

二、113學年度第二學期資優資源班課程計畫

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"/> 專長領域 <input type="checkbox"/> 獨立研究 <input checked="" type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 創造力) <input type="checkbox"/> 其他：		
課程名稱	將心比心		課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修
教學者	朱翊瑄		教學對象	四年級
核心 素養	總綱	下學期 A3.規劃執行與創新應變 B2.符號運用與溝通表達 C3.多元文化與國際理解		
	領綱	下學期 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-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-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。		
	學習表現	下學期 <u>啟發潛能、人生關懷與心靈修養</u> 特情1d-II-1 認識多樣貌典範的生命故事。 <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-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-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。 特情3b-III-1 分析科技、媒體對自己的影響。 <u>溝通互動、經營生活/美感涵養</u> 特情 3c-II-1 接觸生活中多樣美感來源。 <u>適應環境、參與社會/利己與利他</u> 特情 4a-II-4 對自己的課業與受託付的任務，展現負責任的態度。 <u>適應環境、參與社會/學校適應</u> 特情4c-II-4 按時完成學校的任務。 <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。 特情4d-III-3 關心全球議題及自我與世界的關係。		
	學習內容	下學期 <u>面對挑戰與生涯發展</u> 特情 B-II-2 興趣的作用與影響。 <u>溝通互動、生活效能與美感</u> 特情 C-II-3 生活美感來源的多樣性與可及性。 特情 C-III-5 社會資源的類型與來源。 特情 C-III-6 媒體對生活的影響。 特情 C-III-7 資訊使用的倫理規範。 <u>適應環境並參與社會</u> 特情 D-II-1 責任與權利的內涵與關係。 特情 D-II-4 影響學校適應的因素。 特情 D-III-4 學業方面的適應與調整。如：面對不同興趣程度、不同挑戰程度學習任務的態度與行為。。		
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。 <p style="text-align: center;">下學期</p> 1.能從身邊人事物進行仔細觀察與欣賞。 2.能善用科技與媒體來比較資訊的異同，並解決生活問題。 3.透過楷模建立正向心理與利他關係的態度。 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，完成小組的任務與分工。 6.了解媒體的多樣性與資訊會產生的陷阱，以批判眼光針對媒體傳遞加以思考判斷，建立良好的媒體素養。		
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 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	無		
下學期			
週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1	眼中話 & 話中畫1	1.瞭解媒體的種類及性質。	評量方式： A. B
2	眼中話 & 話中畫2	1.認識各種媒體的基本要素及製作流程。	評量方式： A. B
3			
4	眼中話 & 話中畫3	1.認識視覺閱讀技巧 2.進行討論並團隊合作練習找出媒體資訊呈現之問題。	評量方式： A. B. C
5			
6	眼中話 & 話中畫4	1.對於媒體資訊的數據接觸與初級批判思考。	評量方式： A. B. C
7			
8	世界地球村1	1. 認識世界各國文化與觀念的差異。	評量方式： A. B
9			
10	世界地球村2	2. 能認識成功的不同定義，並分享自己對於成功的目標與定義。	評量方式： A. B. C
11			
12	世界之窗1	1. 關心全球議題，尋找自己自己最感興趣的議題。	評量方式： A. B. C
13			
14	世界之窗2	1. 能欣賞各國文化與人文的美，並學習站在不同立場進行同理與對話。 2. 尊重社會中每個崗位的重要性，並瞭解團隊合作的重要與影響。	評量方式： A. B. C
15			
16	學習檢視站1	1. 透過不同的活動，檢視自己在資優班各領域學習的狀況。	評量方式： A. B
17			
18	學習檢視站2	1. 規劃學習計畫幫助自己按時完成任務。	評量方式： A. B
19			
20	學習檢視站3	1. 能學習各國名人典範的精神，並主動挑戰困難的活動。	評量方式： A. B. C
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	下學期		

