

(一) 9年級-英藝動起來

桃園市富岡國民中學 113 學年度第一學期 九年級英語領域彈性學習課程-英藝動起來課程計畫				
每週節數		1節	設計者	英語領域教師
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		【閱讀素養教育】 閱J1 發展多元文本的閱讀策略。 閱J5 活用文本，認識並運用滿足基本生活需求所使用之文本。 閱J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。 【人權教育】 人J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 人J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。 【環境教育】 環J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 【家庭教育】 家J3 了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。 家J5 了解與家人溝通互動及相互支持的適切方式。 【多元文化教育】 多J4 了解不同群體間如何看待彼此的文化。 多J5 了解及尊重不同文化的習俗與禁忌。 多J6 分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。 【品德教育】 品J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 品J6 關懷弱勢的意涵、策略，及其實踐與反思。		
學習重	學習表現	英1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。 英1-IV-4 能聽懂日常生活對話的主要內容。 英1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。 英1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。 英1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。		

點	英1-IV-9 能辨識句子語調所表達的情緒和態度。 英2-IV-1 能說出課堂中所學的字詞。 英2-IV-2 能依情境使用日常生活用語。 英2-IV-3 能依情境使用教室用語。 英2-IV-5 能以簡易的英語表達個人的需求、意願和感受。 英2-IV-8 能以正確的發音、適切的重音及語調說出基本或重要句型的句子。 英2-IV-9 能進行簡易的角色扮演。 英2-IV-11 能參與簡易的英語短劇表演。 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2-IV-13 能依主題或情境以簡易英語進行日常生活溝通。 英3-IV-2 辨識課堂中所學的字詞。 英3-IV-6 能看懂基本的句型。 英3-IV-7 能了解對話的主要內容。 英3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。 英3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。 英3-IV-11 能藉圖畫、標題、書名等作合理的猜測。 英3-IV-13 能了解短劇的主要內容與情節。 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4-IV-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子。 英5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。 英5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。 英5-IV-4 能以正確的發音及適切的語調及速度朗讀短文及短劇。 英5-IV-8 能聽懂簡易故事，並能以簡單的字詞、句子記下要點。 英6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。 英6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。 英6-IV-3 樂於參與有助提升英語能力的活動（如英語營、歌唱、朗讀、演講、段落寫作、讀者劇場等活動）。 英6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。 英6-IV-6 主動從網路或其他課外材料，搜尋相關英語文資源，並與教師及同學分享。 英7-IV-4 能對教師或同學討論的內容觸類旁通、舉一反三。 英7-IV-5 能訂定英文學習計畫，檢視自我學習過程，並隨時改進。 英8-IV-2 能以簡易英語介紹國外主要節慶習俗。 英8-IV-3 能了解國內外風土民情及主要節慶習俗，並加以比較。 英8-IV-4 能了解、尊重不同之文化習俗。
---	--

	英8-IV-5 能具有基本的世界觀。 英9-IV-1 能綜合相關資訊作合理的猜測。 英9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。 表1-IV-1 能運用特定元素、形式、技巧與肢體語彙表現想法，發展多元能力，並在劇場中呈現。 表1-IV-2 能理解表演的形式、文本與表現技巧並創作發表。 表2-IV-3 能運用適當的語彙，明確表達、解析及評價自己與他人的作品。 表3-IV-1 能運用劇場相關技術，有計畫地排練與展演。 表3-IV-4 能養成鑑賞表演藝術的習慣，並能適性發展。
學習內容	英Ab-IV-1 句子的發音、重音及語調。 英Ac-IV-3 常見的生活用語。 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-6 簡易故事的背景、人物、事件和結局。 英Ae-IV-5 不同體裁、不同主題之簡易文章。 英Ae-IV-8 簡易故事及短文的大意。 英Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。 英Ae-IV-7 敘述者的觀點、態度、及寫作目的。 英B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 英B-IV-3 語言與非語言的溝通策略（如請求重述、手勢、表情等）。 英B-IV-4 個人的需求、意願和感受的表達。 英B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 英B-IV-7 角色扮演。 英B-IV-8 引導式討論。 英C-IV-2 國內外風土民情。 英C-IV-3 文化習俗的了解及尊重。 英C-IV-4 基本的世界觀。 英D-IV-1 依綜合資訊作合理猜測。 英D-IV-2 二至三項訊息的比較、歸類、排序的方法。 表E-IV-1 聲音、身體、情感、時間、空間、勁力、即興、動作等戲劇或舞蹈元素。 表E-IV-2 肢體動作與語彙、角色建立與表演、各類型文本分析與創作。 表P-IV-1 表演團隊組織與架構、劇場基礎設計和製作。 表P-IV-2 應用戲劇、應用劇場與應用舞蹈等多元形式。
學習目標	一、認知目標 1. 能共同討論出話劇劇本所要傳達的意義與內涵。 2. 能促進劇本閱讀能力與提升學習英文的興趣，讓話劇成為學習英文的方法之一。

