

二、各年級彈性學習課程之課程計畫(九年級)

桃園市青埔國民中學 112 學年度第一學期 九年級 彈性學習課程 跨境趣讀 課程計畫				
每週節數	1 節		設計者	鄭玫玫
核心素養	A 自主行動	●A1. 身心素質與自我精進 ●A2. 系統思考與問題解決 ●A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	●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		
	C 社會參與	●C1. 道德實踐與公民意識 ●C2. 人際關係與團隊合作 □C3. 多元文化與國際理解		
融入議題		生 J2 探討完整的人的各個面向，包括身體與心理、理性與感性、自由與命定、境遇與嚮往，理解人的主體能動性，培養適切的自我觀。 品 J1 溝通合作與和諧人際關係 品 J8 理性溝通與問題解決 品 J9 知行合一與自我反省 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法		
學習重點	學習表現	(跨領域：社會領域、藝術領域、綜合活動領域) 1-IV-3 分辨聆聽內容的邏輯性，找出解決問題的方法。 2-IV-3 依理解的內容，明確表達意見，進行有條理的論辯，並注重言談禮貌。 5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫作特色。 6-IV-3 靈活運用仿寫、改寫等技巧，增進寫作能力。		
	學習內容	Ab-IV-6 常用文言文的詞義及語詞結構。 Ab-IV-7 常用文言文的字詞、虛字、古今義變。 Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。 Ad-IV-4 非韻文：如古文、古典小說、語錄體、寓言等。 ◎Ba-IV-1 順敘、倒敘、插敘與補敘法。 ◎Cb-IV-1 各類文本中的親屬關係、道德倫理、儀式風俗、典章制度等文化內涵。		
學習目標		1. 以生活及學習經驗連結，拉近與古文理解的距離。 2. 透過提問與討論，積極解決問題，思考文意脈絡。 3. 採分組合作學習，增進理解、溝通與包容的能力。		
評量方式		口頭評量、實作評量、學習單、紙筆測驗		
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1	開學週	8/30(三)，開學。 部分班級可能還沒有辦法上到這堂課，因此未排教學進度，同時也給授課教師與學生一個熟識彼此的緩衝時間。		
2	說話的藝術	說話的品格	古人說話術 專題蒐集與分享	口語表達 10% 互動討論 5% 實作評量 5%
3		說話的風格		
4		利於談判的說話術		
5		吸引注意的說話術		

6	古文故事中 傳達的訊息	讀心術(對話中解讀訊息的遊戲)	古文中的對 話故事分享	口語表達 5% 互動討論 5% 實作評量 10%
7		故事主題		
8		學習成果分享及評量(一)		
9	古文故事中 寫作手法的 趣味	故事情節	古文中的故 事情節分析 與分享	口語表達 5% 互動討論 5% 實作評量 10%
10		故事手法		
11		故事解決問題		
12		故事發揮影響力		
13		故事雷達(故事結構分析遊戲)		
14		學習成果分享及評量(二)		
15	案頭之山水 ——旅遊文 學	旅遊導覽與指南	古文中的遊 記分享	口語表達 5% 互動討論 10% 實作評量 5%
16		旅遊體驗與心得		
17		旅遊帶來的反省與思維		
18	古文中的關 鍵字分析	情境釋詞	古文關鍵字 分析考驗	口語表達 5% 互動討論 5% 實作評量 10%
19		脈絡解字		
20		翻譯 APP(古今詞義辨識遊戲)		
21		學習成果分享及評量(三)		

桃園市青埔國民中學 112 學年度第二學期 九年級 彈性學習課程 跨境趣讀 課程計畫				
每週節數	1 節		設計者	鄭玫玫
核心素養	A 自主行動	●A1. 身心素質與自我精進 ●A2. 系統思考與問題解決 ●A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	●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		
	C 社會參與	○C1. 道德實踐與公民意識 ●C2. 人際關係與團隊合作 □C3. 多元文化與國際理解		
融入議題		生 J2 探討完整的人的各個面向，包括身體與心理、理性與感性、自由與命定、境遇與嚮往，理解人的主體能動性，培養適切的自我觀。 品 J1 溝通合作與和諧人際關係 品 J8 理性溝通與問題解決 品 J9 知行合一與自我反省 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法		
學習重點	學習表現	(跨領域：社會領域、藝術領域、綜合活動領域) 1-IV-4 靈活應用科技與資訊，增進聆聽能力，加強互動學習效果。 2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出提問或回饋。 5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題的能力。 6-IV-3 靈活運用仿寫、改寫等技巧，增進寫作能力。		
	學習內容	Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。 Ad-IV-4 非韻文：如古文、古典小說、語錄體、寓言等。 Ba-IV-2 各種描寫的作用及呈現的效果。 Bb-IV-3 對物或自然以及生命的感悟。 Bd-IV-2 論證方式如比較、比喻等。 ◎Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。		
學習目標		1. 有效應用策略閱讀文本，增進學習的自信及興趣。 2. 透過深度討論，誘發探究的歷程，提升思考層次。 3. 採分組合作學習，培養共同完成任務的團隊精神。		
評量方式		口頭評量、實作評量、學習單、紙筆測驗		
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1	開學週	2/15(四)，開學。 部分班級可能還沒有辦法上到這堂課，因此未排教學進度，同時也給授課教師與學生一個熟識彼此的緩衝時間。		
2	跨進古典小說的門檻	如何誘領讀者進門	古典小說的專題蒐集與分享	口語表達 5% 互動討論 10% 實作評量 5%
3		身臨其境的訣竅		
4		預告重頭戲的方式		
5	短篇古典寓言故事	透視與景深	描寫並繪製出寓言故事	口語表達 5% 互動討論 5% 實作評量 10%
6		光線和色彩運用於構圖		

7		動態的張力		
8		學習成果分享和評量(一)		
9	古文中的應答技巧	先讓對方暢所欲言	閱讀《史記》中的名篇並分享	口語表達 10% 互動討論 5% 實作評量 5%
10		回應對方觀點與看法		
11		如何使用談判技巧		
12		學習成果分享和評量(二)		
13	古文中的論證	什麼是「言之有物」	閱讀《孟子》文章並分析	口語表達 5% 互動討論 10% 實作評量 5%
14		如何「言之有序」		
15		達成「言之有理」		
16	探討古文文本中的藝術與思想	趣讀古文闖關遊戲(一)	古文的闖關遊戲與心得分享	口語表達 5% 互動討論 5% 實作評量 10%
17		趣讀古文闖關遊戲(二)		
18		學習成果分享及評量(三)		

桃園市青埔國民中學 112 學年度第一學期 九年級 彈性學習課程 國際譯棧 課程計畫				
每週節數	1 節	設計者		教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 □A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	■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		
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識 ■C2. 人際關係與團隊合作 ■C3. 多元文化與國際理解		
融入議題	生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。 多 J9 關心多元文化議題並做出理性判斷。			
學習重點	學習表現	國 5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念，指出寫作的目的與觀點。 國 5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題的能力。 國 5-IV-5 大量閱讀多元文本，理解議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。 英 3-IV-12 能熟悉重要的閱讀技巧，如擷取大意、猜測字義、推敲文意、預測後續文意及情節發展等。 英 3-IV-14 能快速閱讀了解文章重點，並有效應用於廣泛閱讀中。 英 3-IV-15 能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。 英 3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。 英 5-IV-10 能讀懂簡易故事及短文，並能以簡短的句子說出或寫出其內容大意。 綜 1b-IV-1 培養主動積極的學習態度，掌握學習方法，養成自主學習與自我管理的能力。		
	學習內容	國 Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。 國 Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。 國 Bc-IV-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較、分類、定義等寫作手法。 英 Ac-IV-4 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的 1,200 字詞） 英 Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。 英 Ae-IV-5 不同體裁、不同主題之簡易文章。 英 C-IV-3 文化習俗的了解及尊重。 輔 Bb-IV-1 學習方法的運用與調整。		
學習目標	1. 認知目標 了解閱讀的技巧。 2. 態度目標 2-1 能積極參與課內小組學習活動，培養團隊合作精神。 2-2 能參與上課活動並與他人討論。 3. 技能目標 能運用習得的閱讀技巧，理解文章內容			
評量方式	互動討論、學習單書寫、課堂問答、檔案評量			
週次日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量