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%

◎對媒體資訊的批判思考能力20%

◎對不同文化的理解、同理與見解分析表現20%

◎對自我學習狀況的掌握及積極主動的行為表現 20%

◎學習計畫的規劃與執行 20%

二、113學年度第二學期資優資源班課程計畫

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"/> 專長領域 <input type="checkbox"/> 獨立研究 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input checked="" type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 創造力) <input type="checkbox"/> 其他：		
課程名稱	領先心視界		課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修
教學者	朱翊瑄		教學對象	四年級
核心 素養	總綱	下學期 A2.系統思考與解決問題 B2.科技資訊與媒體素養 C2.人際關係與團隊合作		
	領綱	下學期 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-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。		
	學習表現	下學期 特領 1a-II-3 說明自己在任務中應承擔的責任。 特領 1b-II-2 訂定任務的執行流程。 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。 特領 2b-II-1 在引導下，嘗試不同的解決問題方法。 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。 特領 3a-II-2 蒐集與任務相關的各種資訊。 特領 3a-II-4 在任務中分析自己的成長或收穫。 特領 3b-II-2 配合團隊運作達成目標。		
	學習內容	下學期 特領A-III-3 團隊共識的建立。 特領A-III-4 行動計畫的功能與要素。 特領B-III-1 領導典範的個人特質。 特領 B-III-2 良好團隊成員的特質。 特領C-II-1 任務編組的功能與方式。		
教學目標	<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>下學期</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.認識領袖的特質與品德、價值觀之關聯性及影響力。 2.透過議事技巧瞭解不同立場與環境之間的差異關係及平等正義的價值。 3.能設計合適的行動方案並規劃任務分組的工作及執行步驟。 4.建立良好的溝通技巧與協商能力。 5.培養學生領導能力與合作能力，完成小組的任務與分工。 6.培養團體默契及情誼，增進團隊動能。 			
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	無			

/科目之連結			
下學期			
週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1	台灣之光	1.認識為臺灣付出的各路英雄領袖，並藉共同討論找出英雄領袖有哪些領導風格或領導特質。 2.討論臺灣之光的成功因素。 3.請學生分享自己若要成為台灣之光要朝哪些方向努力及準備。	評量方式： A.B
2			
3	台灣之光	1.認識為臺灣付出的各路英雄領袖，並藉共同討論找出英雄領袖有哪些領導風格或領導特質。 2.討論臺灣之光的成功因素。 3.請學生分享自己若要成為台灣之光要朝哪些方向努力及準備。	評量方式： A.B
4			
5	台灣之光	1.認識為臺灣付出的各路英雄領袖，並藉共同討論找出英雄領袖有哪些領導風格或領導特質。 2.討論臺灣之光的成功因素。 3.請學生分享自己若要成為台灣之光要朝哪些方向努力及準備。	評量方式： A.B
6			
7	金車與 DFC1	1.從這個活動辦法中分析活動的意義與參加方式。 2.透過資料查詢，了解曾參加此二活動之優勝者之相關任務與行動。	評量方式： B.D.E
8			
9	金車與 DFC2	1.認識並練習良好說服的態度與技巧。	評量方式： A.B.D.E
10			
11	金車與 DFC3	1.認識基本議事規則，並透過議事討論進行活動與任務的工作討論。	評量方式： A.B.D.E
12			
13	仁人愛台灣1	1.認識臺灣及世界上重要的行動團體與組織，並了解其價值與工作項目。	評量方式： B.E
14			
15	仁人愛台灣2	1.從生活周遭發現臺灣能改變的問題。 2.針對臺灣問題具體有系統地將自己的想法和意見表達出來。	評量方式： A.B.D.E
16			
17	仁人愛台灣3	1.能自行設計行動計畫並規劃任務分組的工作及執行步驟。 2.能為領導工作訂定目標與計畫。	評量方式： B.D.E
18			
19	仁人愛台灣4	1.能接受同儕給予的回饋意見並進行自我檢討與改進。	評量方式： A.E
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	<p style="text-align: center;">下學期</p> 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% ◎問題發掘及批判表述能力 10% ◎合作學習、分享態度與發表能力 20% ◎領導風格及特質的認識程度及分類能力與自我評鑑 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 20		

