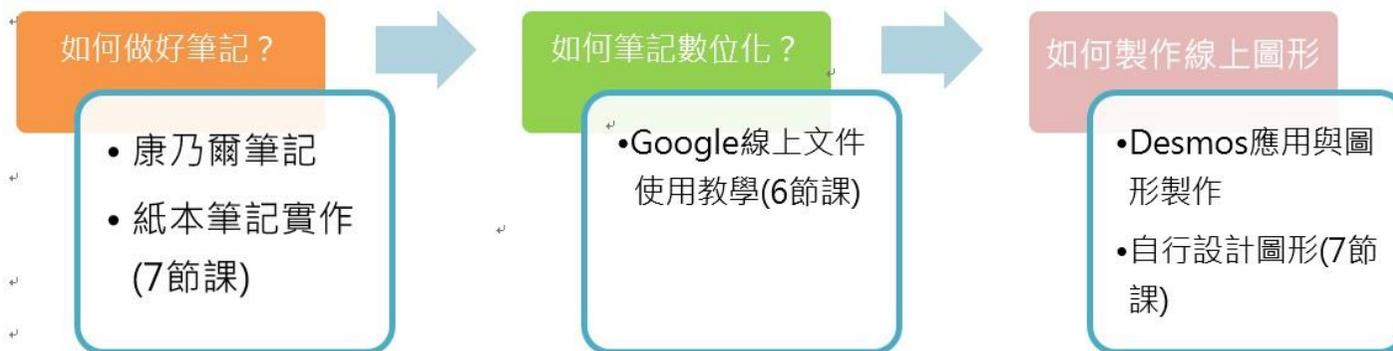


臺南市立南寧高級中學國中部 114 學年度九年級「雲端應用專題 I」第一學期【PBL】彈性學習課程計畫(■普通班□特教班)
(第一學期)

專題名稱	雲端應用專題 I-數位筆記與 Desmos 繪圖	教學節數	本學期共(21)節
學習情境	學生已學習過基本幾何圖形概念與函數圖形概念，透過筆記學習法，結合 google 資訊應用能力，學會使用 google 與 Desmos 繪圖計算機製作函數與幾何圖形，並設定自己的研究專題進行探究。		
待解決問題 (驅動問題)	生活周遭的幾何之美或線性函數規律，如何利用學習的數學知識欣賞幾何美感，發現規律，仍是需要透過引導、啟發、探索與討論。 <input checked="" type="checkbox"/> 真實性-與學生生活經驗相關。 <input checked="" type="checkbox"/> 開放性-非單一標準答案。 <input checked="" type="checkbox"/> 挑戰性-待解決問題之解決方法非 google 搜尋即可得之。 <input checked="" type="checkbox"/> 挑戰性-探究過程非單次性活動即可完。 <input checked="" type="checkbox"/> 互動性/影響性-明述表現任務服務(報告)對象/利害關係人。		
跨領域之 大概念	觀察與生活經驗		
本教育階段 總綱核心素養	A1 身心素質與自我精進 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		
課程目標	1. 呼應本校願景，培養學生思辨力、行動力、創造力、合作力、品格力。 2. 讓學生學習能夠融會貫通，將所學與生活經驗連結。 3. 藉由專題探究課程讓學生能夠加深課本概念，並將學習內容立體化。		
表現任務 (總結性)	任務類型： <input checked="" type="checkbox"/> 資訊類簡報 <input checked="" type="checkbox"/> 書面類簡報 <input type="checkbox"/> 展演類 <input type="checkbox"/> 作品類 <input type="checkbox"/> 服務類 <input type="checkbox"/> 其他_____		
	服務/分享對象： <input checked="" type="checkbox"/> 校內學生 <input checked="" type="checkbox"/> 校內師長 <input type="checkbox"/> 家長 <input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 其他_____		
1. 學會使用康乃爾筆記法稱進學習效率。 2. 融合幾何與函數圖形，能夠透過學科知識分析與欣賞幾何圖形與函數規律之美。 3. 具有資訊應用能力，操作平板使用 google 介面與 Desmos 功能。 4. 進行專題探究與成果發表。			
課程架構脈絡			