1	多元主題探索	1. 小組共讀各種主題的文章並共同完成學習單 2. 教師引導閱讀策略：明辨主題 3. 相關主題探討及分享 4. 單字聯想活動	能從關鍵字中找到文章主題	互動討論、學習單書寫、課堂問答
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8	樂讀故事	第一次定期評量		
9		1. 小組共讀故事文章 2. 教師引導閱讀策略：找出因果關係、做出推論、同義字與反義字、參考資料來幫助理解文章 3. 小組合作查詢相關字彙並共同完成學習單 4. 故事心得分享	能合作列舉同義字與反義字，能利用平板查詢單字	互動討論、學習單書寫、心得分享
10				
11				
12				
13				
14	樂讀信件	第二次定期評量		
15		1. 小組討論信件內容 2. 熟悉信件及信封的書寫方式	寫一封信給家人、教師或同學	互動討論、信件書寫
16				
17				
18				
19	學習回顧	整理這學期資料製作成學習檔案夾	完成學習檔案夾並互相分享	檔案評量
20				
21		第三次定期評量		

桃園市青埔國民中學 112 學年度第二學期 九年級 彈性學習課程 國際譯棧 課程計畫				
每週節數	1 節	設計者		教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 □A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	■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		
	C 社會參與	□C1. 道德實踐與公民意識 □C2. 人際關係與團隊合作 □C3. 多元文化與國際理解		
融入議題	生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。 多 J9 關心多元文化議題並做出理性判斷。			
學習重點	學習表現	國 5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念，指出寫作的目的與觀點。 國 5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題的能力。 國 5-IV-5 大量閱讀多元文本，理解議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。 英 3-IV-12 能熟悉重要的閱讀技巧，如擷取大意、猜測字義、推敲文意、預測後續文意及情節發展等。 英 3-IV-14 能快速閱讀了解文章重點，並有效應用於廣泛閱讀中。 英 3-IV-15 能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。 英 3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。 英 5-IV-10 能讀懂簡易故事及短文，並能以簡短的句子說出或寫出其內容大意。 綜 1b-IV-1 培養主動積極的學習態度，掌握學習方法，養成自主學習與自我管理的能力。		
	學習內容	國 Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。 國 Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。 國 Bc-IV-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較、分類、定義等寫作手法。 英 Ac-IV-4 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的 1,200 字詞） 英 Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。 英 Ae-IV-5 不同體裁、不同主題之簡易文章。 英 C-IV-3 文化習俗的了解及尊重。 輔 Bb-IV-1 學習方法的運用與調整。		
學習目標	1. 認知目標 了解閱讀的技巧。 2. 態度目標 2-1 能積極參與課內小組學習活動，培養團隊合作精神。 2-2 能參與上課活動並與他人討論。 3. 技能目標 能運用習得的閱讀技巧,理解文章內容			
評量方式	互動討論、學習單書寫、課堂問答、檔案評量			
週次日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量

1	樂讀影像圖表	1. 主題字彙介紹 2. 教師引導閱讀策略：找出支持性細節 3. 小組共同閱讀各種生活圖表並合作完成學習單	能正確判斷圖表	互動討論、學習單書寫
2				
3				
4				
5				
6				
7	樂讀研究報導	第一次定期評量		
8		1. 主題字彙介紹 2. 教師引導閱讀策略：作者的觀點與論調、做出推論、理解因果關係、釐清寫作技巧、從上下文猜測字義 3. 小組討論並完成學習單	能將學到的策略，應用於閱讀中，並對報導發表想法	互動討論、學習單書寫、心得發表
9				
10				
11				
12	樂讀電影	第二次定期評量		
13		1. 閱讀有關電影的文章 2. 電影欣賞 3. 討論電影內容並分享心得 4. 主題字彙介紹	完成電影學習單	互動討論、心得分享
14				
15				
16				
17				
18	學習回顧	整理這學期資料製作成學習檔案夾		

桃園市青埔國民中學 112 學年度第一學期 九年級 彈性學習課程 認清真相 課程計畫			
每週節數	1 節	設計者	趙坤景、吳小惠
核心素養	A 自主行動	○A1. 身心素質與自我精進 ●A2. 系統思考與問題解決 ●A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	○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	
	C 社會參與	○C1. 道德實踐與公民意識 ●C2. 人際關係與團隊合作 ○C3. 多元文化與國際理解	
融入議題	品 J8 理性溝通與問題解決。 品 J9 知行合一與自我反省。 生 J3 覺察自己的能力與 興趣。 生 J13 培養生涯規劃及 執行的能力。 戶 J2 擴充對環境的理解， 運用所學的知識到生 活當中，具備觀察、描 述、測量、紀錄的 能力。 戶 J5 在團隊活動中，養成 相互合作與互動的良 好態度與技能。		
學習重點	學習表現	3c-IV-1 聆聽他人意見, 表達自我觀點, 並能以同理心與他人討論。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。 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。 s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 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。 國 2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯, 做出提問或回饋。 國 2-IV-4 靈活運用科技與資訊, 豐富表達內容。 國 5-IV-5 大量閱讀多元文本, 理解議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。 社 2b-IV-2 感受個人或不同群體在社會處境中的經歷與情緒, 並了解其抉擇。尊重不同群體文化的差異性, 並欣賞其文化之美。 自 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。 自 pc-IV-2 能利用口語、影像（如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、 科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。 視 3-IV-3 能應用設計思考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。 健-J-B2 具備善用體育與 健康相關的科 技、資訊及媒體， 以增進學習的素養，並察覺、思辨 人與科技、資訊、 媒體的互動關係。 綜-J-B2 善用科技、資訊與 媒體等資源，並能 分析及判斷其適 切性，進而有效執 行生活中重要事 務。 綜-J-C2 運用合宜的人際 互動技巧，經營良 好的人際關係，發 揮正向影響力，培 養利他與合群的 態度，提升團隊效 能，達成共同目標。	
	學	N-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本運算與相關應用	

	習 內 容	問題；涉及複雜數值時使用計算機協助計算。 S-9-2 三角形的相似性質：三角形的相似判定（AA、SAS、SSS）；對應邊長之比＝對應高之比；對應面積之比＝對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號（$\sim$）。 S-9-7 點、直線與圓的關係：點與圓的位置關係（內部、圓上、外部）；直線與圓的位置關係（不相交、相切、交於兩點）；圓心與切點的連線垂直此切線（切線性質）；圓心到弦的垂直線段（弦心距）垂直平分此弦。 S-9-8 三角形的外心：外心的意義與外接圓；三角形的外心到三角形的三個頂點等距；直角三角形的外心即斜邊的中點。 S-9-9 三角形的內心：內心的意義與內切圓；三角形的內心到三角形的三邊等距；三角形的面積＝周長$\times$內切圓半徑$\div 2$；直角三角形的內切圓半徑＝（兩股和一斜邊）$\div 2$。 S-9-10 三角形的重心：重心的意義與中線；三角形的三條中線將三角形面積六等份；重心到頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。 健-J-B2 具備善用體育與健康相關的科技、資訊及媒體，以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。 綜-J-B2 善用科技、資訊與媒體等資源，並能分析及判斷其適切性，進而有效執行生活中重要事務。 綜-J-C2 運用合宜的人際互動技巧，經營良好的人際關係，發揮正向影響力，培養利他與合群的態度，提升團隊效能，達成共同目標。			
學習目標		一、認知目標：利用不同素材的操作，學習符號表徵的轉換，活化因果關係邏輯思考能力，提升解決問題的效率與品質，以解決生活中的問題。同時利用不同素材與學理，進行研究、思辨及解決問題，增進團隊合作的效能。 二、態度目標：經由團隊合作學習的效能，增進人際互動的機會，以培養互助合作的美德。 三、技能目標：應用實作的過程印證學理從而發掘生活中的數學，並且表現出合宜的應對方式從而解決生活中所面臨的問題。			
評量方式		口頭問答、巷分組討論、成果分享、學習單			
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任 務	學習評量	
1	強棒出擊	1. 能夠說出比例與連比的意義。 2. 舉例說明生活中出現連比結果的項目。 3. 觀賞世界棒球經典賽，中華隊在小賽的得失分比值。 4. 計算中華隊於小組賽中與其他	觀賞經賽 部份賽程 了解得失 分由來。 能夠說出	實作評量30% 口語表達20% 互動討論30% 成果分享20%	
2					