二、113學年度第二學期資優資源班課程計畫

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"/> 專長領域 <input type="checkbox"/> 獨立研究 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input checked="" type="checkbox"/> 創造力) <input type="checkbox"/> 其他：			
課程名稱	別出新才	課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數	1
教學者	朱翊瑄	教學對象	四年級		
核心 素養	總綱	下學期 A2.系統思考與解決問題 B2.科技資訊與媒體素養 C2.人際關係與團隊合作			
	領綱	下學期 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-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。 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。			
	學習表現	下學期 <u>創造性人格特質/具備好奇心</u> 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/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-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-5 探討每一構想有不同角度選擇的可能性。 <u>思考歷程/聚斂性思考</u> 特創 2b-II-4 辨識各類媒體資訊中所展現的創意內容。 <u>創意成果/獨創</u> 特創 3c-II-1 在觀察後提出與他人不同的看法。 <u>環境營造/支持回饋</u> 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-4 在創造性活動之爭議中，展現是非判斷能力。			
	學習內容	下學期 <u>創意人特質</u> 特創 A-III-3 有效的提問策略。 特創 A-III-5 想像力具體化與步驟化。 <u>創思技巧</u> 特創 B-II-8 配對比較法。 特創 B-V-2 問題解決模式。 <u>成果評鑑</u> 特創 C-III-2 習慣的突破。 特創 C-III-3 框架、藩籬的跨越。 <u>創意資源</u> 特創 D-II-1 自由、和諧、相互尊重的學習環境。 特創 D-II-2 允許犯錯、嘗試、肯定與眾不同的心理環境。 特創 D-II-5 創意表達的方法。			
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.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。				

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p style="text-align: center;">下學期</p> <p>1.學習以問題解決模式來探索社會議題。</p> <p>2.運用創思技法來發想問題解決方法的各種可能性。</p> <p>3.運用多媒體來實踐計畫。</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 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 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		
下學期			
週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1	進步來自人性1	1.認識何謂問題解決模式。	評量方式： C.F
2			
3	進步來自人性2	1.觀察生活周遭，發現需要改變或想要改變的人事物。	評量方式： C.F
4			
5	進步來自人性3	1.練習以問題解決模式進行改變人事物的發方法探究。	評量方式： A.C.F
6			
7	進步來自人性4	1.透過生活周遭社會相關議題進行問題討論與探究。	評量方式： A.C.E.F
8			
9	改變世界 We can do it! 1	1.以問題解決模式進行擴散式思考、議題討論與解決發想。	評量方式： C.E.F
10			
11	改變世界 We can do it! 2	1.利用配對比較法進行聚斂式思考。 2.培養了解網路資源、資訊搜尋與資料判別的能力。	評量方式： A.B.C.E.F
12			
13	改變世界 We can do it! 3	1.認識媒體的特性與運用的方式。	評量方式： B.D.E.F
14			
15	改變世界 We can do it! 4	1.團隊合作的方式，結合資訊科技與媒體，進行問題解決的實踐。	評量方式： B.D.E.F
16			
17	成果分享	1.各組進行報告，分享合作完成問題解決實踐的研究結果。	評量方式： A.B.F
18			
19	回饋時光	1.同學給予回饋與建議，進行自評與互評。	評量方式： B.F
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	<p style="text-align: center;">下學期</p> <p>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</p> <p>◎學習態度與出席情形 10%</p> <p>◎創思技巧運用能力〈問題解決模式 10%+配對比較法 10%〉 20%</p> <p>◎創意特質態度、討論發表及構思歷程表現 30%</p> <p>◎資訊與多媒體素養與創意表達能力 10%</p> <p>◎創意實踐與執行表現〈社會環境議題〉 30%</p>		

二、113學年度第二學期資優資源班課程計畫

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"/> 專長領域 <input checked="" type="checkbox"/> 獨立研究 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 創造力) <input type="checkbox"/> 其他：			
課程名稱	研究面面觀	課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數	2
教學者	朱翊瑄	教學對象	四年級		
核心 素養	總綱	下學期 A2.系統思考與解決問題 B1.符號運用與溝通表達 C2.人際關係與團隊合作			
	領綱	下學期 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-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，表達獨立研究之過程、發現或成果。 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。			
	學習表現	下學期 <u>研究態度/探索的興趣</u> 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/學術與研究倫理</u> 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-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-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-2 列舉與問題相關的資訊或資源。 <u>獨立研究技能/界定研究問題</u> 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。 <u>獨立研究技能/擬定研究計畫</u> 特獨 3b-II-2 依據研究主題，規劃簡單的研究活動。 <u>獨立研究技能/運用研究工具</u> 特獨 3d-II-1 認識基本研究工具種類。 <u>獨立研究技能/研究成果展現</u> 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。 <u>獨立研究技能/研究成果評鑑</u> 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。			
	學習內容	下學期 <u>一般探索</u> 特獨 A-III-1 研究主題興趣的探索。 <u>研究方法訓練</u> 特獨 B-II-2 研究方法：調查研究、基礎實驗等。 <u>獨立研究實作</u> 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。			

