

參、彈性學習課程計畫(校訂課程)

111 學年度嘉義縣永慶高級中學(國中部)八年級第一、二學期彈性學習課程智能藝數界教學計畫表 設計者：數學科教師團隊 (表十三之一)

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

三、課程目標:透過實際摺紙操作，運用數學原理，完成生活與藝術成品。並利用繪圖軟體引導學生進行思考，培養解決幾何圖形問題的能力，如觀察、歸納、提出策略、驗證等能力。

四、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	評量方式	教學資源/自編自選教材或學習單
第 1~2 週	基本摺紙	A3 規劃執行與創新應變 B3 藝術涵養與美感素養	數學領域、 認識摺紙，摺出所需組件	從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。	認識摺紙基本要素，摺出自己的作品	1.口頭詢問 2.互相討論 3.上台發表	自編教材與學習單、色紙
第 3~4 週	摺紙：正六面體	A3 規劃執行與創新應變 B3 藝術涵養與美感素養	數學領域、 認識正立方體，摺出所需組件	從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。	認識正六面體，摺出正六面體	1.口頭詢問 2.互相討論 3.上台發表	自編教材與學習單、色紙
第 5~6 週	摺紙：哥倫布多面體	A3 規劃執行與創新應變 B3 藝術涵養與美感素養	數學領域、 認識正立方體，摺出所需組件	從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。	透過摺哥倫布多面體，學習摺紙基本技巧的奧妙	1.口頭詢問 2.互相討論 3.上台發表	自編教材與學習單、色紙

第 7 週	第一次段考						
第 8 週	全民運						
第 9 週	摺紙：正四面體	A3 規劃執行與創新應變 B3 藝術涵養與美感素養	數學領域、認識正立方體，摺出所需組件	從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。	認識正四面體，用摺紙做出正四面體	1.口頭詢問 2.互相討論 3.上台發表	自編教材與學習單、色紙
第 10 週	摺紙：粽子	A3 規劃執行與創新應變 B3 藝術涵養與美感素養	數學領域、認識正立方體，摺出所需組件	從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。	實際動手做，學習摺紙的基本技巧。	1.口頭詢問 2.互相討論 3.上台發表	自編教材與學習單、色紙
第 11 週	影片賞析：摺紙密碼	A3 規劃執行與創新應變 B3 藝術涵養與美感素養	數學領域、利用影片賞析了解摺紙與生活中各領域的連結，並作分組討論。	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。	透過影片導析引領學生了解摺紙與生活中各領域的連結	1.口頭詢問 2.互相討論 3.上台發表	公共電視紀錄平台
第 12 週	機關扇	A3 規劃執行與創新應變 B3 藝術涵養與美感素養	數學領域、藝術領域 應用摺紙技巧與色彩組合，完成「漂亮的仙女魔法棒」	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。	進一步實際實作與討論摺紙在生活中的各種應用。	1.口頭詢問 2.互相討論 3.上台發表	自編教材與學習單

第 13-14 週	畢氏螺& 創作	A3 規劃執行與 創新應變 B3 藝術涵養與 美感素養	數學領域、藝術領 域 利用描繪、塗色與 摺紙技巧，完成畢 氏螺，並填寫學習 單	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。	透過摺紙的實作了解折 疊實際的運作方式與原 理。	1.口頭詢問 2.互相討論 3.上台發表	自編教材與學習單
第 15 週	第二次段考						
第 16-17 週	畢氏螺& 創作	A3 規劃執行與 創新應變 B3 藝術涵養與 美感素養	數學領域、藝術領 域 利用描繪、塗色與 摺紙技巧，完成畢 氏螺，並填寫學習 單	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。	透過摺紙的實作了解折 疊實際的運作方式與原 理。	1.口頭詢問 2.互相討論 3.上台發表	自編教材與學習單
第 18~21 週	一刀剪	A3 規劃執行與 創新應變 B3 藝術涵養與 美感素養	數學領域 認識一刀剪，剪出 對稱圖形	從操作活動，解決多個 和剪紙有關的難題。	讓學生可以從實作中學 習數學概念，進一步創造 出屬於自己獨一無二的 作品	1.口頭詢問 2.互相討論 3.上台發表	自編教材與學習單、色 紙
第 22 週	第三次段考						

