

參、彈性學習課程計畫(校訂課程)

112 學年度嘉義縣溪口國民中學九年級第一二學期彈性學習課程 運算思維 教學計畫表 設計者：林坤德 (表十二之一)

一、課程四類規範(一類請填一張)

1. 統整性課程 (主題 專題 議題探究)

2. 社團活動與技藝課程 (社團活動 技藝課程)

3. 其他類課程

本土語文/新住民語文 服務學習 戶外教育 班際或校際交流 自治活動 班級輔導

學生自主學習 領域補救教學

二、本課程每週學習節數：1 節

三、課程設計理念：1. 從生活取材，善用統計軟體 excel 進行數據分析。2. 利用繪圖軟體 GGB 的繪製，強化學生數學函數概念。

3. 由手作專題 3D 立體模型，增進數學素質。

四、課程架構：超級比一比 2 節、比例線段 2 節、計算機專題 6 節、相似形的應用 2 節、數學史專題 2 節、發現圓的角 3 節、我是大偵探 2

節、三角形之心 2 節、正多邊形的世界 2 節、創作拋物線 3 節、強大的函數 2 節、機率 2 節、抽樣 3 節、3D 圖形 2 節、三視圖 2 節

五、本課程連結領域：數學領域、資訊科技領域、自然領域、社會領域、藝術領域

六、本學期課程內涵

第一學期

教學進度	單元/主題名稱	總綱核心素養	連結領域(議題)學習表現	學習目標	教學重點 (學習活動內容及實施方式)	評量方式	教學資源/自編自選教材或學習單
第 1-2 週 8/28~9/8	應用專題：超級比一比	C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)	數 n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 運 t-IV-4 能應	1. 連比 2. 連比例式。	1. 利用生活情境強化連比、連比例式的觀念	課堂表現	南一自編教材、學習單

			用運算思維解析問題。				
第3週 9/11~9/15	應用專題：超級比一比	C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)	數 n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。	1. 連比 2. 連比例式。	1. 利用生活情境強化連比、連比例式的觀念	紙筆測驗	南一自編教材、學習單
第4週 9/18~9/23	應用專題：比例線段	C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能与他人進行理性溝通與合作。)	數 s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。	1. 三角形的比例線段 2. 平行線截比例線段	1. 利用比例線段的性質，尋找圖形中存在的比例線段 2. 活用比例線段的性質	口頭問答	南一自編教材、學習單
第5週 9/25~9/29	應用專題：比例線段	A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多	數 s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問	1. 三角形的比例線段 2. 平行線截比例線段	1. 利用比例線段的性質，尋找圖形中存在的比例線段 2. 活用比例線段的性質	紙筆測驗	南一自編教材、學習單

		元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)	題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。				
第 6 週 10/2~10/6 第一次段考	計算機專題：製作相似形	A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)	數 s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。	1. 相似三角形的判別 2. 判別相似三角形	1. 利用 GGB 的縮放、比例工具，製作出相似形 2. 利用 GGB 的迭代工具，製作出碎形	實作評量	南一自編教材、學習單
第 7 週 10/9~10/13	計算機專題：製作相似形	A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化	數 s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析	1. 相似三角形的判別 2. 判別相似三角形	1. 利用 GGB 的縮放、比例工具，製作出相似形 2. 利用 GGB 的迭代工具，製作出碎形	實作評量	南一自編教材、學習單

		於真實世界。)	問題。				
第 8 週 10/16~10/20	計算機專題：製作相似形	C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。)	數 s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。	1. 相似三角形的判別 2. 判別相似三角形	1. 利用 GGB 的縮放、比例工具，製作出相似形 2. 利用 GGB 的迭代工具，製作出碎形	實作評量 口頭問答	南一自編教材、學習單
第 9 週 10/23~10/27	應用專題：相似形的應用	A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)	數 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。	1. 相似形對應邊成比例 2. 利用計算機計算特殊直角三角形的三角比	1. 生活中很多距離的量測，都是利用相似形 2. 學習運用直角三角形的三角比，解決問題	紙筆測驗 課堂表現	南一自編教材、學習單
第 10 週 10/30~11/3	應用專題：相似形的應用	A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備	數 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數	1. 相似形對應邊成比例 2. 利用計算機計	1. 生活中很多距離的量測，都是利用相似形 2. 學習運用直角三角形	紙筆測驗 口頭問答	南一自編教材、學習單

