡單草圖以呈現設計構想

生a-III-2 能體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度

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p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。

資p-III-4 能利用資訊科技分享學習資源與心得。

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。

**科技教育議題/科技態度**

科E3 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。

**科技教育議題/操作技能**

科E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。

**科技教育議題/統合能力**

科E8 利用創意思考的技巧。



	科E9 具備與他人團隊合作的能力。		
學習內容	<b>創造力/創意人特質</b> 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。 <b>創造力/創思技巧</b> 特創 B-IV-9 創造力與科技的關聯性與發展性。 <b>創造力/成果評鑑</b> 特創 C-III-4 典範產品的觀摩。 特創 C-V-8 未來（未來家園、未來社會、未來科技）的探索。 <b>創造力/創意資源</b> 特創 D-III-4 創意文化的認識。 特創 D-III-5 創意影片的認識。 特創 D-V-5 科技創新與創意經濟的資源。		
	<b>獨立研究/一般探索</b> 特獨 A-III-1 研究主題興趣的探索。		
	<b>獨立研究/研究方法訓練</b> 特獨 B-IV-3 科技設備操作技能。		
	<b>獨立研究/獨立研究實作</b> 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。		
	<b>藝術領域/視覺藝術</b> 視E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。 視E-III-3 設計思考與實作。		
教學目標	長期目標： 1.能運用資訊科技工具，呈現個人創意及美感。 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.能將資訊科技與人文素養進行整合資訊科技與人文素養的整合。 4.能發表自己創作理念，欣賞自己及他人之作品，並加以改進。  短期目標： 1.能運用 Tinkercad 軟體，將腦中設計想法以三 D 軟體設計並呈現。 2.能運用 86Duino 軟體，正確設定與操作三 D 印表機，將 3D 繪圖作品列印製成成品。 3.能運用 Makar 軟體，利用身邊環境與主題進行 AR 的設計並呈現。 4.能運用 Tinkercad 軟體，將腦中設計想法以 VR 軟體設計並呈現。 5.能自行尋找合適的自學輔助網站並按步驟完成學習內容。 6.能發表自己創作理念，欣賞自己及他人之作品，並加以改進。		
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	創造力、獨立研究、藝術領域		
週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1	腦內 3D	1.能了解 Tinkercad 軟體基本概念與功能。 2.能將腦中概念形象化並運用圖形及文字進行整合應用。 3.能針對問題提出可行的解決方法。 4.能知道 3D 印表機與其耗材之組成與構造。 5.可靈活使用 3D 印表機列印出 3D 繪圖作品。	評量方式： A.B.C.D
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

11	靈魂 5R	1.能了解 AR、VR、MR、SR、CR 的基本概念與功能。 2.能運用基本概念與知識，利用 Makar 平台製作 AR 創作作品。 3.能運用基本概念與知識，利用 Cospace 平台製作 VR 創作作品。	評量方式： B.C.D
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
<b>教學資源</b>	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		
<b>教學方法</b>	1.實作練習 2.討論 3.講述 4.觀察 5.多媒體教學		
<b>教學評量</b>	A.作業單書寫 B.器材操作 C.成品製作 D.行為呈現 ◎學習態度、出席情形及作業繳交 20% ◎三 D 繪圖軟體運用能力〈Tinkercad〉20% ◎三 D 印表機的運作概念認識與實務操作 10% ◎創意實踐與執行表現〈Makar 20% + Cospace 30%〉50%		

## 二、109 下學期課程計畫

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	創「藝」設計師(下)	課程類別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修	每週節數
教學者	劉又華	教學對象	五年級	
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。 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。 <b>語文</b> 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。		
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 認識無限可能的想像力、將各種想像加以具體化與步驟化。</li> <li>● 體驗與實踐非現實的概念或主題的想像力。</li> <li>● 發想流暢。</li> <li>● 過程精益求精。</li> <li>● 美感敏覺性、產品美感賞析。</li> <li>● 實踐複雜度與難度加深之創意成果。</li> <li>● 自由、和諧、相互尊重學習環境。</li> <li>● 創意評估。</li> <li>● 創意文化。</li> </ul>		
教學目標	<p>(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</p>			