※身心障礙類學生：無

■有-學習障礙(2)人、腦性麻痺(1)人

※資賦優異學生：無

■有-學術性向資賦優異 2 人

※課程調整建議(特教老師填寫)：

1.請小天使協助腦麻生較精細之摺紙步驟。

2.請教師協助腦麻生之剪刀使用。

特教老師簽名：黃薰葳

普教老師簽名：江長民、蔡仲閔、紀麗春、詹淵智、涂國祥、李儀萱、鄭雅蓮

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 1~3 週	拉密	A2 系統思考 與解決問題 C2 人際關係 與團隊合作	數學領域 在桌遊愉快的遊 戲中，不僅可以充 分地動動腦，訓練 邏輯概念，讓自己 更聰明，也提升自 己的自信心。	能察覺規律，理解數列 與級數，並能運用到日 常生活的情境。	利用桌遊(拉密)，讓學生 學習排列組合能力、創新 規劃能力、決斷分析能 力。	1.小組競賽 2.口頭詢問 3.互相討論 4.上台發表	自編教材與學習單 拉密(桌遊)
第 4 週	燈球欣 賞	A3 規劃執行 與創新應變 B3 藝術涵養 與美感素養	數學領域、藝術領 域 接觸與欣賞摺紙 應用在燈球上的 作品，並進行討論 與分享。	能察覺與欣賞生活中 的範例。	觀看完，進行討論與心得 分享。	1.口頭詢問 2.互相討論 3.上台發表	自編教材與學習單
第 5~6 週	燈球組 裝 (IQ. 紙 卷燈. 螺紋 燈...)	A3 規劃執行 與創新應變 B3 藝術涵養 與美感素養	數學領域、 實際動手做做 看，在過程中理解 對稱、與空間概念	從操作活動，理解空間 中面與面的關係與簡 單立體形體的性質。	學習基本摺紙技巧，利用 模板進行實際組裝並搭 配燈泡完成作品。	1.口頭詢問 2.互相討論 3.上台發表	自編教材與學習單
第 7 週	第一次段考						
第 8~9 週	摺紙： 翻跟斗 骨牌	A3 規劃執行 與創新應變 B3 藝術涵養 與美感素養	數學領域、 認識翻跟斗骨 牌，摺出所需組件	利用改變摺紙骨牌的 重心，使摺紙倒下來 時，提供足夠的能量， 使得摺紙能夠繼續運 動而翻筋斗。	認識翻跟斗骨牌，摺出翻 跟斗骨牌	1.口頭詢問 2.互相討論 3.上台發表	自編教材與學習單、色 紙
第 10~12 週	摺紙： 七巧板	A3 規劃執行 與創新應變 B3 藝術涵養	數學領域、 認識七巧板，摺出 所需組件	摺出七巧板元件，進而 拚出圖案。	認識七巧板，摺出七巧板	1.口頭詢問 2.互相討論 3.上台發表	自編教材與學習單、色 紙

		與美感素養					
第 13 週	摺紙： 康乃馨	A3 規劃執行 與創新應變 B3 藝術涵養 與美感素養	數學領域、 認識康乃馨，摺出 所需組件	學習摺出康乃馨。	知道康乃馨等花的美好 花語，能學會康乃馨的做 法	1.口頭詢問 2.互相討論 3.上台發表	自編教材與學習單、色 紙
第 14 週	第二次段考						
第 15 週	摺紙： 立面化 八面體	A3 規劃執行 與創新應變 B3 藝術涵養 與美感素養	數學領域、 認識立面化八面 體，摺出所需組件 並組裝成形	從操作活動，初步認識 物體與常見幾何形體 的幾何特徵。	利用各式摺法，摺出立面 化八面體。	1.口頭詢問 2.互相討論 3.上台發表	自編教材與學習單、色 紙
第 16~17 週	菱形十 二面體	A3 規劃執行 與創新應變 B3 藝術涵養 與美感素養	數學領域、 認識菱形十二面 體，摺出十二面體 的組件	從操作活動，初步認識 物體與常見幾何形體 的幾何特徵。	利用各式摺法，完成菱形 十二面體的組件。	1.口頭詢問 2.互相討論 3.上台發表	自編教材與學習單、色 紙
第 18~20 週	星空盒	A3 規劃執行 與創新應變 B3 藝術涵養 與美感素養	數學領域、藝術領 域 認識星空盒，摺出 所需組件	學習摺出星空盒，進一 步摺出不同類型的盒 子。	認識星空盒，摺出星空盒	1.口頭詢問 2.互相討論 3.上台發表	自編教材與學習單、色 紙