		識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)	式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。	算特殊直角三角形的三角比	的三角比，解決問題		
第 11 週 11/6~11/10	數學史專題：圓來如此	C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)	數 s-IV-14 認識圓的相關概念 (如半徑、弦、弧、弓形等) 和幾何性質 (如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等)，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 歷 1c-IV-2 從多元觀點探究重要歷史事件與人物在歷史中的作用與意義。	1. 三角比與圓周率 π 2. 摺紙、尺規的運用	1. 知道如何計算圓周率，圓周率真的是由圓周長除以直徑算出來的嗎？ 2. 掌握找圓心的方法，尋找通過圓心的元素	作業評量 口頭問答	南一自編教材、學習單
第 12 週 11/13~11/17	數學史專題：圓來如此	A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生	數 s-IV-14 認識圓的相關概念 (如半徑、弦、弧、弓形	1. 三角比與圓周率 π 2. 摺紙、尺規的運用	1. 知道如何計算圓周率，圓周率真的是由圓周長除以直徑算出來的嗎？ 2. 掌握找圓心的方法，	口頭問答	南一自編教材、學習單

		活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)	等)和幾何性質(如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等)，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。歷 1c-IV-2 從多元觀點探究重要歷史事件與人物在歷史中的作用與意義。		尋找通過圓心的元素		
第 13 週 11/20~11/24	應用專題：發現圓的角	C2 人際關係與團隊合作(數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)	數 s-IV-14 認識圓的相關概念(如半徑、弦、弧、弓形等)和幾何性質(如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等)，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、	1. 相似形與圓內角 2. 相似形與圓外角	1. 圓內的相似形與圓內角 2. 圓外的相似形與圓外角	作業評量 課堂表現	南一自編教材、學習單

			<p>數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p>				
<p>第 14 週 11/27~12/1 第二次段考</p>	<p>應用專題：發現圓的角</p>	<p>C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)</p>	<p>數 s-IV-14 認識圓的相關概念(如半徑、弦、弧、弓形等)和幾何性質(如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等)，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p>	<p>1. 相似形與圓內角 2. 相似形與圓外角</p>	<p>1. 圓內的相似形與圓內角 2. 圓外的相似形與圓外角</p>	<p>作業評量 口頭問答</p>	<p>南一自編教材、學習單</p>

<p>第 15 週 12/4~12/8</p>	<p>應用專 題：發現 圓的角</p>	<p>C2 人際關係與 團隊合作 (數-J-C2 樂 於與他人良好 互動與溝通以 解決問題，並 欣賞問題的多 元解法。)</p>	<p>數 s-IV-14 認識圓的相關概 念(如半徑、 弦、弧、弓形 等)和幾何性質 (如圓心角、圓 周角、圓內接四 邊形的對角互補 等)，並理解弧 長、圓面積、扇 形面積的公式。 自-J-B1 能分析 歸納、製作圖 表、使用資訊及 數學運算等方 法，整理自然科 學資訊或數據， 並利用口語、影 像、文字與圖 案、繪圖或實 物、科學名詞、 數學公式、模型 等，表達探究之 過程、發現與成 果、價值和限制 等。</p>	<p>1. 相似形與圓內 角 2. 相似形與圓外 角</p>	<p>1. 圓內的相似形與圓內 角 2. 圓外的相似形與圓外 角</p>	<p>紙筆測驗 口頭問答</p>	<p>南一自編教 材、學習單</p>
<p>第 16 週 12/11~12/15</p>	<p>我是大偵 探</p>	<p>C1 道德實踐與 公民意識 (數-J-C1 具 備從證據討論</p>	<p>數 a-IV-1 理解並應用符號 及文字敘述表達 概念、運算、推</p>	<p>1. 推理遊戲與解 題 2. 數讀遊戲</p>	<p>1. 推理與證明，其實更需 要的是邏輯的推理 2. 數讀遊戲一個最常用 來提升邏輯能力的遊戲</p>	<p>小組互評 課堂表現</p>	<p>南一自編教 材、學習單</p>