3		4隊的得失分連比。 5.上台分享中華隊4場賽事得失分與最後連比關係優劣。 6.上台報告測量方法與心得。	生活中的比例與連比的意義。	
4				
5	餐飲秘訣	1.將蒐集得到的食品外包裝集中於各組，了解各項食品的營養成份的百分比，依序改為連比。 2.計算7分、5分、3分糖的百香綠茶飲料的成份百分比。 3.計算香檳果計雞尾酒飲料的成份比例。 4.上台報告測量方法與心得。	收集生活中的物品，體驗各項比例與連比的實質意義。實做以獲得相關的生活經驗。	實作評量30% 口語表達20% 互動討論30% 成果分享 20%
6				
7				
8				
9	大地探索	1.能夠說出相似三角形的判別方法與比例線段的計算。 2.制作簡易三角測量工具。 3.戶外測量周遭社區大樓的高度。 4.戶外測量體育課壘球擲遠的距離。 5.與同學進行友善的溝通與討論並且完成學習單任務。 6.上台報告測量方法與心得。	觀察並欣賞戶外建築的結構之美。能夠說出相似三角形的判別方法並且依據條件繪製出一個相似三角形用於制作測量工具。	實作評量30% 測量工具30% 測量成果 20% 成果分享 20%
10				
11				
12				
13	大師工藝	1.將學習單上殘缺的圓還原。 2.利用尺規作圖將學習單上的圓，依序完成各個圓心角、圓內角、圓外角、弦缺角。 3.解出學習單上的題目，利用尺規作圖完成所有圓外切、圓內切及各條公切線圖形。 4.上台報告測量方法與心得	能夠說平面上點與圓的關係。利用畢氏定理找出弦心距進而畫出內外公切線。	實作評量30% 學習單 50% 成果分享 20%
14				
15				
16				
17	心心相映	1.利用尺規作圖將學習單上的三角形繪製出來，依序完成銳角、直角鈍角、等腰三角形各一個。 2.利用中垂線原理角平分線原理將所有三角形的內心、外心、重心繪製出來。 3.將課本後方附件與學習單所提供	能夠講出三心的概念。並且能夠利用尺規作圖繪製出來三心。	實作評量30% 學習單 50% 成果分享 20%
18				
19				

20		的三角形剪下，以摺紙方式完成 三心的尋找。 4. 上台報告測量方法與心得。		
21				

桃園市青埔國民中學 112 學年度第二學期 九年級 彈性學習課程 生活智慧 課程計畫					
每週節數		1 節		設計者	趙坤景、吳小惠
核心素養	A 自主行動	○A1. 身心素質與自我精進 ●A2. 系統思考與問題解決 ●A3. 規劃執行與創新應變			
	B 溝通互動	●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			
	C 社會參與	○C1. 道德實踐與公民意識 ●C2. 人際關係與團隊合作 ○C3. 多元文化與國際理解			
融入議題		品 J8 理性溝通與問題解決。 品 J9 知行合一與自我反省。 生 J3 覺察自己的能力與 興趣。 生 J13 培養生涯規劃及 執行的能力。 戶 J2 擴充對環境的理解， 運用所學的知識到生 活當中，具備觀察、 描 述、測量、紀錄的 能力。 戶 J5 在團隊活動中，養成 相互合作與互動的良 好態度與技能。			
學習重點	學習表現	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。 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。 f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 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。 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。 國 2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出提問或回饋。 國 2-IV-4 靈活運用科技與資訊，豐富表達內容。 國 5-IV-5 大量閱讀多元文本，理解議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。 社 2b-IV-2 感受個人或不同群體在社會處境中的經歷與情緒，並了解其抉擇。尊重不同群體文化的差異性，並欣賞其文化之美。 社 3c-IV-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 自 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。 自 pc-IV-2 能利用口語、影像（如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、 科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。 綜 1c-IV-2 探索工作世界與未來發展，提升個人價值與生命意義。 視 3-IV-3 能應用設計思考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。			
	學習內容	D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。 D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之			

	機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。 F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。 F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪$y = ax^2$、$y = a x^2+ k$、$y = (x - h)^2$、$y = a(x - h)^2 + k$的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線；$y = a x^2$的圖形與$y = a(x - h)^2 + k$的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。 S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面體的示意圖，利用長方體與正四面體作為特例，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，線與平面的垂直與平行關係。 S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。 自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學運算等方法，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。 自-J-A1 能應用科學知 識、方法與態度 於日常生活當中。 健-J-B2 具備善用體育與 健康相關的科 技、資訊及媒體， 以增進學習的素養，並察覺、思辨 人與科技、資訊、 媒體的互動關係。 綜-J-B2 善用科技、資訊與 媒體等資源，並能 分析及判斷其適 切性，進而有效執 行生活中重要事 務。 綜-J-C2 運用合宜的人際 互動技巧，經營良 好的人際關係，發 揮正向影響力，培 養利他與合群的 態度，提升團隊效 能，達成共同目標。			
學習目標	一、認知目標：利用不同素材的操作，學習符號表徵的轉換，活化因果關係邏輯思考能力，提升解決問題的效率與品質，以解決生活中的問題。同時利用不同素材與學理，進行研究、思辨及解決問題，增進團隊合作的效能。 二、態度目標：經由團隊合作學習的效能，增進人際互動的機會，以培養互助合作的美德。 三、技能目標：應用實作的過程印證學理從而發掘生活中的數學，並且表現出合宜的應對方式從而解決生活中所面臨的問題。			
評量方式	口頭問答、實作評量、分組討論、成果分享、學習單			
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任 務	學習評量
1		1. 能夠理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 2. 舉例說明生活中出現二次函數的造形的項目或活動。	學習標準 投球動作 要領。測	實作評量30% 測量工具30% 測量成果 20%

2	我是神射手	3. 觀賞觀賞 CBA 籃球賽，發現投籃得分的最有效方法：投拋物線。 4. 利用體育課測量三分線內的各個位置，投進空心球的位置，經過測量記錄計算該位置所取得的二次函數方程式。 5. 上台報告測量方法與心得。	量投球位置的坐標。 取得籃球移動的軌跡佳標。 完成個人的投籃方程式。	成果分享20%
3				
4				
5	搶救大兵	1. 舉例說明生活中出現拋物線的圖形的項目。 2. 觀賞消防隊防災演練拋繩槍，發現拋繩槍是採拋物線方式發射。 3. 利用理化課學得的水火箭，設計使用彈簧為推力的發射筒。加工後的免洗筷為火箭，發射繫繩的火箭，重複經過測量記錄計算該位置所取得的二次函數方程式。 4. 上台報告測量方法與心得。	依據水火箭製作方法，設計箭易水火箭裝置。 測量拋繩槍位置的坐標。取得水火箭移動的軌跡佳。 完成個人的拋繩槍發射方式。	實作評量30% 測量工具30% 測量成果 20% 成果分享 20%
6				
7				
8				
9	大精算師	1. 使用老師提供的學習單。 2. 運用邏輯思維解決學習單上的問題。 3. 完成數據分布與各式統計內容。 4. 上台報告並且分享心得。	判斷學習上提供的商業資訊，使用學習單認識統計應用與相關圖表。	實作評量30% 學習單 50% 成果分享 20%
10				
11				
12				
13	機率達人	1. 使用老師提供的學習單。 2. 運用撲克牌遊戲進行邏輯思維與機率計算。 3. 解決學習單上的問題。 4. 完成數據分布與各式統計內容。 5. 上台報告並且分享心得。	同學合作學習各紙牌遊戲，篩選最受歡迎且簡單易懂的遊戲。使用學習單認識機率應用與相關圖表。	實作評量30% 學習單 50% 成果分享 20%
14				
15				
16				

17	立體世界	1. 蒐集生活中各種可以輕易取得的立體類外包裝各三種。	能判斷各種立體類商品的設計目的，完成各種立體圖形展開圖。	實作評量30% 學習單 50% 成果分享 20%
18		2. 找出四面體、八面體、三角錐、四角錐、圓錐、角錐、圓柱、角柱。 3. 繪製各式立體類圖形的展開圖。 4. 上台報告並且分享心得。		

桃園市青埔國民中學 112 學年度第一學期 九年級 彈性學習課程 真理探詢 課程計畫				
每週節數	1 節		設計者	教學團隊
核心素養	A 自主行動	☐ A1. 身心素質與自我精進■A2. 系統思考與問題解決■A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	■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		
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識■C2. 人際關係與團隊合作■C3. 多元文化與國際理解		
融入議題	性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 海 J13 探討海洋對陸上環境與生活的影響。 海 J16 認識海洋生物資源之種類、用途、復育與保育方法。 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱讀素養-閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。			
學習重點	學習表現	國 1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言，並加以記錄、歸納 國 2-IV-3 依理解的內容，明確表達意見，進行有條理的論辯，並注重言談禮貌 國 5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題的能力 國 5-IV-5 大量閱讀多元文本、理解議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性 社 1c-V-2 思辨各種社會及環境議題，並能進行整合評價。 社 1c-V-3 跨領域科目整合相關知能，反思各種社會及環境議題，並提出看法或解決策略。 社 3d-III-2 探究社會議題發生的原因與影響，評估與選擇合適的解決方案。 社 3b-II-1 透過適當的管道蒐集與學習主題相關的資料 並判讀其正確性。 自 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。 自 pc-IV-2 能利用口語、影像（如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。 自 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 自 ai -IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 自 ah -IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。 自 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體		