	力環境。		
<b>議題融入</b>	<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_____		
<b>與其他領域/科目之連結</b>	<b>領導才能</b> 1-2-2-3 能對具有挑戰性的任務設定實際可行的目標。 <b>情意發展</b> 1-3-7-4 能對努力付出後的成果與表現感到滿意與欣喜。		
<b>週次</b>	<b>單元名稱</b>	<b>課程內容說明</b>	<b>備註</b>
1~8	小說創作	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 能分析經典小說人物分析與故事情節要素</li> <li>● 能掌握故事結構與改編要點，設計引人入勝的情節起伏</li> <li>● 能自行創作短篇小說並分享，進而欣賞不同類型小說意趣</li> </ul>	
9~19	說學逗唱講相聲	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 能欣賞相聲的「意」、「象」進而欣賞、閱讀及玩味。</li> <li>● 能分析相聲的種類、題材進而以各種方式呈現意涵。</li> <li>● 能創作或改編相聲稿，進行對口/群口相聲。</li> <li>● 能表演並欣賞相聲表演。</li> </ul>	
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	
<b>教學資源</b>	簡報、影片、學習單、相聲劇本、稿紙		
<b>教學方法</b>	講述、小組討論、實作練習、多媒體教學		
<b>教學評量</b>	學習單、實作評量、口頭發表、成品製作 評量標準： 學習態度與出席情形 15%、 作品創作與寫作精采度 30%、 相聲創作與發表 30%、 創意設計與巧思 15%、 作品賞析與與評鑑 10%		

## 二、109 下學期課程計畫

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	數學點線面	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	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. 瞭解數字和及組合的方式，並能從規律中找出公式。 2. 能利用圓周率、圓面積公式及速算表作正確解題。 3. 瞭解正多面體的要素與關係並拼出截面體。 4. 認識柱體與錐體的形狀構造及計算。		
	教學目標	1-1. 能找出計算不共線的任意點的所有連線的公式。 1-2. 能找出平面上共線的點數與連線公式之間的關係。 1-3. 能在圓中切割出最多平面，並找出公式。 1-4. 能把立體的蛋糕切出最多塊數，並找出公式。 1-5. 找出平面上共線的點數與連線公式之間的關係。 1-6. 如何把立體的蛋糕切出最多塊數，並找出公式。 2-1. 能了解數字和組合的方式。 2-2. 能將資料做初步的整理。 2-3. 能找出數字間的規律。 2-4. 能從規律中找出公式。 3-1. 瞭解「正」多邊形的意義。 3-2. 拼出正多面體，並瞭解正多面體的組成要素及關係。 3-3. 找出對偶多面體，並瞭解其對偶的意義。 3-4. 拼出截面體，並瞭解截面體的切法。 3-5. 拼出球體，並找出球體所構成的平面圖形為何。 4-1. 了解網狀圖形中個別數字與整體的關係。 4-2. 明白差集問題的定義。 4-3. 明瞭差集問題的類型內容。 4-4. 利用差集公式來解題。 5-1. 學會 6x6 數字盤 6 組數字的排列方式。 5-2. 學會 7x7 數字盤 8 組數字的排列方式。 5-3. 了解數字卡與數字總合的關鍵。 5-4. 能解出別人設計的數學題目。		
	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. 蛋糕達人	圓周上點的連線與立體切割研究	
	2			
	3			
	4			
	5	2. 湊錢的藝術	排列與組合	
	6			
	7			
	8			
	9	3. 立體建築師	探討多面體的構造及組合方式	
	10			
	11			