	二、技能目標 3. 能進行藝術方面素養如服裝設計、道具製作、音樂融入、舞台設計及舞台表演。 4. 能利用1200基本字彙編寫出適合自己的劇本台詞，以活潑的方式詮釋話劇演出。 5. 能流暢表達出劇本裡的台詞，精熟英語句子之發音及語調，並融入日常生活的運用。 6. 能使用環保材質動手製作相關道具與佈景。 三、態度目標 7. 能提升藝術涵養並學習藝術之創作。 8. 能因創作成品，學習回饋與欣賞他人表演之技巧。			
評量方式	1.小組合作 2.學習單 3.參與態度 4.口語表達 5.參與態度 6.評鑑與回饋 7.英語語言能力評鑑			
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
第一週～ 第三週	「超級話劇王」 課程大綱簡介	1.介紹多元學習英語方式(話劇融入課程)。 2.介紹英語話劇劇本編寫元素與劇本分類。 3.各組將劇本分類與劇本編寫元素以閱讀心智圖魚骨圖組織圖Venn Diagram等方式呈現，填入學習單中。 4.各組製作簡報後進行小組報告與分享。	1.課堂議題 討論	1.小組討論20% 2.學習單20% 3.參與態度20% 4.合作能力20% 5.簡報檔製作10% 6.口語表達10%
第四週～ 第六週	英語話劇劇本賞 析	1.將學生分成三組。 2.各組經過抽籤後，分別閱讀「超級話劇王」教材中提供的三個劇本其中一個劇本。 3.閱讀完畢後，把該劇本符合之學校願景(愛、希望、榮耀)及核心價值(宏觀、多元、適性、友善)的項目填入學習單中，並且討論融入課綱哪些重要議題(性別平等、人權教育、環境教育、家庭教育、多元文化教育、品德教育)，並填入學習單中。 4.各組製作簡報後進行小組報告與分享。 5.任課老師進行評論回饋與分享。	1.課堂議題 討論	1.小組討論20% 2.學習單20% 3.參與態度20% 4.合作能力20% 5.簡報檔製作10% 6.口語表達10%
第七週	段考週 學生自主學習	1.針對段考進行有效率的複習統整。 2.小組討論段考考試重點，進行小組自主學習。	1.課堂議題 討論	1.小組討論40% 2.參與態度30% 3.合作能力30%
第八週～ 第十週	劇本內容教學	1.全班同學聆聽教師預錄的話劇劇本。 2.進行角色分配，並將角色分配填入小組角色分配學習單中。	1.課堂議題 討論	1.小組討論20% 2.學習單20% 3.參與態度20%