		中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 自 an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。 自 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 自 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 自 pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源(例如：設備、時間)等因素，規劃具有可信度(例如：多次測量等)的探究活動。
	學習內容	國 Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析 國 Ca-IV-2 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展的文化內涵 國 Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明。 國 Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。 社 Ci-V-5 問題探究：全球化的貢獻與挑戰 社 Ab-III-3 自然環境、自然災害及經濟活動，和生活空間的使用有關聯性。 社 Ae-II-1 人類為了解決生活需求或滿足好奇心，進行科學和技術的研發，從而改變自然環境與人們的生活。 自 Ba-IV-7 物體的動能與位能之和稱為力學能，動能與位能可以互換。 自 Eb-IV-1 力能引發物體的移動或轉動。 自 Eb-IV-10 物體不受力時，會保持原有的運動狀態。 自 Eb-IV-11 物體做加速度運動時，必受力。以相同的力量作用相同的時間，則質量愈小的物體其受力後造成的速度改變愈大。 自 Eb-IV-12 物體的質量決定其慣性大小。 自 Eb-IV-13 對於每一作用力都有一個大小相等、方向相反的反作用力。 自 Eb-IV-1 力能引發物體的移動或轉動。 自 Eb-IV-2 力矩會改變物體的轉動，槓桿是力矩的作用。 自 Eb-IV-3 平衡的物體所受合力為零且合力矩為零。 自 Eb-IV-7 簡單機械，例如：槓桿、滑輪、輪軸、齒輪、斜面，通常有省時、省力，或者是改變作用力方向等功能。 自 Hb-IV-1 研究岩層岩性與化石可幫助了解地球的歷史 自 Hb-IV-2 解讀地層、地質事件，可幫助了解當地的地層發展先後順序。 自 Ia-IV-1 外營力及內營力的作用會改變地貌。 自 Ia-IV-2 岩石圈可分為數個板塊。 自 Ia-IV-3 板塊之間會相互分離或聚合，產生地震、火山和造山運動。 自 Ia-IV-4 全球地震、火山分布在特定的地帶，且兩者相當吻合。 自 Fb-IV-3 月球繞地球公轉；日、月、地在同一直線上會發生日月食。 自 Fb-IV-4 月相變化具有規律性。
學習目標		1. 對單擺的等時性有更深入的認識。 2. 養成實地操作的習慣，從實作中培養科學態度與創造力。 3. 瞭解單擺共振的原因，及影響共振的因素。 4. 能將共振的原理推廣應用至日常生活。 5. 瞭解牛頓第二及第三運動定律的內容。 6. 能應用牛頓定律自日常生活中。

	7. 透過勞作的過程，培養解決問題的能力與科學態度。 8. 從製作平衡吊飾中，了解槓桿平衡的原理。 9. 能了解不等臂槓桿，物重與支點距離的關係。 10. 從槓桿的實例，認識輪軸和滑輪的設計。 11. 能知道目前台灣地區市面上販售的寶石礦物種類。 12. 能認識這些寶石礦物的成份、晶體結構、硬度、產地。 13. 能了解寶石礦物形成的歷史。 14. 能學習初步鑑定寶石礦物的方法和步驟。 15. 了解 921 地震的發生原因及相關資訊。 16. 認識台灣地區及住家附近的斷層帶。 17. 探討地震發生的可能原因。 18. 學習正確的防震觀念。 19. 了解月相形成的原因。 20. 知道月亮盈虧的循環週期。 21. 能由月相判斷農曆日期。 22. 可藉由時間及月相判斷方位。			
評量方式	口語表達、分組合作、活動成果、學習單、討論分享			
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1	單擺的共振	教師引導學生思考生活中常見的共振現象有哪些。請學生發表討論。說明共振現象造成的方便與不便之處，可以舉例盪鞦韆或吊橋等現象。	1. 對單擺的等時性有更深入的認識。 2. 養成實地操作的習慣，從實作中培養科學態度與創造力。 3. 瞭解單擺共振的原因，及影響共振的因素。 4. 能將共振的原理推廣應用至日常生活。	☐ 口語表達
2	單擺的共振	教師引導學生思考生活中常見的共振現象有哪些。請學生發表討論。說明共振現象造成的方便與不便之處，可以舉例盪鞦韆或吊橋等現象。	1. 對單擺的等時性有更深入的認識。 2. 養成實地操作的習慣，從實作中培養科學態度與創造力。 3. 瞭解單擺共振的原因，及影響共振的因素。 4. 能將共振的原理推廣應用至日常生活。	☐ 口語表達 ☐ 分組合作
3	單擺的共振	教師引導學生思考生活中常見的共振現象有哪些。請學生發表討論。說明共振現象造成的方便與不便之處，可以舉例盪鞦韆或吊橋等現象。	1. 對單擺的等時性有更深入的認識。 2. 養成實地操作的習慣，從實作中培養科學態度與創造力。 3. 瞭解單擺共振的原因，及影響共振的因素。 4. 能將共振的原理推廣應用至日常生活。	☐ 口語表達 ☐ 分組合作
4	單擺的共振	教師引導學生思考生活中常見的共振現象有哪些。請學生發表	1. 對單擺的等時性有更深入的認識。 2. 養成實地操作的習慣，從實	☐ 分組合作 ☐ 學習單

		討論。說明共振現象造成的方便與不便之處，可以舉例盪鞦韆或吊橋等現象。	作中培養科學態度與創造力。 3. 瞭解單擺共振的原因，及影響共振的因素。 4. 能將共振的原理推廣應用至日常生活。	
5	噴射小烏賊	老師總結再次說明作用力與反作用力原理，使同學能更深入體會。且以牛頓第二運動定律解釋烏賊加速度與質量的關係，鼓勵同學思考使烏賊運動速度更快的方法。	1. 瞭解牛頓第二及第三運動定律的內容。 2. 能應用牛頓定律至日常生活中。 3. 透過勞作的過程，培養解決問題的能力與科學態度。	☐ 口語表達 ☐ 學習單
6	噴射小烏賊	老師總結再次說明作用力與反作用力原理，使同學能更深入體會。且以牛頓第二運動定律解釋烏賊加速度與質量的關係，鼓勵同學思考使烏賊運動速度更快的方法。	1. 瞭解牛頓第二及第三運動定律的內容。 2. 能應用牛頓定律至日常生活中。 3. 透過勞作的過程，培養解決問題的能力與科學態度。	☐ 分組合作 ☐ 學習單
7	噴射小烏賊	老師總結再次說明作用力與反作用力原理，使同學能更深入體會。且以牛頓第二運動定律解釋烏賊加速度與質量的關係，鼓勵同學思考使烏賊運動速度更快的方法。	1. 瞭解牛頓第二及第三運動定律的內容。 2. 能應用牛頓定律至日常生活中。 3. 透過勞作的過程，培養解決問題的能力與科學態度。	☐ 分組合作 ☐ 活動成果
8	平衡吊飾	在第三節介紹槓桿原理，為使學生有更深刻的體認，本活動將課本實驗 2-1 加以改編，使小組利用實作的機會，探討影響轉動的原因並發揮創意，讓學生經由探究、驗證以獲得之知識。	1. 從製作平衡吊飾中，了解槓桿平衡的原理。 2. 能了解不等臂槓桿，物重與支點距離的關係。 3. 從槓桿的實例，認識輪軸和滑輪的設計。	☐ 分組合作 ☐ 學習單
9	平衡吊飾	在第三節介紹槓桿原理，為使學生有更深刻的體認，本活動將課本實驗 2-1 加以改	1. 從製作平衡吊飾中，了解槓桿平衡的原理。 2. 能了解不等臂槓桿，物重與支點距離的關係。	☐ 口語表達 ☐ 分組合作