※身心障礙類學生：□無

■有-學習障礙(2)人、腦性麻痺(1)人

※資賦優異學生：□無

■有-學術性向資賦優異 2 人

※課程調整建議(特教老師填寫)：

1.請小天使協助腦麻生較精細之摺紙步驟。

2.請教師協助腦麻生之剪刀使用。

特教老師簽名：黃薰葳

普教老師簽名：江長民、蔡仲閔、紀麗春、詹淵智、涂國祥、李儀萱、鄭雅蓮

註：請分別列出第一學期及第二學期彈性課程之教學計畫表。

參、彈性學習課程計畫(校訂課程)

111 學年度嘉義縣永慶高級中學(國中部)九年級第一二學期彈性學習課程智能藝數界教學計畫表 設計者：數學科教師團隊 (表十三之一)

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

三、課程目標：

- 1、透過文本閱讀引導學生進行思考，培養解決生活中問題的能力，如觀察、歸納、提出策略、驗證等能力。
- 2、透過向量繪圖的學習，進行紙盒設計，利用切割機裁切出自己設計的紙盒。
- 3、透過立體圖形概念設計立體作品，並利用 3D 列印機完成自己的作品。
- 4、透過國中三年所學，設計一連串實境解謎謎題活動。

五、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	評量方式	教學資源/自編自選教材或學習單
第 1 週	文本「ㄗㄨ、」 讀-Google 地圖	A2 系統思考 與解決問題	數學領域、閱讀素養 從閱讀文章中 google 地圖的使用 方式估算兩地 之間的距離與面 積大小。	能估算地圖上的標的物 面積，並說明方法為何?	利用比例線段的概念來 估算地圖上的面積大小。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源 /學習單
第 2 週	文本「ㄗㄨ、」 讀-紀念碑高度	A2 系統思考 與解決問題	閱讀素養、數學領 域 從閱讀文章中 google 地圖的使用 方式估算兩地	能估算地圖上的標的物 面積，並說明方法為何?	利用比例線段的概念來 估算地圖上的面積大小。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源 /學習單

			之間的距離與面積大小。				
第3週	文本「ㄩㄨ、」 讀-海螺	A2系統思考 與解決問題	閱讀素養、數學領域 從閱讀文章中 google地圖的使用 方式估算兩地 之間的距離與面 積大小。	能估算地圖上的標的物 面積，並說明方法為何？	利用比例線段的概念來 估算地圖上的面積大小。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源 /學習單
第4週	文本「ㄩㄨ、」 讀-常用的紙	A2系統思考 與解決問題	閱讀素養、數學領域 從閱讀文章中 google地圖的使用 方式估算兩地 之間的距離與面 積大小。	能估算地圖上的標的物 面積，並說明方法為何？	利用比例線段的概念來 估算地圖上的面積大小。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源 /學習單
第5週	文本「ㄩㄨ、」 讀-人造衛星	A2系統思考 與解決問題	閱讀素養、數學領域 從閱讀文章中 google地圖的使用 方式估算兩地 之間的距離與面 積大小。	能估算地圖上的標的物 面積，並說明方法為何？	利用比例線段的概念來 估算地圖上的面積大小。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源 /學習單
第6週	文本「ㄩㄨ、」 讀-汽車的標誌	A2系統思考 與解決問題	閱讀素養、數學領域 從閱讀文章中 google地圖的使用 方式估算兩地 之間的距離與面 積大小。	能估算地圖上的標的物 面積，並說明方法為何？	利用比例線段的概念來 估算地圖上的面積大小。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源 /學習單
第7週	第一次段考						
第8週	全民運						
第9週	文本「ㄩㄨ、」	A2系統思考	閱讀素養、數學領	能估算地圖上的標的物	利用比例線段的概念來	課堂表現	網路資源