教學期程 (節數)	單元問題	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	單元任務 (學習評量)
第一周 至 第七周 7 節課	如何在課堂中做好筆記？幫助學習？	<ol style="list-style-type: none"> 1. 康乃爾筆記法於學習筆記上的應用。 2. 將所學習的康乃爾筆記法應用於幾何圖形的學習上。 	讓學生在上課、聽演講、讀書時，快速紀錄架構內容的讀書筆記撰寫系統，並以幾何圖形作為學習範例，嘗試做出自己的專屬筆記本。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生專心聆聽老師的指示。 2. 學生能夠分享學習的心得。 3. 學生能夠投入課程活動。 4. 學生能夠依據學習單步驟進行活動進行。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課程討論。 2. 完成一份自己的康乃爾筆記。 3. 繳交作業。
第八周 至 第十四周 7 節課	如何將紙本筆記數位化？(Google 線上筆記編輯與設計)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 搭配「生生用平板」政策，學習 google 文件使用方式。 2. 整合雲端硬碟、google 線上文件、Ecxel 功能，設計自己的筆記格式。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 從前七周所學習的康乃爾筆記法中，學會將紙本筆記數位化。 2. 搭配平板的手寫、拍照與連結功能，完成一份數位筆記本，並且能夠在任何有網 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生複習康乃爾筆記法。 2. 學生使用 google suite 功能。 3. 學生能夠投入上述學習活動，並延伸相關問題。 4. 網路素養宣導與性別平等教育宣導(1 節) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課程討論 2. 製作數位線上筆記本。 3. 繳交作業。

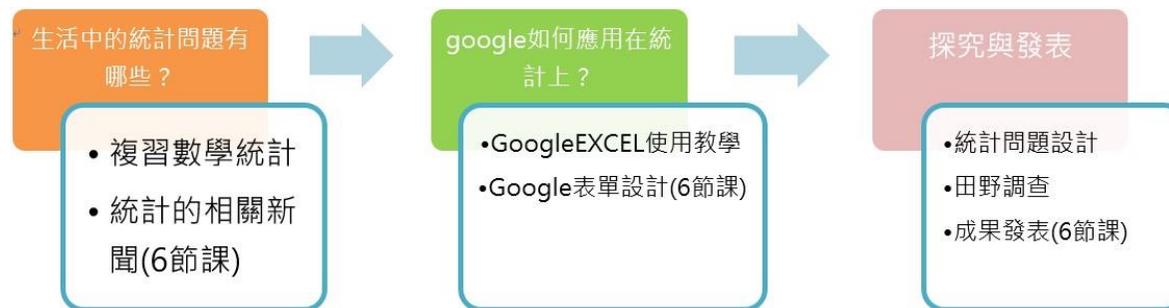
			路的地方達成學習目標。		
第十五周 至 第二十一周 7 節課	如何製作線上幾何圖形與函數圖形？ (Desmos 3D 應用)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用平板學習 Desmos 繪圖計算機。 2. 複習數學領域中的線型函數圖形。 3. 複習數學領域中的平面幾何圖形-三角形、圓、多邊形。 4. 自行設計探究幾何圖形或函數規律(二擇一)，並進行成果報告。 	能夠利用線上繪圖計算機 Desmos 的繪圖功能，探索與實際了解函數圖形的概念，並且能夠過期繪圖功能，繪製出第五冊學習的平面幾何圖形，以達到更了解函數與幾何的圖形意義。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習繪製圖形。 2. 學生使用平板，下載 APP 進行資訊融入教學。 3. 學生能夠學會使用軟體，製作出老師所要求的函數圖形。 4. 學生能夠學會使用軟體，製作出老師所要求的平面幾何圖形。 5. 自己設計一個圖形(平面幾何或線型函數，或高次函數) 6. 期末成果報告。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課程討論。 2. 使用 classroom 線上繳交。 3. 期末分組報告。

臺南市立南寧高級中學國中部 114 學年度九年級雲端應用專題 II 第二學期【PBL】彈性學習課程計畫
(第二學期)