		編，使小組利用實作的機會，探討影響轉動的原因並發揮創意，讓學生經由探究、驗證以獲得之知識。	3. 從槓桿的實例，認識輪軸和滑輪的設計。	☐ 學習單
10	平衡吊飾	在第三節介紹槓桿原理，為使學生有更深刻的體認，本活動將課本實驗 2-1 加以改編，使小組利用實作的機會，探討影響轉動的原因並發揮創意，讓學生經由探究、驗證以獲得之知識。	1. 從製作平衡吊飾中，了解槓桿平衡的原理。 2. 能了解不等臂槓桿，物重與支點距離的關係。 3. 從槓桿的實例，認識輪軸和滑輪的設計。	☐ 分組合作 ☐ 活動成果 ☐ 學習單
11	璀璨世界	在課本第四章第二節：台灣常見的岩石中，已對台灣常見的岩石種類做一概略的介紹和描述，為了擴展學生對礦物的認識和了解，故對此做更進一步的探討。	1. 能知道目前台灣地區市面上販售的寶石礦物種類。 2. 能認識這些寶石礦物的成份、晶體結構、硬度、產地。 3. 能了解寶石礦物形成的歷史。 4. 能學習初步鑑定寶石礦物的方法和步驟。	☐ 口語表達 ☐ 學習單
12	璀璨世界	在課本第四章第二節：台灣常見的岩石中，已對台灣常見的岩石種類做一概略的介紹和描述，為了擴展學生對礦物的認識和了解，故對此做更進一步的探討。	1. 能知道目前台灣地區市面上販售的寶石礦物種類。 2. 能認識這些寶石礦物的成份、晶體結構、硬度、產地。 3. 能了解寶石礦物形成的歷史。 4. 能學習初步鑑定寶石礦物的方法和步驟。	☐ 口語表達 ☐ 分組合作 ☐ 學習單
13	璀璨世界	在課本第四章第二節：台灣常見的岩石中，已對台灣常見的岩石種類做一概略的介紹和描述，為了擴展學生對礦物的認識和了解，故對此做更進一步的探討。	1. 能知道目前台灣地區市面上販售的寶石礦物種類。 2. 能認識這些寶石礦物的成份、晶體結構、硬度、產地。 3. 能了解寶石礦物形成的歷史。 4. 能學習初步鑑定寶石礦物的方法和步驟。	☐ 口語表達 ☐ 分組合作 ☐ 學習單
14	璀璨世界	在課本第四章第二節：台灣常見的岩石中，已對台灣常見的岩石種類做一概略的介紹和描述，為了擴展學生對礦物的認識	1. 能知道目前台灣地區市面上販售的寶石礦物種類。 2. 能認識這些寶石礦物的成份、晶體結構、硬度、產地。 3. 能了解寶石礦物形成的歷史。	☐ 分組合作 ☐ 活動成果 ☐ 學習單

		和了解，故對此做更進一步的探討。	4. 能學習初步鑑定寶石礦物的方法和步驟。	
15	撼動天地	在課本第四章第四節：地貌平衡中，已有約略提到斷層及地震的知識。但台灣地區地震頻繁，有需要在這方面做更深入的介紹。	1. 了解 921 地震的發生原因及相關資訊。 2. 認識台灣地區及住家附近的斷層帶。 3. 探討地震發生的可能原因。 4. 學習正確的防震觀念。	☐ 口語表達 ☐ 分組合作
16	撼動天地	在課本第四章第四節：地貌平衡中，已有約略提到斷層及地震的知識。但台灣地區地震頻繁，有需要在這方面做更深入的介紹。	1. 了解 921 地震的發生原因及相關資訊。 2. 認識台灣地區及住家附近的斷層帶。 3. 探討地震發生的可能原因。 4. 學習正確的防震觀念。	☐ 口語表達 ☐ 學習單
17	撼動天地	在課本第四章第四節：地貌平衡中，已有約略提到斷層及地震的知識。但台灣地區地震頻繁，有需要在這方面做更深入的介紹。	1. 了解 921 地震的發生原因及相關資訊。 2. 認識台灣地區及住家附近的斷層帶。 3. 探討地震發生的可能原因。 4. 學習正確的防震觀念。	☐ 口語表達 ☐ 分組合作 ☐ 學習單
18	撼動天地	在課本第四章第四節：地貌平衡中，已有約略提到斷層及地震的知識。但台灣地區地震頻繁，有需要在這方面做更深入的介紹。	1. 了解 921 地震的發生原因及相關資訊。 2. 認識台灣地區及住家附近的斷層帶。 3. 探討地震發生的可能原因。 4. 學習正確的防震觀念。	☐ 分組合作 ☐ 活動成果 ☐ 學習單
19	百變的月相	第 7 章：月相中認識了月相成因及月亮盈虧的循環週期，更進一步應用到野外生活技能中，可藉由月相觀察及月球運行了解時間及方位，有需要在這方面做更深入的介紹。	1. 了解月相形成的原因。 2. 知道月亮盈虧的循環週期。 3. 能由月相判斷農曆日期。 4. 可藉由時間及月相判斷方位。	☐ 口語表達 ☐ 學習單
20	百變的月相	第 7 章：月相中認識了月相成因及月亮盈虧的循環週期，更進一步應用到野外生活技能中，可藉由月相觀察及月球運行了解時間及方位，有需要在這方面做更深入的介紹。	1. 了解月相形成的原因。 2. 知道月亮盈虧的循環週期。 3. 能由月相判斷農曆日期。 4. 可藉由時間及月相判斷方位。	☐ 口語表達 ☐ 分組合作 ☐ 學習單

		在這方面做更深入的介紹。		
21	百變的月相	第 7 章：月相中認識了月相成因及月亮盈虧的循環週期，更進一步應用到野外生活技能中，可藉由月相觀察及月球運行了解時間及方位，有需要在這方面做更深入的介紹。	1. 了解月相形成的原因。 2. 知道月亮盈虧的循環週期。 3. 能由月相判斷農曆日期。 4. 可藉由時間及月相判斷方位。	☐ 分組合作 ☐ 活動成果 ☐ 學習單

桃園市青埔國民中學 112 學年度第二學期 九年級 彈性學習課程 真理探詢 課程計畫				
每週節數	1 節		設計者	教學團隊
核心素養	A 自主行動	☐ A1. 身心素質與自我精進 ☒ A2. 系統思考與問題解決 ☒ A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	☒ 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		
	C 社會參與	☒ C1. 道德實踐與公民意識 ☒ C2. 人際關係與團隊合作 ☒ C3. 多元文化與國際理解		
融入議題	性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 海 J13 探討海洋對陸上環境與生活的影響。 海 J16 認識海洋生物資源之種類、用途、復育與保育方法。 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。			
學習重點	學習表現	國 1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言，並加以記錄、歸納 國 2-IV-3 依理解的內容，明確表達意見，進行有條理的論辯，並注重言談禮貌 國 5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題的能力 國 5-IV-5 大量閱讀多元文本、理解議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性 社 1c-V-2 思辨各種社會及環境議題，並能進行整合評價。 社 1c-V-3 跨領域科目整合相關知能，反思各種社會及環境議題，並提出看法或解決策略。 社 3d-III-2 探究社會議題發生的原因與影響，評估與選擇合適的解決方案。 社 3b-II-1 透過適當的管道蒐集與學習主題相關的資料 並判讀其正確性。 自 tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。 自 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 自 tm-IV-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。 自 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 自 pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果(或經簡化過的科學報告)，提出合理而		

	且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。 自 pc-IV-2 能利用口語、影像(例如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。 自 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 自 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 自 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 自 ah-IV-1 對於有關科學發現的報導甚至權威的解釋(如報章雜誌的報導或書本上的解釋)能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。 自 ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。 自 an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。 自 pe-IV-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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 自 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。 自 pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。
學習內容	國 Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析 國 Ca-IV-2 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展的文化內涵 國 Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明。 國 Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。 社 Ci-V-5 問題探究：全球化的貢獻與挑戰 社 Ab-III-3 自然環境、自然災害及經濟活動，和生活空間的使用有關聯性。 社 Ae-II-1 人類為了解決生活需求或滿足好奇心，進行科學和技術的研發，從而改變自然環境與人們的生活。 自 Mc-IV-6 用電安全常識，避免觸電和電線走火。 自 Kc-IV-3 磁場可以用磁力線表示，磁力線方向即為磁場方向，磁力線越密處磁場越大。 自 Ib-IV-5 臺灣的災變天氣包括颱風、梅雨、寒潮、乾旱等現象。 自 Md-IV-2 颱風主要發生在七至九月，並容易造成生命財產的損失。 自 Md-IV-3 颱風會帶來狂風、豪雨及暴潮等災害。 自 Md-IV-5 大雨過後和順向坡會加重山崩的威脅。 自 INg-IV-1 地球上各系統的能量主要來源是太陽，且彼此之間有流動轉換。 自 INg-IV-2 大氣組成中的變動氣體有些是溫室氣體。 自 INg-IV-3 不同物質受熱後，其溫度的變化可能不同。 自 INg-IV-4 碳元素在自然界中的儲存與流動。 自 INg-IV-5 生物活動會改變環境，環境改變之後也會影響生物活動。 自 INg-IV-6 新興科技的發展對自然環境的影響。 自 INg-IV-7 溫室氣體與全球暖化的關係。 自 INg-IV-8 氣候變遷產生的衝擊是全球性的。 自 INg-IV-9 因應氣候變遷的方法，主要有減緩與調適兩種途徑。