		<p>特獨 C-II-8 表達技巧訓練。</p> <p>特獨 C-III-1 研究主題的選擇：訂定問題。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	
教學目標		<p style="text-align: center;">下學期</p> <p>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。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 能認識問卷調查法的定義、類型及運用方式。</p> <p>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。</p> <p>5. 透過問卷培養學生對議題的觀察與分析能力，並以小組合作進行主題探索之成果報告。</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 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	
下學期			
週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1	生活觀察家1	1.檢視校園、家庭或生活，討論環境對我們生活的影響。	評量方式： A. C. F
2	生活觀察家2	2.練習提出高層次的問題。	評量方式： A. C. F
3	生活觀察家3	3.透過資料搜尋及整理分析，試著為高層次問題進行解釋。	評量方式： A. C. F
4			
5	問卷探索家1	1.了解問卷調查研究法的定義與目的。	評量方式： C. F
6			
7	問卷探索家2	2.認識發放問卷所需技能與態度。	評量方式： C. F
8	問卷探索家3	3.了解問卷編制的原則與分析問題的設計種類，並且評估問卷的品質與可行性。	評量方式： A. C. F
9			
10	問卷魔法師1	1.透過感興趣的議題，小組共同設計一份有品質的問卷。	評量方式： A. B. E. F
11			
12	問卷魔法師2	2.透過實際編制問卷、發放問卷，了解問卷調查的實施步驟、注意事項。	評量方式： A. B. E. F
13			
14	問卷魔法師3	3.了解問卷統計及分析步驟，歸納問卷調查遇到的問題與解決方式。	評量方式： A. B. E. F
15			
16	真相大考驗1	1.能針對生活周遭有經驗過的議題資料進行內容審視。 2.透過問題解決的技巧，發現議題背後的真相。	評量方式： A. B. E. F
17			
18	真相大考驗2	1.藉由多元觀點的討論增加對議題的見解廣度與深度。	評量方式： A. B. E. F
19			
20	真相大考驗3	1.透過同儕分享，能瞭解不同立場有不同觀點	評量方式： A. F

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	<p style="text-align: center;">下學期</p> 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 10% ◎研究方法運用能力〈問卷研究編製 20%、整理統計 10% 與結果推論分析 20%〉 50% ◎議題觀察、分析與討論發表 30% ◎資訊科技運用能力與資料歸納統整能力 10%

資優資源班課程計畫

領域 /科目	部定課程 調整	數學	課程調整 原則	學習內容, 學習歷程	
	校訂課程				
課程名稱	數理活動四	課程類別	選修	每週節數	1.0
教學者	黃國明	教學對象	四年級(下)		
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符號應用與溝通表達、B2科技資訊與媒體素養			
	領綱	<p>特情-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。</p> <p>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。</p> <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>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。</p> <p>特獨-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>			
學習 重點	學習表現	<p>3a-II-3 能運用適合情境的方式，進行表達與溝通。</p> <p>4c-II-1 能在學校不同情境中自在愉快地學習。</p> <p>4c-II-4 能按時完成資優班的作業。</p> <p>2b-II-1 能在引導下，嘗試不同的解決問題方法。</p> <p>2b-III-1 能使用各種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-3 能主動思索問題，嘗試尋求解答。</p> <p>1a-III-1 能對事物保持懷疑的態度，勇於發表自己的看法</p> <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>2a-III-1 能經常思考與提出待解決的問題。</p> <p>n-II-9理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。認識體積。</p> <p>r-II-5 理解以文字表示之數學公式。</p>			
	學習內容	<p>1. 探討一筆劃圖形的辨識與規則。</p> <p>2. 能了解同和四方陣的組合及計算方式。</p> <p>3. 探討單子位移的解題紀錄與策略應用。</p> <p>4. 能從實際操作的活動中，求得雙子位移的最少步數。</p> <p>5. 了解數學魔方陣的意義與排列組合方式</p> <p>6. 探討容量估算與重量推算</p>			
教學目標	<p>1-1. 是不是任何一個圖形都可以一筆劃畫成？</p> <p>1-2. 可以一筆劃畫成的圖形，有沒有秘訣很快的畫好？</p> <p>1-3. 哪些圖形可以一筆劃畫好，哪些不行？</p> <p>1-4. 不能一筆劃畫好的圖形，至少需要幾筆才能畫好？</p> <p>1-5. 列表整理，並從表中找到規律和方法。</p> <p>2-1. 能了解同和四方陣的組合及計算方式。</p> <p>2-2. 能在28張牌組中找出所有同和方陣的組合。</p>				