		與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和他人進行理性溝通與合作。)	理及證明。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。				
第 17 週 12/18~12/22	我是大偵探	C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和他人進行理性溝通與合作。)	數 a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。	1. 推理遊戲與解題 2. 數讀遊戲	1. 推理與證明，其實更需要的是邏輯的推理 2. 數讀遊戲一個最常用來提升邏輯能力的遊戲	紙筆測驗 課堂表現	南一自編教材、學習單
第 18 週 12/25~12/29	三角形之心	C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)	數 s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 藝-J-A2 嘗試設計思考，探索藝術實踐解決問題的途徑。	1. 掌握外心、內心與重心 2. 相似形與三角形的心 3. 利用三角形之心概念，繪出幾何圖形。	1. 三角形除了外心、內心、重心之外，最常運用的其實是垂心 2. 三角形的外心、重心與垂心永遠位在同一直線上	口頭問答 圖形繪製	南一自編教材、學習單
第 19 週 1/1~1/5	三角形之心	A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學	數 s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	1. 掌握外心、內心與重心 2. 相似形與三角形的心 3. 利用三角形之心	1. 三角形除了外心、內心、重心之外，最常運用的其實是垂心 2. 三角形的外心、重心與垂心永遠位在同一直線	口頭問答 圖形繪製	南一自編教材、學習單

		的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)	藝-J-A2 嘗試設計思考，探索藝術實踐解決問題的途徑。	概念，繪出幾何圖形。	上		
第 20 週 1/8~1/12	正多邊形的世界	A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。)	數 s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 藝-J-A2 嘗試設計思考，探索藝術實踐解決問題的途徑。	1. 正多邊形三心的探究 2. 繪製正多邊形	1. 三角形一定有外心、內心、重心，但是多邊形就不一定同時有外心、內心、重心了，不過正多邊形卻是肯定都有，而且都在同一個位置上	口頭問答 圖形繪製	南一自編教材、學習單
第 21 週 1/15-1/19 第三次段考 休業式	正多邊形的世界	A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或	數 s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 藝-J-A2 嘗試設計思考，探索藝	1. 正多邊形三心的探究 2. 繪製正多邊形	1. 三角形一定有外心、內心、重心，但是多邊形就不一定同時有外心、內心、重心了，不過正多邊形卻是肯定都有，而且都在同一個位置上	口頭問答 圖形繪製	南一自編教材、學習單

		幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。)	術實踐解決問題的途徑。				
--	--	--	-------------	--	--	--	--

※身心障礙類學生: 無

有-智能障礙(1)人、學習障礙(4)人、情緒障礙(0)人、自閉症(0)人、(自行填入類型/人數)

※資賦優異學生: 無

有-(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)

※課程調整建議(特教老師填寫):

1. 針對各類特殊需求學生採用「簡化」、「減量」、及「替代」的方式來調整學習目標與學習活動，再根據調整過後之學習目標與學習活動決定教學內容及評量方式。
2. 依特殊需求學生的需要，善用各種能引發其學習潛能之學習策略，並適度提供各種線索及提示，採工作分析、多元感官、多層次教學、合作學習、鷹架教學、小組教學等教學方法，並配合不同的教學策略、教學材料及活動，以激發並維持特殊需求學生的學習興趣與動機。

特教老師簽名：謝佩容

普教老師簽名：林坤德、郭沛曲

第二學期

教學進度	單元/主題名稱	總綱核心素養	連結領域(議題) 學習表現	學習目標	教學重點	評量方式	教學資源/ 自編自選 教材或學 習單
第 1-2 週 2/15~2/23	手作專題：創作拋物線	C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)	數 f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 藝-J-A2 嘗試設計思考，探索藝術實踐解決問題的途徑。	1. 利用拋物線的特徵焦點、準線摺出拋物線 2. 利用 GGB 製作拋物線的圖形	1. 認識拋物線的另一種圖形特徵，焦點、準線。 2. 利用 GGB 製作二次函數圖形的變化與函數關係的應用課件。	實作評量 口頭問答	南一自編教材、學習單
第 3 週 2/26~3/1	手作專題：創作拋物線	C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)	數 f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	1. 利用拋物線的特徵焦點、準線摺出拋物線 2. 利用 GGB 製作拋物線的圖形	1. 認識拋物線的另一種圖形特徵，焦點、準線。 2. 利用 GGB 製作二次函數圖形的變化與函數關係的應用課件。	實作評量 課堂表現	南一自編教材、學習單