12			
13	4. 網狀圖形推理	數字間相互關係與差集問題	
14			
15			
16			
17	5. 排排樂	數字盤與數和的組合方式	
18			
19			
20			
教學資源	仁愛國小資優班數理活動五下		
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 下學期課程計畫

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	尋找高斯(下)		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.加權平均數初探 1-2.中位數與平均數應用 1-3.利用總和與個數算出平均問題 1-4.利用總和與平均算出個數問題 1-5.利用個數與平均算出總和問題			



	2-1.利用代數列出恆等式。 2-2.學會利用等量公理計算等式。 2-3.學會利用未知數列式解應用問題 3-1.利用邏輯推理找出正確解答 3-2.使用歸納法找出正確解答 3-3.使用演繹法找出正確解答		
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
1-6	1.平均問題數精選	1.加權平均數初探 2.中位數與平均數應用 3.利用總和與個數算出平均問題 4.利用總和與平均算出個數問題 5.利用個數與平均算出總和問題	
7-14	2.代數問題精選	1.利用代數列出恆等式。 2.學會利用等量公理計算等式。 3.學會利用未知數列式解應用問題	
15-20	3.邏輯問題推理精選	1.利用邏輯推理找出正確解答 2.使用歸納法找出正確解答 3.使用演繹法找出正確解答	
教學資源	仁愛國小資優班數理能力培養班五下		
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 下學期課程計畫

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	推理大師	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	六年級		
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。 創-E-B2 具備科技與資訊應用在創造力的基本素養，並識讀各類媒體內容與創造力的關係。 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-3 能運用適合情境的方式，進行表達與溝通。 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-Ⅲ-1 能使用各種不同的解決問題方法。 2b-Ⅲ-3 當成員遇到困難時能給予具體的建議。 1a-Ⅱ-3 能主動思索問題，嘗試尋求解答。 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。 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。 1c-Ⅲ-2 能多次嘗試解決各種情境與問題之阻礙處。 2a-Ⅲ-1 能經常思考與提出待解決的問題。 2a-Ⅲ-3 能利用科技與不同資訊擴大主題的連結性。			

	學習內容	1. 能了解數字的排列與組合。 2. 能運用二維空間的思考操作圖形的切割與重組。 3. 能將數字做分類並歸納出數字的特性。 4. 能熟練乘法的運算。		
	教學目標	1-1. 能夠將複雜的問題予以簡化。 1-2. 能夠使用不同的策略解題。 1-3. 能夠紀錄解題的過程。 1-4. 能歸納出解題的關鍵。 2-1. 能夠將複雜的問題予以簡化。 2-2. 能夠使用不同的策略解題。 2-3. 能夠紀錄解題的過程。 2-4. 能歸納出解題的關鍵。 3-1. 能夠了解正立方體五連塊的連接方式和所有種類。 3-2. 能夠將正立方體五連塊做適當的分類。 3-3. 能夠將數個正立方體五連塊排成各式各樣的長方體。 4-1. 能夠找出 2 個一數留下 2 號卡片的規律。 4-2. 能夠找出 2 個一數留下 2 號卡片的公式。 4-3. 能夠找出 3 個一數留下 2、3 號卡片的規律。 4-4. 能夠找出 3 個一數留下 2、3 號卡片的公式。 5-1. 會計算圓面積與圓周長。 5-2. 會計算扇形的面積與周長。 5-3. 能計算圓的弧長。 5-4. 能利用圓面及其他面積的公式，計算複合幾何圖形的斜線面積。		
	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. 孔明棋	解答紀錄與策略應用		
2				
3				
4				
5	2. 數獨	數字推理與排列組合		
6				
7				
8				
9	3. 立體五連方	立體幾何的組合與應用		
10				
11				
12				
13	4. 你是我的唯一	排列組合的規律尋找與公式探究		
14				
15				

16			
17	5. 天圓夜譚	圓面積相關問題及應用	
18			
19			
20			
教學資源	仁愛國小資優班數理活動六下		
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		