2-3. 能了解點數與排數之間的關係。
 2-4. 能設計不同的卡片組合方式並歸納出牌組的變化。
 3-1. 能從實際操作的活動中求得最少步數。
 3-2. 能發現最少步數的排列方式與歸納最少步數的公式。
 4-1. 能從實際操作的活動中求得最少步數。
 4-2. 能發現最少步數的排列方式與歸納最少步數的公式。
 5-1. 了解數學方陣的意義與計算方式。
 5-2. 能明白八盤法的計算方式。
 5-3. 能計算奇數方陣和偶數方陣。
 6-1. 能用正確的容量單位，估測容器的容量。
 6-2. 熟練容量單位的換算。
 6-3. 會做容量的運算及應用能運用等量的加減法求出未知數。
 6-4. 解等量的乘除法與設計類似題目。

議題融入	資訊教育()		
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
第1週	1. 怎樣一筆劃	1. 探討一筆劃圖形的辨識與設計	
第2週	1. 怎樣一筆劃	2. 學會一筆劃畫出圖形 3. 能辨識圖形是否可以一筆劃完成	
第3週	1. 怎樣一筆劃	4. 能歸納一筆劃圖形的規則	
第4週	1. 怎樣一筆劃	5. 自行設計一筆劃圖形	
第5週	2. 數字骨牌	1. 數字組合與心算能力訓練	康軒版-課程單元06-加減法的應用07-除法(一)
第6週	2. 數字骨牌	2. 能了解同和四方陣的組合及計算方式。	康軒版-課程單元06-加減法的應用07-除法(一)
第7週	2. 數字骨牌	3. 能在28張牌組中找出所有同和方陣的組合。	康軒版-課程單元06-加減法的應用07-除法(一)
第8週	2. 數字骨牌	4. 能了解點數與排數之間的關係。 5. 能設計不同的卡片組合方式並歸納出牌組的變化	康軒版-課程單元06-加減法的應用07-除法(一)
第9週	3. 黑白相間-單子位移	1. 探討解題紀錄與策略應用-單子位移 2. 能從實際操作的活動中，求得最少的步數。	康軒版-課程單元06-加減法的應用
第10週	3. 黑白相間-單子位移	3. 能發現最少步時的排列進行方式。	康軒版-課程單元06-加減法的應用
第11週	3. 黑白相間-單子位移	4. 能計算出任意黑白棋子在任意數量時，最少的步數	康軒版-課程單元06-加減

週次	單元名稱	課程內容說明	備註
第11週	3. 黑白相間-單子位移	4. 能計算出任意黑白棋子在任意數量時，最少的步數	法的應用
第12週	3. 黑白相間-單子位移	5. 能歸納出最少步數的公式。	康軒版-課程單元06-加減法的應用
第13週	4. 黑白相間-雙子位移	1. 探討解題紀錄與策略應用-雙子位移 2. 能從實際操作的活動中，求得最少的步數	康軒版-課程單元04-乘法09-除法(二)
第14週	4. 黑白相間-雙子位移	3. 能發現最少步時的排列進行方式。 4. 能計算出任意黑白棋子在任意數量時，最少的步數	康軒版-課程單元04-乘法09-除法(二)
第15週	4. 黑白相間-雙子位移	5. 能歸納出最少步數的公式。	康軒版-課程單元04-乘法09-除法(二)
第16週	5. 數學方陣	1. 探討數字的計算與排列組合 2. 了解數學方陣的意義。	康軒版級課程單元06-加減法的應用05-整數的除法
第17週	5. 數學方陣	3. 利用梯形公式計算方陣的平均數。 4. 明白八蟹法的計算方式。	康軒版級課程單元06-加減法的應用05-整數的除法
第18週	5. 數學方陣	5. 能夠會計算1-9的奇數方陣。 6. 能夠計算偶數的四、六方陣。	康軒版級課程單元06-加減法的應用05-整數的除法
第19週	6. 容量估算與重量推算	1. 探討容量單位的換算與運用、等量公理 2. 能用正確的容量單位，估測容器的容量。 3. 熟練容器單位的換算。 4. 會做容量的運算及應用。	康軒版-課程單元 05-重量09-容量
第20週	6. 容量估算與重量推算	5. 能利用未知數、代表數列式子 6. 能運用等量加減法，算出未知數 7. 了解等量乘除法的計算方式 8. 能自行設計類化題目	康軒版-課程單元 05-重量09-容量
第21週			
教學資源	仁愛國小資優班數理活動手冊四下		
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		