學習目標	1. 由蒐集電器火災之新聞事件，加強防災觀念。 2. 深入探討日常生活中用電時潛在的危機。 3. 能由電器產品的說明書上了解其所使用的電壓、功率，並能求出運作時流過的電流大小。 4. 能夠計算家庭用電之費用。 5. 了解節省電能的方法。 6. 培養上網尋找資料的能力。 7. 認識常見磁鐵的種類及用途。 8. 了解各種形狀不同磁鐵的磁力線及其意義。 9. 了解二十四節氣由來及相關資訊。 10. 認識一年四季與二十四節氣關係。 11. 探討節氣在農漁業及民俗上的應驗。 12. 學習與節氣相關之氣象諺語。 13. 了解臺地區主要水庫分布及相關資訊。 14. 認識水庫與集水區之關係。 15. 探討水庫用水之範圍。 16. 了解自家用電取自那一水庫或者其他水源。 17. 了解臭氧發現的歷史及命名由來。 18. 認識臭氧的基本特性。 19. 探討地球臭氧的分布及如何人工製造臭氧。 20. 尋找生活週遭有關臭氧利用的例子。			
評量方式	口語表達、分組合作、活動成果、學習單、討論分享			
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1	家庭用電安全	越來越多的家用電器普及到普通的家庭當中。家電多了，用電安全就成為了當下急需解決的問題，據不完全統計，每年都有上萬人死於家庭用電方面。所以家庭用電安全常識不容忽視，我們一起來看看這些用電常識吧。	1. 由蒐集電器火災之新聞事件，加強防災觀念。 2. 深入探討日常生活中用電時潛在的危機。 3. 能由電器產品的說明書上了解其所使用的電壓、功率，並能求出運作時流過的電流大小。 4. 能夠計算家庭用電之費用。 5. 了解節省電能的方法。	口語表達 分組合作
2	家庭用電安全	越來越多的家用電器普及到普通的家庭當中。家電多了，用電安全就成為了當下急需解決的問題，據不完全統計，每年都有上萬人死於家庭用電方面。所以家庭用電安全常識不容忽視，我們一起來看看這些用電常識吧。	1. 由蒐集電器火災之新聞事件，加強防災觀念。 2. 深入探討日常生活中用電時潛在的危機。 3. 能由電器產品的說明書上了解其所使用的電壓、功率，並能求出運作時流過的電流大小。 4. 能夠計算家庭用電之費用。 5. 了解節省電能的方法。	分組合作 學習單

3	家庭用電安全	越來越多的家用電器普及到普通的家庭當中。家電多了，用電安全就成為了當下急需解決的問題，據不完全統計，每年都有上萬人死於家庭用電方面。所以家庭用電安全常識不容忽視，我們一起來看看這些用電常識吧。	1. 由蒐集電器火災之新聞事件，加強防災觀念。 2. 深入探討日常生活中用電時潛在的危機。 3. 能由電器產品的說明書上了解其所使用的電壓、功率，並能求出運作時流過的電流大小。 4. 能夠計算家庭用電之費用。 5. 了解節省電能的方法。	口語表達 分組合作 學習單
4	磁鐵大觀園	讓學生了解磁鐵的性質，以及在生活上的應用。	1. 培養上網尋找資料的能力。 2. 認識常見磁鐵的種類及用途。 3. 了解各種形狀不同磁鐵的磁力線及其意義。	口語表達 分組合作
5	磁鐵大觀園	讓學生了解磁鐵的性質，以及在生活上的應用。	1. 培養上網尋找資料的能力。 2. 認識常見磁鐵的種類及用途。 3. 了解各種形狀不同磁鐵的磁力線及其意義。	口語表達 分組合作
6	磁鐵大觀園	讓學生了解磁鐵的性質，以及在生活上的應用。	1. 培養上網尋找資料的能力。 2. 認識常見磁鐵的種類及用途。 3. 了解各種形狀不同磁鐵的磁力線及其意義。	分組合作 學習單
7	磁鐵大觀園	讓學生了解磁鐵的性質，以及在生活上的應用。	1. 培養上網尋找資料的能力。 2. 認識常見磁鐵的種類及用途。 3. 了解各種形狀不同磁鐵的磁力線及其意義。	分組合作 學習單
8	二十四節氣	臺灣的氣候與天氣中，已有約略提到一些和天氣相關之氣象諺語，與生活習習相關。二十四節氣是我們的老祖先，在長期的農耕實踐中，綜合了天文與物候、農業氣象的經驗所創設。至今在一般月曆及日曆上仍會註明節氣，有需要在節氣、氣象、生活	1. 了解二十四節氣由來及相關資訊。 2. 認識一年四季與二十四節氣關係。 3. 探討節氣在農漁業及民俗上的應驗。 4. 學習與節氣相關之氣象諺語。	口語表達 分組合作

		方面做統合的介紹。		
9	二十四節氣	臺灣的氣候與天氣中，已有約略提到一些和天氣相關之氣象諺語，與生活習習相關。二十四節氣是我們的老祖先，在長期的農耕實踐中，綜合了天文與物候、農業氣象的經驗所創設。至今在一般月曆及日曆上仍會註明節氣，有需要在節氣、氣象、生活方面做統合的介紹。	1. 了解二十四節氣由來及相關資訊。 2. 認識一年四季與二十四節氣關係。 3. 探討節氣在農漁業及民俗上的應驗。 4. 學習與節氣相關之氣象諺語。	口語表達 分組合作
10	二十四節氣	臺灣的氣候與天氣中，已有約略提到一些和天氣相關之氣象諺語，與生活習習相關。二十四節氣是我們的老祖先，在長期的農耕實踐中，綜合了天文與物候、農業氣象的經驗所創設。至今在一般月曆及日曆上仍會註明節氣，有需要在節氣、氣象、生活方面做統合的介紹。	1. 了解二十四節氣由來及相關資訊。 2. 認識一年四季與二十四節氣關係。 3. 探討節氣在農漁業及民俗上的應驗。 4. 學習與節氣相關之氣象諺語。	分組合作 學習單
11	二十四節氣	臺灣的氣候與天氣中，已有約略提到一些和天氣相關之氣象諺語，與生活習習相關。二十四節氣是我們的老祖先，在長期的農耕實踐中，綜合了天文與物候、農業氣象的經驗所創設。至今在一般月曆及日曆上仍會註明節氣，有需要在節氣、氣象、生活方面做統合的介紹。	1. 了解二十四節氣由來及相關資訊。 2. 認識一年四季與二十四節氣關係。 3. 探討節氣在農漁業及民俗上的應驗。 4. 學習與節氣相關之氣象諺語。	分組合作 學習單
12	飲水思源	在課本第六章第4節：已有約略提到水庫壽命，水庫蓄水量，小活動中也有應用到家庭用水及水費單。水庫是我們民生用之主要來源，有需要對臺灣地區之水庫基本認知做統合的介紹。	1. 了解臺地區主要水庫分布及相關資訊。 2. 認識水庫與集水區之關係。 3. 探討水庫用水之範圍。 4. 了解自家用水取自那一水庫或者其他水源。	口語表達 分組合作