	讀-紅豆餅	與解決問題	域 從閱讀文章中 google 地圖的使 用方式估算兩地 之間的距離與面 積大小。	面積，並說明方法為何?	估算地圖上的面積大小。	學習單紀錄	/學習單
第 10 週	文本「ㄥㄨ、」 讀-旋轉的飛鏢 靶	A2 系統思考 與解決問題	閱讀素養、環境教 育、數學領域 藉由所學過的三 角形的性質來說 明澆水範圍的最 大效益。	能把抽象數學概念和生 活觀察結合。	利用三角形的性質來說 明澆水範圍的最大效益。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源 /學習單
第 11 週	文本「ㄥㄨ、」 讀-旋轉門	A2 系統思考 與解決問題	閱讀素養、數學領 域 閱讀統計圖表並 進行 USB 隨身碟的 空間管理。	能比較並計算數值以滿 足給定的條件	從統計圖表的概念來說 明 USB 隨身碟的空間管 理。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源 /學習單
第 12 週	文本「ㄥㄨ、」 讀-蛋糕大小	A2 系統思考 與解決問題	閱讀素養、海洋教 育、數學領域 閱讀統計圖表並 分析北極熊的棲 地「北冰洋」受氣 候暖化的影響	能把預測依此條件下可 能發生的結果，進而關心 暖化議題。	從統計圖表的概念來說 明北極熊的棲地「北冰 洋」受氣候暖化的影響。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源 /學習單
第 13 週	文本「ㄥㄨ、」 讀-圓拱橋	A2 系統思考 與解決問題	閱讀素養、環境教 育、數學領域 閱讀統計圖表，分 析森林砍伐對雨 林大小與牛肉供 需造成的影響	能理解森林砍伐在氣候 變遷中，扮演重大的角 色。進而重視環境保護。	從統計圖表的概念來說 明森林砍伐對雨林大小 與牛肉供需造成的影響。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源 /學習單
第 14 週	文本「ㄥㄨ、」 讀-人孔蓋	A2 系統思考 與解決問題	閱讀素養、數學 領域 能從閱讀統計圖 表中分析人口結	能觀察社會趨勢，進而了 解在地文化。	從文本閱讀來分析人口 結構。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源 /學習單

			構。				
第 15 週	第二次段考						
第 16 週	文本「ㄥㄨ、」 讀-植樹	A2 系統思考 與解決問題	閱讀素養、數學領域 能從閱讀統計圖 表中分析人口結 構。	能觀察社會趨勢，進而了解在地文化。	從文本閱讀來分析人口結構。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源 /學習單
第 17 週	文本「ㄥㄨ、」 讀-自由落體	A2 系統思考 與解決問題	閱讀素養、數學領域 能從閱讀統計圖 表中分析人口結 構。	能觀察社會趨勢，進而了解在地文化。	從文本閱讀來分析人口結構。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源 /學習單
第 18 週	文本「ㄥㄨ、」 讀-彗星軌跡	A2 系統思考 與解決問題	閱讀素養、數學領域 能從閱讀統計圖 表中分析人口結 構。	能觀察社會趨勢，進而了解在地文化。	從文本閱讀來分析人口結構。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源 /學習單
第 19 週	文本「ㄥㄨ、」 讀-人孔蓋	A2 系統思考 與解決問題	閱讀素養、數學領域 能從閱讀統計圖 表中分析人口結 構。	能觀察社會趨勢，進而了解在地文化。	從文本閱讀來分析人口結構。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源 /學習單
第 20 週	文本「ㄥㄨ、」 讀-棒球	A2 系統思考 與解決問題	閱讀素養、數學領域 能從閱讀統計圖 表中分析人口結 構。	能觀察社會趨勢，進而了解在地文化。	從文本閱讀來分析人口結構。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源 /學習單
第 21 週	文本「ㄥㄨ、」 讀-USB 隨身碟	A2 系統思考 與解決問題	閱讀素養、數學領域 能從閱讀統計圖 表中分析人口結 構。	能觀察社會趨勢，進而了解在地文化。	從文本閱讀來分析人口結構。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源 /學習單
第 22 週	第三次段考						

※身心障礙類學生：無

■有-智能障礙(1)人、學習障礙(3)人、情緒障礙(1)人、自閉症(1)人

※資賦優異學生：無

■有-學術性向資賦優異 1 人、創造力資賦優異 3 人

※課程調整建議(特教老師填寫)：

1. 允許學障生使用計算機輔助計算。
2. 大量文字書寫以畫圖、口語回答替代。
3. 請教師協助分組，並特別安排情障生之組員。
4. 於第一堂課說明清楚規則，並提供結構化的教學環境給自閉症學生。