資優資源班課程計畫

領域 /科目	部定課程 調整	自然科學	課程調整 原則	學習內容, 學習歷程, 學習環境,		
	校訂課程					
課程名稱		科學實驗家	課程類別	選修	每週節數	1.0
教學者		潘滢方	教學對象	四年級(下)		
核心 素養	總綱	A1身心素質與自我精進、B2科技資訊與媒體素養				
	領綱	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、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。				
學習 重點	學習表現	ti-II-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。 tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的, 並依據習得的知識, 說明自己的想法。 pe-II-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, 並能觀察和記錄。 ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性, 感受發現的樂趣。				
	學習內容	INa-II-3 物質各有其特性, 並可以依其特性與用途進行分類。 INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形, 可以運用測量的工具和方法得知。 INe-II-2 溫度會影響物質在水中溶解的程度(定性)及物質燃燒、生鏽、發酵等現象。 INe-II-5 生活周遭有各種的聲音;物體振動會產生聲音, 聲音可以透過固體、液體、氣體傳播。不同的動物會發出不同的聲音, 並且作為溝通的方式。				
教學目標		(一) 長期目標: 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。 (二) 短期目標: 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		環境教育、科技教育、能源教育、安全教育()				
與其他領域 /科目之連結		自然領域				
週次	單元名稱	課程內容說明			備註	
第1週	超快手	反應時間 反應速度 協調性 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			三下自然第二冊 單元3認識動物 3-2 動物的運動方式	
第2週	穿過小洞的硬幣	拓撲學 器材: 1, 5, 10, 50元硬幣, 剪刀, A4紙			五上自然第五冊 單元4	

週次	單元名稱	課程內容說明	備註
第2週	穿過小洞的硬幣	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	力與運動 力改變物體運動的狀態
第3週	水面上的胡椒粉	表面張力 界面活性劑 器材：胡椒粉, 砂糖, 鹽, 盤子(裝水用), 洗碗精, 洗髮精 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	三上自然第一冊 單元4溶解 4-3溶解的應用 三下自然第二冊 單元2水的變化 水溫對表面張力的影響
第4週	不是變魔術	拓樸學 空間 器材：迴紋針2-4個, 橡皮筋, 紙鈔(保管好) 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	五上自然第五冊 單元4力與運動 不同形式的力，以形變測量受力
第5週	小蝦米對大鯨魚	力臂 力矩 施力點 抗力點 器材：球棒, 球拍(羽桌), 小棍子(至少三種) 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	四下自然第四冊 單元1有趣的力 1-1 力的作用-槓桿原理，槓桿的應用、施力、抗力與省力
第6週	1-5週實驗綜合討論		
第7週	調味亮光劑	氧化還原作用 器材：調味料(醬油、辣椒醬、醋等)餐巾紙，報紙*2，1元硬幣10枚(越舊越好) 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	三上自然第一冊 單元4廚房裡的科學 4-1 調味小廚師 五下自然第六冊 單元2水溶液 2-2 水溶液的酸鹼性-自製酸鹼指示劑 單元4 防鏽與食品保存-生鏽與防鏽
第8週	紙片機	空氣力學 器材：珍珠板, 厚紙板, 剪刀, 膠帶, 迴紋針 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	三上自然第一冊 單元3 空氣和風 3-3 空氣和風的應用 空氣的玩具與遊戲，風在生