		3.進行符合環保標準的道具製作及服裝安排與適切音樂的討論，並決定幕後工作分配，並將內容填入學習單中 4.各組進行話劇台詞練習。並由英語老師至各組進行修正與鼓勵。		4.合作能力20% 5.口語表達20%
第十一週～第十三週	小組排演	1.小組進行話劇內容排演，並由英語老師至各組進行修正與鼓勵。 2.製作符合環保標準的道具。 3.挑選並剪輯話劇所需音樂。 4.進行符合環保標準的服裝與布景設計。 5.各組將表演過程錄下，作為排演檢討依據。 6.各組討論演出優劣及需要改進事項，並上台進行分享。其他組別進行回饋。 7.教師進行評論與回饋分享。並提供在情感、發音、道具、服裝或音樂方面，是否有需要修正之處。 8.班級在任何演出上面有任何問題，規劃於藝術領域課程中由老師協助教學。	1.課堂議題 討論	1.小組討論 2.參與態度 3.合作能力 4.口語表達 5.評鑑與回饋
第十四週	段考週 學生自主學習	1.針對段考進行有效率的複習統整。 2.小組討論段考考試重點，進行小組自主學習。	1.課堂議題 討論	1.小組討論40% 2.參與態度30% 3.合作能力30%
第十五週～第十七週	話劇演出預演	1.每堂課小組均需進行話劇內容預演，包含道具服裝與音樂均須到位，並由英語老師至各組進行修正與鼓勵。 2.將表演內容錄下。 3.小組檢視演出成果及需要修正之處，並將其內容填入學習單中進行回饋，並上台進行分享。 4.教師進行評論與回饋分享。並提供在情感、發音、道具、服裝或音樂方面，是否有需要修正之處。 5.進行下週全班預演流程說明。 6.製作邀請卡邀請家長與任課老師(3位以上)，參與正式演出擔任評審。 7.班級在任何演出上面有任何問題，規劃於藝術領域課程中由老師協助教學。	1.課堂議題 討論	1.小組討論20% 2.參與態度20% 3.合作能力20% 4.口語表達20% 5.評鑑與回饋20%
第十八週	第一階段「超級話劇王」成果發表(I)	1.依抽籤順序進行話劇預演，每組限時8分鐘以內。 2.演出內容全程錄影。 3.同學進行回饋。 4.教師進行回饋與分享。 5.檢視道具、服裝與音樂需要補強之處。	1.課堂議題 討論	1.自我評鑑15% 2.小組討論15% 3.合作能力10% 4.藝術素養10% 5.解決問題能力10% 6.資訊素養10% 7.英語語言能力評鑑10% 8.創客素養10% 9.口語表達10%
第十九週	第一階段「超級話劇王」成果發表(II)	1.依抽籤順序進行話劇正是成果發表，每組限時8分鐘以內。 2.演出內容全程錄影。 3.同學進行回饋。 4.教師進行回饋與分享。	1.課堂議題 討論	1.自我評鑑15% 2.小組討論15% 3.合作能力10% 4.藝術素養10% 5.解決問題能力10% 6.資訊素養10%

				7.英語語言能力評鑑10% 8.創客素養10% 9.口語表達10%
第二十週	第一階段「超級話劇王」成果發表(III)	1.各組觀賞上週話劇成果發表影帶。 2.進行成果發表心得感想。 3.填寫心得單。 4.教師進行回饋與分享。	1.課堂議題討論	1.自我評鑑50% 2.口語表達50%
第二十一週	段考週 學生自主學習	1.針對段考進行有效率的複習統整。 2.小組討論段考考試重點，進行小組自主學習。	1.課堂議題討論	1.小組討論40% 2.參與態度30% 3.合作能力30%
第二十二週	結業式			

每週節數		1節	設計者	英語領域教師
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		【閱讀素養教育】 閱J1 發展多元文本的閱讀策略。 閱J5 活用文本，認識並運用滿足基本生活需求所使用之文本。 閱J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。 【生命教育】 生J6 察覺知性與感性的衝突，尋求知、情、意、行統整之途徑。 【家庭教育】 家J3 了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。 家J5 了解與家人溝通互動及相互支持的適切方式。 【性別平等教育】 性J6 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。 性J14 認識社會中性別、種族與階級的權力結構關係。 【環境教育】 環J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。		
學習重點	學習表現	英文領域 英1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。 英1-IV-4 能聽懂日常生活對話的主要內容。 英1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。 英1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。 英1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。 英1-IV-9 能辨識句子語調所表達的情緒和態度。 英2-IV-1 能說出課堂中所學的字詞。 英2-IV-2 能依情境使用日常生活用語。 英2-IV-3 能依情境使用教室用語。 英2-IV-5 能以簡易的英語表達個人的需求、意願和感受。		