特教老師簽名：黃薰葳

普教老師簽名：江長民、蔡仲閔、紀麗春、詹淵智、涂國祥、李儀萱、鄭雅蓮

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 1-3 週	數學日活動	B3 藝術涵養與美感素養	數學領域、藝術領域 多元文化教育 學生完成燈球並彩繪完後，尋找校園一隅吊掛，作為會考祈福燈。	從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質，並能察覺與欣賞生活中的範例。	學習基本摺紙技巧，利用模板進行實際組裝並搭配燈泡完成作品。	1. 小組競賽 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 上台發表	自編教材與學習單 燈球
第 4 週	文本「ㄟ、ㄨ、」讀-大樂透開獎	A2 系統思考與解決問題	閱讀素養、數學領域 能從閱讀統計圖表中分析人口結構。	能觀察社會趨勢，進而了解在地文化。	從文本閱讀來分析人口結構。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源/ 學習單
第 5 週	文本「ㄟ、ㄨ、」讀-太陽高度角	A2 系統思考與解決問題	閱讀素養、數學領域 能從閱讀統計圖表中分析人口結構。	能觀察社會趨勢，進而了解在地文化。	從文本閱讀來分析人口結構。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源/ 學習單
第 6 週	文本「ㄟ、ㄨ、」讀-北冰洋面積	A2 系統思考與解決問題	閱讀素養、數學領域 能從閱讀統計圖表中分析人口結構。	能觀察社會趨勢，進而了解在地文化。	從文本閱讀來分析人口結構。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源/ 學習單
第 7 週	第一次段考						
第 8 週	文本「ㄟ、ㄨ、」讀-年齡	A2 系統思考與解決問題	閱讀素養、數學領域 能從閱讀統計圖表中分析人口結構。	能觀察社會趨勢，進而了解在地文化。	從文本閱讀來分析人口結構。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源/ 學習單
第 9 週	文本「ㄟ、ㄨ、」讀-雨林與牛肉	A2 系統思考與解決問題	閱讀素養、數學領域 能從閱讀統計圖表中分析人口結構。	能觀察社會趨勢，進而了解在地文化。	從文本閱讀來分析人口結構。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源/ 學習單

第 10 週	文本「ㄩ ㄨ、」讀- 省水抗暖 化	A2 系統思考與 解決問題	閱讀素養、數學領 域 能從閱讀統計圖表 中分析人口結構。	能觀察社會趨勢，進而 了解在地文化。	從文本閱讀來分析人口結 構。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源/ 學習單
第 11 週	文本「ㄩ ㄨ、」讀- 捐血救人	A2 系統思考與 解決問題	閱讀素養、數學領 域 能從閱讀統計圖表 中分析人口結構。	能觀察社會趨勢，進而 了解在地文化。	從文本閱讀來分析人口結 構。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源/ 學習單
第 12 週	文本「ㄩ ㄨ、」讀- 捷運	A2 系統思考與 解決問題	閱讀素養、數學領 域 能從閱讀統計圖表 中分析人口結構。	能觀察社會趨勢，進而 了解在地文化。	從文本閱讀來分析人口結 構。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源/ 學習單
第 13 週	文本「ㄩ ㄨ、」讀- 旋轉建築 物	A2 系統思考與 解決問題	閱讀素養、數學領 域 能從閱讀統計圖表 中分析人口結構。	能觀察社會趨勢，進而 了解在地文化。	從文本閱讀來分析人口結 構。	課堂表現 學習單紀錄	網路資源/ 學習單
第 14 週	第二次段考						
第 15-18 週	設計解謎	A2 系統思考與 解決問題 A3 規劃執行與 創新應變 C2 人際關係與 團隊合作	數學領域、資訊教 育、閱讀素養 在緊張與刺激的 holiyo 關卡中進行 所學的彙總與複習	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。	每小組進行他組題目闖 關。	1. 小組競賽 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 上台發表	平板、學習 單

※身心障礙類學生: □無

■有-智能障礙(1)人、學習障礙(3)人、情緒障礙(1)人、自閉症(1)人

※資賦優異學生: □無

■有-學術性向資賦優異 1 人、創造力資賦優異 3 人

※課程調整建議(特教老師填寫):

1. 允許學障生使用計算機輔助計算。

2. 大量文字書寫以畫圖、口語回答替代。

3.請教師協助分組，並特別安排情障生之組員。

4.於第一堂課說明清楚規則，並提供結構化的教學環境給自閉症學生。

特教老師簽名：黃薰葳

普教老師簽名：江長民、蔡仲閔、紀麗春、詹淵智、涂國祥、李儀萱、鄭雅蓮

註：請分別列出第一學期及第二學期彈性課程之教學計畫表。