週次	單元名稱	課程內容說明	備註
第8週	紙片機	空氣力學 器材：珍珠板, 厚紙板, 剪刀, 膠帶, 迴紋針 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	活中活應用
第9週	氣泡的力量	二氧化碳 浮力 氣泡 器材：汽水一瓶(小, 氣泡飲料-可樂沙士), 相同玻璃杯(透明)*2彈珠、剪刀、吸管、筆蓋、小東西 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	四下自然第四冊 單元1有趣的力 1-3浮力 二氧化碳氣泡對浮力的影響 五下自然第六冊 單元2水溶液 2-2水溶液的酸鹼性-生活中的飲料
第10週	誠實的眼睛	視覺暫留 錯視 器材：西卡紙, 膠帶, 橡皮筋*2 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	四下自然第四冊 單元4光的世界 4-2 光的行進方向
第11週	梅氏帶	拓撲學 器材：報紙, 剪刀, 膠水, 簽字筆(粗, 2色) 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	五上自然第五冊 單元4力與運動力的方向與變化 單面VS雙面
第12週	7-11週實驗綜合討論		
第13週	繩的變化	波的特性 器材：繩子1條(童軍繩佳) 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	六上自然第七冊 單元2聲音與樂器 聲音、水流、空氣、光都會產生波, 與繩波的比較。大小, 強弱、振幅、頻率、介質
第14週	鈔票與磁鐵	鈔票防偽辨識 磁性油墨 器材：2張新鈔(小心保管), 強力磁鐵, 縫衣針, 蝴蝶夾 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	三上自然第一冊 單元2奇妙的磁鐵 2-2 磁鐵的秘密 2-3 磁鐵的應用-VS磁性油墨
第15週	漂浮之謎	康達效應 白努力定律	三上自然第

週次	單元名稱	課程內容說明	備註
第15週	漂浮之謎	器材：乒乓球2-3顆, 吹風機 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	一冊 單元3 空氣和風 3-1 空氣的性質-空氣是流體，有浮力
第16週	我的餐巾紙不怕水	空氣壓力 阻力 器材：餐巾紙數張, 玻璃杯1, 紙杯2個, 小臉(鋼)盆 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	三上自然第一冊 單元3 空氣和風 3-1 空氣的性質-空氣佔有空間 四下自然第四冊 單元3水的奇妙現象3-1 毛細現象3-2 連通管3-3 虹吸現象
第17週	轉轉降落器	空氣力學 器材：剪刀, 尺, 筆, A4紙*3 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	三上自然第一冊 單元3 空氣和風 3-3 空氣和風的應用 空氣的玩具與遊戲，風在生活中活應用
第18週	感覺大不同	身體感覺 觸覺 視覺 聽覺 平衡覺 器材：10元*2, 眼罩, 鉛筆, 筷子, 原子筆 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	四下自然第四冊 單元4光的世界 4-3 光的美麗世界 五上自然第五冊 單元3 熱對物質的影響 3-3 保溫與散熱 六上自然第七冊 單元2 聲音與樂器 2-1 聲音的產生與傳播 2-2 多樣的聲音
第19週	15-18週實驗綜合討論		
第20週	學期總結及單元活動省思		
第21週			
教學資源	如各課程內容說明下方器材項目		
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！		

<p>教學方法</p>	<p>1. 空氣的實驗（特性，資料查詢，摘要整理，觀察體驗） 氣泡的力量 轉轉降落器</p> <p>2. 感覺與生活實驗（日常生活知能探索，資料蒐集、閱讀，體驗觀察） 超快手 調味亮光劑 誠實的眼睛 鈔票的秘密(鈔票與磁鐵) 感覺大不同</p> <p>3. 物理實驗（實驗設計，觀察記錄，分類，操作） 水面上的胡椒粉 我的餐巾紙不怕水 小蝦米對大鯨魚 繩的變化 漂浮之謎</p> <p>4. 拓樸學實驗（空間探索，操作，假設驗證） 穿過小洞的硬幣 不是變魔術 梅氏帶</p>
<p>教學評量</p>	<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並獲得加分）。 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1/4者，學期末暫不予評定本學科成績(須補繳或完成替代課程);若有以上事實者，視同無法完成學習契約，請考量下學期是否退選本課程或參加有同樣筆記作業的五年級探索地球趣課程。 5. 請假缺課的小朋友，請在到校後主動找老師詢問學習進度與單元內容，並完成、繳交缺席當次的自然小本作業。 6. 老師每週都會對小朋友催繳自然小本作業，若缺/遲交較多者，會在期中考/期末考前在資優班聯絡簿登記或以書面提醒小朋友及家長進行輔導程序。如未交次數仍多，老師會以電話、社群軟體或見面晤談等方式邀請家長召開學生個案IGP會議，商討是否調整選課或退選本課程以及作業補交日程計畫。 <p>評量標準：</p> <p>學習態度與出席情形20</p> <p>課前準備與資料蒐集20(器材準備，課前預習)</p> <p>實驗操作與發表討論25(發表討論，實驗參與)</p> <p>實驗記錄與筆記繳交25(研究心得，自然小本)</p> <p>研究構思與創意設計10(小組合作，個人成果)</p>