			藝-J-A2 嘗試設計思考，探索藝術實踐解決問題的途徑。				
第 4 週 3/4~3/8	手作專題：創作拋物線	C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)	數 f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 數 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 藝-J-A2 嘗試設計思考，探索藝術實踐解決問題的途徑。	1. 利用拋物線的特徵焦點、準線摺出拋物線 2. 利用 GGB 製作拋物線的圖形	1. 認識拋物線的另一種圖形特徵，焦點、準線。 2. 利用 GGB 製作二次函數圖形的變化與函數關係的應用課件。	實作評量 口頭問答	南一自編教材、學習單
第 5 週 3/11~3/15	應用專題：強大的函數	A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作)	數 f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。	1. 利用二次函數的圖形特徵，解決問題 2. 利用二次函數，解決數養問題	1. 利用二次函數的圖形特徵，開口方向、頂點，尋找對應極大值、極小值。 2. 將生活中的應用問題	紙筆測驗 口頭問答	南一自編教材、學習單

		能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。)	數 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。 自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。		轉化成數學的二次函數，再利用二次函數的圖形特徵解決問題。		
第 6 週 3/18~3/22	應用專題：強大的函數	A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以	數 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三	1. 利用二次函數的圖形特徵，解決問題 2. 利用二次函數，解決數養問題	1. 利用二次函數的圖形特徵，開口方向、頂點，尋找對應極大值、極小值。 2. 將生活中的應用問題轉化成數學的二次函	紙筆測驗 口頭問答	南一自編教材、學習單

		<p>符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。)</p>	<p>角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。</p> <p>數 d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。</p> <p>自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p>		<p>數，再利用二次函數的圖形特徵解決問題。</p>		
--	--	---	--	--	----------------------------	--	--

<p>第 7 週 3/25~3/29 第一次段考</p>	<p>計算機專題：統計數據</p>	<p>C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。)</p>	<p>數 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 數 d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p>	<p>1. 利用 GGB 繪製盒狀圖 2. 利用 Excel 進行數據分析</p>	<p>1. 配合統計資料，利用 GGB 將數據轉化為盒狀圖。 2. 配合盒狀圖，從圖中抽取出有用的資訊，解讀原始資料的局部特徵。</p>	<p>實作評量 課堂表現</p>	<p>南一自編教材、學習單</p>
<p>第 8 週 4/1~4/5</p>	<p>計算機專題：統計數據</p>	<p>C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合</p>	<p>數 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤</p>	<p>1. 利用 GGB 繪製盒狀圖 2. 利用 Excel 進行數據分析</p>	<p>1. 配合統計資料，利用 GGB 將數據轉化為盒狀圖。 2. 配合盒狀圖，從圖中抽取出有用的資訊，解讀原始資料的局部特徵。</p>	<p>實作評量 口頭問答</p>	<p>南一自編教材、學習單</p>

		作。)	<p>差。</p> <p>數 d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p>				
第 9 週 4/8~4/12	計算機專題：統計數據	C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。)	<p>數 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。</p> <p>數 d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用 GGB 繪製盒狀圖 2. 利用 Excel 進行數據分析 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 配合統計資料，利用 GGB 將數據轉化為盒狀圖。 2. 配合盒狀圖，從圖中抽取出有用的資訊，解讀原始資料的局部特徵。 	實作評量 口頭問答	南一自編教材、學習單

			<p>的日常生活情境解決問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p>				
<p>第 10 週 4/15~4/19</p>	<p>應用專題：機率</p>	<p>C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。)</p>	<p>數 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。</p> <p>數 d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及</p>	<p>1. 實際進行機率實驗 2. 透過樹狀圖解決機率問題</p>	<p>1. 實際進行實驗掌握實驗數據對於機率的影響。 2. 針對某些複雜情境，採用樹狀圖，或是尋找捷徑的方法可以有效的簡化問題。</p>	<p>作業評量 口頭問答</p>	<p>南一自編教材、學習單</p>

			<p>數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p>				
<p>第 11 週 4/22~4/26</p>	<p>應用專題：機率</p>	<p>C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能与他人進行理性溝通與合作。)</p>	<p>數 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。</p> <p>數 d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境</p>	<p>1. 實際進行機率實驗 2. 透過樹狀圖解決機率問題</p>	<p>1. 實際進行實驗掌握實驗數據對於機率的影響。 2. 針對某些複雜情境，採用樹狀圖，或是尋找捷徑的方法可以有效的簡化問題。</p>	<p>紙筆測驗 口頭問答</p>	<p>南一自編教材、學習單</p>

			<p>解決問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p>				
<p>第 12 週 4/29~5/3</p>	<p>應用專題：抽樣</p>	<p>A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實</p>	<p>數 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。</p> <p>數 d-IV-2</p>	<p>1. 如何利用隨機的公平性，選取樣本 2. 利用隨機取樣，進行抽樣調查</p>	<p>1. 知道抽樣時，樣本需具有代表性。 2. 培養從簡單的實驗中，了解抽樣的不確定性與隨機性的概念。</p>	<p>課堂表現 作業評量</p>	<p>南一自編教材、學習單</p>