		紹。		
13	飲水思源	在課本第六章第4節：已有約略提到水庫壽命，水庫蓄水量，小活動中也有應用到家庭用水及水費單。水庫是我們民生用之主要來源，有需要對臺灣地區之水庫基本認知做統合的介紹。	1. 了解臺地區主要水庫分布及相關資訊。 2. 認識水庫與集水區之關係。 3. 探討水庫用水之範圍。 4. 了解自家用水取自那一水庫或者其他水源。	口語表達 分組合作
14	飲水思源	在課本第六章第4節：已有約略提到水庫壽命，水庫蓄水量，小活動中也有應用到家庭用水及水費單。水庫是我們民生用之主要來源，有需要對臺灣地區之水庫基本認知做統合的介紹。	1. 了解臺地區主要水庫分布及相關資訊。 2. 認識水庫與集水區之關係。 3. 探討水庫用水之範圍。 4. 了解自家用水取自那一水庫或者其他水源。	口語表達 分組合作 學習單
15	飲水思源	在課本第六章第4節：已有約略提到水庫壽命，水庫蓄水量，小活動中也有應用到家庭用水及水費單。水庫是我們民生用之主要來源，有需要對臺灣地區之水庫基本認知做統合的介紹。	1. 了解臺地區主要水庫分布及相關資訊。 2. 認識水庫與集水區之關係。 3. 探討水庫用水之範圍。 4. 了解自家用水取自那一水庫或者其他水源。	口語表達 分組合作 學習單
16	飲水思源	在課本第六章第4節：已有約略提到水庫壽命，水庫蓄水量，小活動中也有應用到家庭用水及水費單。水庫是我們民生用之主要來源，有需要對臺灣地區之水庫基本認知做統合的介紹。	1. 了解臺地區主要水庫分布及相關資訊。 2. 認識水庫與集水區之關係。 3. 探討水庫用水之範圍。 4. 了解自家用水取自那一水庫或者其他水源。	口語表達 分組合作 活動成果
17	臭氧與生活	對於臭氧這個名詞 或許你並不陌生。經常在電視或報章上見到，大氣層中的臭氧層有了破洞，可能造成地球生態受到紫外光的影響，可是臭氧到底是啥東西呢？是臭的氧氣嗎？	1. 認識臭氧的基本特性。 2. 了解臭氧對人類生活的影響。	口語表達 分組合作

18	臭氧與生活	對於臭氧這個名詞 或許你並不陌生. 經常在電視或報章上見到，大氣層中的臭氧層有了破洞，可能造成地球生態受到紫外光的影響，可是臭氧到底是啥東西呢？是臭的氧氣嗎？	1. 認識臭氧的基本特性。 2. 了解臭氧對人類生活的影響。	口語表達 分組合作
----	-------	---	-----------------------------------	--------------

桃園市青埔國民中學 112 學年度第一學期 九年級 彈性學習課程 科普閱讀 課程計畫				
每週節數	1 節		設計者	賴穎維
核心素養	A 自主行動	☐ A1. 身心素質與自我精進■A2. 系統思考與問題解決 ☐ A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	☐ 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		
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識■C2. 人際關係與團隊合作 ☐ C3. 多元文化與國際理解		
融入議題	性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J7 同理分享與多元接納。 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。 生 J3 反思生老病死與人生無常的現象，探索人生的目的、價值與意義。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。			
學習重點	學習表現	國 1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言，並加以記錄、歸納 國 2-IV-3 依理解的內容，明確表達意見，進行有條理的論辯，並注重言談禮貌 國 5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題的能力 國 5-IV-5 大量閱讀多元文本、理解議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性 社 1c-V-2 思辨各種社會及環境議題，並能進行整合評價。 社 1c-V-3 跨領域科目整合相關知能，反思各種社會及環境議題，並提出看法或解決策略。 社 3d-III-2 探究社會議題發生的原因與影響，評估與選擇合適的解決方案。 社 3b-II-1 透過適當的管道蒐集與學習主題相關的資料 並判讀其正確性。 自 ai -IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 自 tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念 對自己蒐集與分類的科學數據抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。 自 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。 自 po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題 或假說並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 自 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 自 ah -IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。 自 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論		

	出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。			
	學習內容	國 Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析 國 Ca-IV-2 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展的文化內涵 國 Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明。 國 Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。 社 Ci-V-5 問題探究：全球化的貢獻與挑戰 社 Ab-III-3 自然環境、自然災害及經濟活動，和生活空間的使用有關聯性。 社 Ae-II-1 人類為了解決生活需求或滿足好奇心，進行科學和技術的研發，從而改變自然環境與人們的生活。 自 Dc-IV-1 人體的神經系統能察覺環境的變動並產生反應。 自 Ga-IV-5 生物技術的進步，有助於解決農業、食品、能源、醫藥，以及環境相關的問題，但 也可能帶來新問題。 自 INg-IV-6 新興科技的發展對自然環境的影響。 自 Ma-IV-1 生命科學的進步，有助於解決社會中發生的農業、食品、能源、醫藥，以及環境相關的問題。		
學習目標		一、認知目標 1. 了解科學驗證的歷程與方法。 2. 發展跨學科的分析、思辨、統整、評估與批判的能力。 3. 能運用辨識與溝通能力進行探索與學習。 4. 認知生物科技與可能衍生的問題。 二、技能目標 1. 結合 SDGs 達到永續目標 2. 能夠分辨因果順序 3. 了解並學習如何分析資料，轉化成圖表。 三、態度目標 1. 培養對於族群、社會、地方、國家和世界等多重公民身分的敏察覺知 2. 涵育具有肯認多元、重視人權和關懷全球永續的責任意識。 3. 人學探索與價值思辨		
評量方式		口語表達、分組合作、活動成果、學習單、討論分享		
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1	閱讀能力培養	閱讀能力教學與練習	1. 學習單的作答結果與完成度。 2. 學生的口語表達能力。 3. 討論並用查詢相關資料。	學習單 40% 口語表達 30% 互動討論 30%
2		a. 學習檢測 b. 閱讀文本： 1. 科學怎麼做 2. 國際度量衡 c. 教師示範引導 d. 同學嘗試 文本：一公尺有多長？ e. 教師與同學反饋		

3	微觀世界	文本閱讀與分析討論 1. 微科學動畫：工作細胞 2. 微觀世界：細胞 3. 細胞的門戶 4. 單細胞生物學	1. 學習單的作答結果與完成度。 2. 學生的口語表達能力。 3. 討論並用查詢相關資料。 4. 動畫經驗分享。	學習單 30% 口語表達 30% 互動討論 20% 成果分享 20%
4				
5				
6	巨觀世界	文本閱讀與分析討論 1. 看見宇宙—光的故事 2. 狩獵隱身巨獸：天文學家發現沉默的恆星質量黑洞？ 3. 地表最強星空！世界第一觀星地點在哪裡？ 4. 毅力號，NASA 2020 火星任務，探索生命之謎	1. 學習單的作答結果與完成度。 2. 小組的資料收集成果。 3. 討論並用查詢相關資料。 4. 觀星經驗分享。	學習單 30% 口語表達 30% 互動討論 20% 成果分享 20%
7				
8				
9	生命教育	文本閱讀與分析討論 1. 秤量靈魂的重量 2. 心懷感恩可以獲得的神經獎勵？ 3. 下鍋的龍蝦會有痛苦嗎？ 4. 避孕藥的科學與倫理辨知 5. 為愛防疫，口罩的無礙溝通	1. 學習單的作答結果與完成度。 2. 學生的小組表達。 3. 討論查詢相關資料。 4. 小組對於結果詮釋的精細度。 5. 組間回饋。	學習單 30% 小組表達 30% 互動討論 20% 成果分享 20%
10				
11				
12	防疫準備與免疫學	文本閱讀與分析討論 1. 疫苗知多少 2. 疫苗的不良反應 3. 那些年，在臺灣進行的預防接種 4. 流感疫苗無法一針下去一勞永逸？ 5. 自體免疫學	1. 學習單的作答結果與完成度。 2. 學生的口語表達能力。 3. 討論查詢相關資料。 4. 小組對於結果詮釋的精細度。 5. 組間回饋。	學習單 30% 口語表達 30% 互動討論 20% 成果分享 20%
13				
14				
15	生物科技	文本閱讀與分析討論 1. 充滿意外的抗生素 2. 超級抗生素萬古黴素 3.0！ 3. 正視：後抗生素時代 4. 基因剪刀 5. 救命仙丹——胰島素的發明史 6. 脊髓神經受損的再生可能	1. 學習單的作答結果與完成度。 2. 學生的口語表達能力。 3. 討論查詢相關資料。 4. 生活觀察分享。 5. 組間回饋。	學習單 30% 口語表達 30% 互動討論 20% 成果分享 20%
16				
17				

18	社會議題與安全教育	文本閱讀與分析討論 1. 中暑與熱衰竭 2. 彩色危機：粉塵的危險性 3. 飛起來了怎麼可能！新竹大風箏+7 級風可以捲起多重的人？ 4. 乾冰 X 泳池 5. How To 安全搭火車？由太魯閣號事件反思火車的安全性 6. 面對地震，人們準備好了嗎？集集地震後的 20 年	1. 學習單的作答結果與完成度。 2. 學生的口語表達能力。 3. 討論查詢相關資料。 4. 小組對於結果詮釋的精細度。 5. 科學驗證的態度。	學習單 30% 口語表達 30% 互動討論 20% 成果分享 20%
19				
20				
21	閱讀推理能力學習檢測	學習檢測— a. 學習檢測 b. 閱讀題組：發燒有時並不是壞事 c. 小組統整練習 d. 小組報告 e. 教師與同學反饋	1. 學習單的作答結果與完成度。 2. 學生對於結果詮釋的精細度。 3. 科學驗證的態度。	學習單 60% 探究過程 40%