資優資源班課程計畫

領域 /科目	部定課程 調整		課程調整 原則	
	校訂課程	專長領域		
課程名稱		設計與運算	課程類別	選修
教學者		林家蒼	教學對象	四年級(下)
核心 素養	總綱	B2科技資訊與媒體素養、A2系統思考與解決問題、A3規劃執行與創新應變		
	領綱	<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。</p> <p>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。</p> <p>科-E-A3 具備運用科技規劃與執行計畫的基本概念，並能應用於日常生活。</p> <p>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。</p>		
學習 重點	學習表現	<p>特創1d-II-1 主動接受具挑戰性的任務。</p> <p>特創3d-II-2 在作業或任務完成後嘗試使其更加完善的行動。</p> <p>資 t-I-3 能應用運算思維描述問題解決的方法</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>資a-II-4 能具備學習資訊科技的興趣。</p> <p>資t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>資a-III-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>科E8 利用創意思考的技巧。</p> <p>科E9 具備與他人團隊合作的能力。</p>		
	學習內容	<p>特創A-II-4 展現點子的策略。</p> <p>特創 A-III-5 想像力具體化與步驟化。</p> <p>資 A-I-1 程序性的問題解決方法</p> <p>資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作</p>		
教學目標		<ol style="list-style-type: none"> 1. 能熟悉邏輯程式機器人的操作方式。 2. 能理解指令與函式的概念。 3. 透過積木堆疊設計程式來解決問題。 4. 培養程式邏輯與數學邏輯。 		
議題融入		資訊教育、科技教育()		
與其他領域 /科目之連結		創造力、資訊教育領域		
週次	單元名稱	課程內容說明		備註
第1週	初探程式機器人	認識機器人的基本零件與使用方式。		
第2週	初探程式機器人	了解撰寫與組裝程式的基本概念與步驟。		
第3週	初探程式機器人	能熟悉指令卡的定義與擺放順序。		
第4週	初探程式機器人	能熟悉地圖卡的使用方式。		
第5週	機器人基本功	能運用材料正確組裝機器人。		

週次	單元名稱	課程內容說明	備註
第6週	機器人基本功	能看懂材料組裝的設計圖。	
第7週	機器人基本功	能正確設定指令讓機器人往指定方向前進。	
第8週	聽話的機器人	能熟練基本程式積木的運用，學習序列的概念。	
第9週	聽話的機器人	能熟練基本程式積木的運用，學習迴圈的概念。	
第10週	聽話的機器人	能學會除錯，來找出錯誤的程式設計。	
第11週	聽話的機器人	能使機器人依據任務指定的指令行動。	
第12週	進化的機器人	運用感應器至機器人，並正確編寫出程式，使機器人能執行任務指令。	
第13週	進化的機器人	培養運算思維，以較少的指令來達成目標。	
第14週	進化的機器人	能熟練進階程式積木的運用，學習函式概念，並加入音效與燈光的運用。	
第15週	進化的機器人	能熟練進階程式積木的運用，學習條件語句與And、Or邏輯運算的概念。	
第16週	進化的機器人	能熟練進階程式積木的運用，學習條件語句If-Else的概念。	
第17週	進化的機器人	能熟練進階程式積木的運用，學習演算法的概念。	
第18週	進化的機器人	撰寫程式使機器人能進行分類、配對與排序。	
第19週	初探iMovie剪輯	認識iMovie的程式介面與基本功能。	
第20週	初探iMovie剪輯	1. 學習圖片與影片的剪輯功能，包含圖片大小、影片長度、音效、字幕等功能。 2. 針對老師指定的主題進行影片拍攝與影片剪輯實作。	
第21週			
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 B. 操作表現 C. 作品呈現 D. 行為呈現 ◎學習態度與出席情形 20% ◎程式撰寫概念理解 30% ◎創意實踐與執行表現 30% ◎作業完整性與繳交情形 20%		