		世界。)	<p>理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。</p> <p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p>				
<p>第 13 週 5/6~5/10 第二次段考</p>	<p>應用專 題：抽樣</p>	<p>A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈</p>	<p>數 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問</p>	<p>1. 如何利用隨機的公平性，選取樣本 2. 利用隨機取樣，進行抽樣調查</p>	<p>1. 知道抽樣時，樣本需具有代表性。 2. 培養從簡單的實驗中，了解抽樣的不確定性與隨機性的概念。</p>	<p>課堂表現 作業評量</p>	<p>南一自 編教 材、學 習單</p>

		性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)	<p>題，並能理解計算機可能產生誤差。</p> <p>數 d-IV-2</p> <p>理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。</p> <p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p>				
第 14 週 5/13~5/17	應用專題：抽樣	A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備	數 n-IV-9 使用計算機計算	<ol style="list-style-type: none"> 1. 如何利用隨機的公平性，選取樣本 2. 利用隨機取樣，進 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 知道抽樣時，樣本需具有代表性。 	課堂表現 作業評量	南一自編教材、學

		<p>識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)</p>	<p>比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。</p> <p>數 d-IV-2</p> <p>理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。</p> <p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題</p>	<p>行抽樣調查</p>	<p>2. 培養從簡單的實驗中，了解抽樣的不確定性與隨機性的概念。</p>		<p>習單</p>
--	--	---	---	--------------	---------------------------------------	--	-----------

			可能的解決方案。				
第 15 週 5/20~5/24	手作專題：3D 圖型	C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。)	數 s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。 數 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。 科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。	1. 摺紙製作立體圖形 2. 利用 GGB 製作立體圖形	1. 掌握立體圖形的展開圖，透過摺紙操作製作立體圖形。 2. 透過 GGB 的立體工具製作立體圖形。	作業評量 口頭問答 課堂表現	
第 16 週 5/27~5/31	手作專題：3D 圖型	A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實	數 s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。 數 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖	1. 摺紙製作立體圖形 2. 利用 GGB 製作立體圖形	1. 掌握立體圖形的展開圖，透過摺紙操作製作立體圖形。 2. 透過 GGB 的立體工具製作立體圖形。	作業評量 口頭問答	南一自編教材、學習單

		世界。)	形的表面積、側面積及體積。 科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。				
第 17 週 6/3~6/7	應用專題：三視圖	A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)	數 s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。 數 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。 科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。	1. 透過柱體的三視圖，尋找柱體的形體 2. 透過錐體的三視圖，尋找錐體的形體	1. 掌握三視圖的特徵，連結立體柱體圖形的外觀。 1. 掌握三視圖的特徵，連結立體錐體圖形的外觀。	紙筆測驗 口頭問答	南一自編教材、學習單
第 18 週 6/10~6/14 畢業典禮	應用專題：三視圖	A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，	數 s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。	1. 透過柱體的三視圖，尋找柱體的形體 2. 透過錐體的三視圖，尋找錐體的形體	1. 掌握三視圖的特徵，連結立體柱體圖形的外觀。 1. 掌握三視圖的特徵，連結立體錐體圖形的外觀。	紙筆測驗 口頭問答	南一自編教材、學習單

		可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)	數 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。 科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。				
--	--	------------------------------------	--	--	--	--	--

※身心障礙類學生: 無

有-智能障礙(1)人、學習障礙(4)人、情緒障礙(0)人、自閉症(0)人、(自行填入類型/人數)

※資賦優異學生: 無

有-(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)

※課程調整建議(特教老師填寫):

1. 針對各類特殊需求學生採用「簡化」、「減量」、及「替代」的方式來調整學習目標與學習活動，再根據調整過後之學習目標與學習活動決定教學內容及評量方式。
2. 依特殊需求學生的需要，善用各種能引發其學習潛能之學習策略，並適度提供各種線索及提示，採工作分析、多元感官、多層次教學、合作學習、鷹架教學、小組教學等教學方法，並配合不同的教學策略、教學材料及活動，以激發並維持特殊需求學生的學習興趣與動機。

特教老師簽名：謝佩容

普教老師簽名：林坤德、郭沛曲