桃園市青埔國民中學 112 學年度第二學期 九年級 彈性學習課程 科普閱讀 課程計畫				
每週節數	1 節		設計者	賴穎維
核心素養	A 自主行動	□A1. 身心素質與自我精進■A2. 系統思考與問題解決□A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	□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		
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識■C2. 人際關係與團隊合作■C3. 多元文化與國際理解		
融入議題	家 J10 參與家庭與社區的相關活動 家 J11 規劃與執行家庭的各種活動(休閒、節慶等) 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 環 J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。 海 J13 探討海洋對陸上環境與生活的影響。 海 J16 認識海洋生物資源之種類、用途、復育與保育方法。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力 戶 J3 理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度			
學習重點	學習表現	國 1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言，並加以記錄、歸納 國 2-IV-3 依理解的內容，明確表達意見，進行有條理的論辯，並注重言談禮貌 國 5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題的能力 國 5-IV-5 大量閱讀多元文本、理解議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性 社 1c-V-2 思辨各種社會及環境議題，並能進行整合評價。 社 1c-V-3 跨領域科目整合相關知能，反思各種社會及環境議題，並提出看法或解決策略。 社 3d-III-2 探究社會議題發生的原因與影響，評估與選擇合適的解決方案。 社 3b-II-1 透過適當的管道蒐集與學習主題相關的資料 並判讀其正確性。 自 ai -IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 自 tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念 對自己蒐集與分類的科學數據抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。 自 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。 自 po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題 或假說並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 自 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 自 ah -IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。 自 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出		

	其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。
學習內容	國 Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析 國 Ca-IV-2 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展的文化內涵 國 Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明。 社 Cd-V-4 問題探究：原生物種與環境永續。 社 Ci-V-5 問題探究：全球化的貢獻與挑戰 社 Ab-III-3 自然環境、自然災害及經濟活動，和生活空間的使用有關聯性。 社 Ae-II-1 人類為了解決生活需求或滿足好奇心，進行科學和技術的研發，從而改變自然環境與人們的生活。 自 Bb-IV-5 熱會改變物質形態，例如：狀態產生變化、體積發生脹縮。 自 Bc-IV-2 細胞利用養分進行呼吸作用釋放能量，供生物生存所需。 自 Bd-IV-1 生態系中的能量來源是太陽，能量會經由食物鏈在不同生物間流轉。 自 Ga-IV-5 生物技術的進步，有助於解決農業、食品、能源、醫藥，以及環境相關的問題，但也可能帶來新問題。 自 Ing-IV-5 生物活動會改變環境，環境改變之後也會影響生物活動。 自 Ing-IV-6 新興科技的發展對自然環境的影響。 自 Ing-IV-7 溫室氣體與全球暖化的關係。 自 Ing-IV-8 氣候變遷產生的衝擊是全球性的。 自 Ing-IV-9 因應氣候變遷的方法，主要有減緩與調適兩種途徑。 自 Lb-IV-3 人類可採取行動來維持生物的生存環境，使生物能在自然環境中生長、繁殖、交互作用，以維持生態平衡。 自 Ma-IV-1 生命科學的進步，有助於解決社會中發生的農業、食品、能源、醫藥，以及環境相關的問題。 自 Ma-IV-2 保育工作不是只有科學家能夠處理，所有的公民都有權利及義務，共同研究、監控及維護生物多樣性。 自 Na-IV-6 人類社會的發展必須建立在保護地球自然環境的基礎上。 自 Na-IV-7 為使地球永續發展，可以從減量、回收、再利用、綠能等做起。
學習目標	一、認知目標 1. 了解科學驗證的歷程與方法。 2. 發展跨學科的分析、思辨、統整、評估與批判的能力。 3. 知道並能分析生態遭破壞的原因，了解生物多樣性的危機。 二、技能目標 1. 結合 SDGs 達到永續目標 2. 能夠分辨因果順序 3. 了解並學習如何分析資料，轉化成圖表。 三、態度目標 1. 培養對於族群、社會、地方、國家和世界等多重公民身分的敏察覺知 2. 涵育具有肯認多元、重視人權和關懷全球永續的責任意識。 3. 培養健康身心，在關懷環境中創建生活中有意義的學習。
評量方式	口語表達、分組合作、活動成果、學習單、討論分享、戶外實踐

週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1	流言追追追 Part. 1	文本閱讀與分析討論 1. 從科學看年獸 2. 「最大亂度」與年節大掃除 3. 過年紅通通：幸運的科學成分 4. 過年的體重學 5. 大胃王的秘密 6. 小酌(飲酒)的「副作用」	1. 學習單的作答結果與完成度。 2. 學生的口語表達能力。 3. 討論查詢相關資料。 4. 生活經驗分享。	學習單 30% 口語表達 30% 互動討論 20% 成果分享 20%
2				
3				
4	流言追追追 Part. 2	文本閱讀與分析討論 1. 瘦菌，what? 2. 減肥的時候，脂肪跑去哪裡呢？ 3. 間歇性斷食 4. 全集中呼吸的科學 5. 五花八門的動物呼吸大法 6. 驚奇隊長的能量科學	1. 學習單的作答結果與完成度。 2. 學生的口語表達能力。 3. 討論查詢相關資料。 4. 生活觀察分享。 5. 組間回饋。	學習單 30% 口語表達 30% 互動討論 20% 成果分享 20%
5				
6				
7	科技生活	文本閱讀與分析討論 1. 手心的太陽怎麼運行？暖暖包的科學 2. 對抗疫情的新科技 3. 要薄要輕？將電子產品印在紙上吧！ 4. 新型塑膠科技 5. 生活中無所不在的螢光 6. 光科技的前世今生	1. 學習單的作答結果與完成度。 2. 學生的口語表達能力。 3. 討論查詢相關資料。 4. 小組對於結果詮釋的精細度。 5. 科學驗證的態度。	學習單 30% 口語表達 30% 互動討論 20% 成果分享 20%
8				
9				
10	環境教育 Part. 1	文本閱讀與分析討論 1. 指標生物：深色鳥類族群消長成為都市重金屬汙染指標 2. 縱橫淡水水域的入侵種—大理石	1. 學習單的作答結果與完成度。 2. 學生的口語	學習單 30% 口語表達 30% 互動討論

11		紋螯蝦！ 3. 海鳥悲歌 4. 生活中的塑膠微粒 5. 環境荷爾蒙 6. 永續化學與生活 鞭炮與煙火	表達能力。 3. 討論查詢相關資料。 4. 小組對於結果詮釋的精細度。 5. 組間回饋。	20% 成果分享 20%
12				
13	環境教育 Part. 2	文本閱讀與分析討論 1. 全球暖化 2. 「澳洲森林大火」你該知道的事 3. 「地球之肺」亞馬遜森林 4. 國家公園與流浪貓狗 5. 前進海底探險！海研生力軍「新海研 1、2、3 號」	1. 學習單的作答結果與完成度。 2. 學生的口語表達能力。 3. 討論查詢相關資料。 4. 小組對於結果詮釋的精細度。 5. 組間回饋。	學習單 30% 口語表達 30% 互動討論 20% 成果分享 20%
14				
15				
16	戶外教育 要活就要動	文本閱讀與分析討論 1. 肌肉回春術 2. 運動聽音樂，讓你愈動愈活躍！ 3. 自備魔鬼氈的菜蟲 4. 蟲之呼吸的奧義 5. 面對生存競爭，植物如何脫穎而出？	1. 實踐活動每周運動 6 次 2. 學習單：找尋校園中的植物與昆蟲 3. 拍攝植物的生存狀態。 4. 討論查詢相關資料。 5. 生活經驗分享。	戶外實踐 50% 學習單 20% 照片呈現 10% 生活討論 10% 成果分享 10%
17				
18				
19	閱讀能力後測	閱讀能力檢測— a. 學習檢測 b. 閱讀題組： 喔~你的甜蜜，是狗狗的毒藥： 無糖口香糖的木糖醇為何會讓狗狗中毒？ c. 小組統整練習 d. 小組報告 e. 教師與同學反饋	1. 學習單的作答結果與完成度。 2. 學生對於結果詮釋的精細度。 3. 科學查證的態度。	學習單 60% 探究過程 40%