專題名稱	雲端應用專題 II-生活統計學	教學節數	本學期共(18)節
學習情境	過去幾年因疫情變化，相關報表圖表的解讀能力更顯重要，學生面臨數字與統計圖表時，能夠將數學學習知識與生活經驗做有效連結，進而自行操作統計調查，並能解讀統計數字與圖表背後的涵義。		
待解決問題 (驅動問題)	<p>面對統計圖表，學生除了使用現成的圖表資料之外，是否能夠針對自己的生活情境，做相關的調查、資料整理、圖表資料與成果報告，並是否有能力解讀數字背後代表的意義？</p> <p>■真實性-與學生生活經驗相關。 ■開放性-非單一標準答案。 ■挑戰性-待解決問題之解決方法非 google 搜尋即可得之。 ■挑戰性-探究過程非單次性活動即可完。 ■互動性/影響性-明述表現任務服務(報告)對象/利害關係人。</p>		
跨領域之 大概念	觀察與生活經驗		
本教育階段 總綱核心素 養	A1 身心素質與自我精進 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		
課程目標	1. 具有資訊應用能力，能夠使用 Google Excel 製作相關統計圖表，並用表單功能收集資料，且能整理分析之。 2. 實際探討統計問題，並做資料田野調查，進而整理、分析與解讀資料，並能針對成果進行發表。		
表現任務 (總結性)	任務類型：■資訊類簡報 □書面類簡報 □展演類 ■作品類 □服務類 □其他_____		
	服務/分享對象：■校內學生 ■校內師長 ■家長 □社區 □其他_____		

1. 能從生活經驗中，分析何者為統計問題，並探討統計與生活的關聯性。
2. 具有資訊整合應用能力，能夠使用且整合 Google 表單與 OFFICE EXCEL 製作相關統計圖表，並能分析之。
3. 能夠訂定想要研究的統計問題，並自行設計問卷做資料田野調查，進而整理、分析與解讀資料，並能針對成果進行發表。

課程脈絡圖



教學期程 (節數)	單元問題	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	單元任務 (學習評量)
第一周 至 第六周 6 節	生活中的統計問題有那些?	1. 複習國中數學已經學過的統計圖表與統計量(長條圖、直方圖、折線圖)。 2. 從一則新聞選取統計素材，並探討統計與生活的關聯。	1. 能正確分辨已學過之統計圖表長條圖、直方圖、折線圖的差別與用途。 2. 能從上述三種圖表中正確擷取相關訊息，並套用於新聞時事中。	1. 學生能夠分享學習的心得。 2. 分組活動-小組討論，尋找日常生活中與統計相關的新聞或社會議題。 3. 學生能夠依據學習單步驟進行活動進行。 4. 統計數據與媒體素養教育，特別針對「青少言與兒童」做網路安全宣導，配合兒童權利公約議題(1節)。	1. 課程討論。 2. 完成一份自己的心智圖筆記。 3. 繳交作業。 4. 實作評量。

<p>第七周 至 第十二周 6 節</p>	<p>如何使用 Google 資訊整合應用於統計上? (搭配數位精進方案平板使用)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習使用 Google 表單設計、雲端硬碟。 2. 學習使用 EXCEL 基本運算功能。 3. 分析並討論所製作的統計圖表。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學會使用 Google 平台相關功能。 2. 能夠製作統計圖表，同時分析圖表所代表的意涵。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用 ChromeBook 操作 Google 表單與 EXCEL。 2. 使用 EXCEL 基本函數功能操作，例如 SUM、RANK、AVG 等函數。 3. 學生使用 google 表單後臺相關資料出書，並且分析圖表所代表的意涵，並能舉出實例。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課程討論。 2. 每個人都能製作出統計圖表。 3. 小組分組分析統計圖表。
<p>第十三 至 第十八周 6 節</p>	<p>生活統計問題探究與期末成果發表</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 田野調查法。 2. 由各組分組討論，決定探究主題，例如選舉、疫情等等主題，並實地探就完成調查。 3. 各組上台發表本學年度課程小組成果，並製作成果海報參與展覽。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 讓學生已學過的知識內容與資訊融入能力，實際進行統計問題的調查、資料整理、探究與發表。 2. 透過實際的田野調查，增強學生溝通與觀察能力，讓學科知識應用於日常生活中。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 設定主題，進行資料收集與調查。 2. 使用資訊工具彙整資料。 3. 製作簡報與海報進行成果發表。 4. 田野調查同時融入進行安全教育宣導，包含水域安全、戶外教育、交通安全(2 節) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 田野調查 2. 製作統計圖表 3. 書面報告與上台發表。

※九年級下學期課程計畫只編寫至 18 周。