	英2-IV-8 能以正確的發音、適切的重音及語調說出基本或重要句型的句子。 英2-IV-9 能進行簡易的角色扮演。 英2-IV-11 能參與簡易的英語短劇表演。 英2-IV-13 能依主題或情境以簡易英語進行日常生活溝通。 英3-IV-2 辨識課堂中所學的字詞。 英3-IV-6 能看懂基本的句型。 英3-IV-7 能了解對話的主要內容。 英3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。 英3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。 英3-IV-11 能藉圖畫、標題、書名等作合理的猜測。 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-13 能了解短劇的主要內容與情節。 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4-IV-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子。 英5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。 英5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。 英5-IV-4 能以正確的發音及適切的語調及速度朗讀短文及短劇。 英5-IV-8 能聽懂簡易故事，並能以簡單的字詞、句子記下要點。 英6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。 英6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。 英6-IV-3 樂於參與有助提升英語能力的活動（如英語營、歌唱、朗讀、演講、段落寫作、讀者劇場等活動）。 英6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。 英6-IV-6 主動從網路或其他課外材料，搜尋相關英語文資源，並與教師及同學分享。 英7-IV-4 能對教師或同學討論的內容觸類旁通、舉一反三。 英7-IV-5 能訂定英文學習計畫，檢視自我學習過程，並隨時改進。 英8-IV-2 能以簡易英語介紹國外主要節慶習俗。 英8-IV-3 能了解國內外風土民情及主要節慶習俗，並加以比較。 英8-IV-4 能了解、尊重不同之文化習俗。 英8-IV-5 能具有基本的世界觀。 英9-IV-1 能綜合相關資訊作合理的猜測。 英9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。 藝文領域 表1-IV-1 能運用特定元素、形式、技巧與肢體語彙表現想法，發展多元能力，並在劇場
--	--

	中呈現。 表1-IV-2 能理解表演的形式、文本與表現技巧並創作發表。 表2-IV-1 能覺察並感受創作與美感經驗的關聯。 表2-IV-2 能體認各種表演藝術發展脈絡、文化內涵及代表人物。 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。 表3-IV-1 能運用劇場相關技術，有計畫地排練與展演。 綜合領域 2a-IV-1 體認人際關係的重要性，學習人際溝通技巧，以正向的態度經營人際關係。 2b-IV-1 參與各項團體活動，與他人有效溝通與合作，並負責完成分內工作。 2b-IV-2 體會參與團體活動的歷程，發揮個人正向影響，並提升團體效能。
學習內容	英文領域 英Ab-IV-1 句子的發音、重音及語調。 英Ac-IV-3 常見的生活用語。 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-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。 英Ae-IV-5 不同體裁、不同主題之簡易文章。 英Ae-IV-6 簡易故事的背景、人物、事件和結局。 英Ae-IV-7 敘述者的觀點、態度、及寫作目的。 英Ae-IV-8 簡易故事及短文的大意。 英B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 英B-IV-3 語言與非語言的溝通策略（如請求重述、手勢、表情等）。 英B-IV-4 個人的需求、意願和感受的表達。 英B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 英B-IV-7 角色扮演。 英B-IV-8 引導式討論。 英C-IV-2 國內外風土民情。 英C-IV-3 文化習俗的了解及尊重。 英C-IV-4 基本的世界觀。 英D-IV-1 依綜合資訊作合理猜測。 英D-IV-2 二至三項訊息的比較、歸類、排序的方法。 藝文領域 表E-IV-1 聲音、身體、情感、時間、空間、勁力、即興、動作等戲劇或舞蹈元素。 表E-IV-2 肢體動作與語彙、角色建立與表演、各類型文本分析與創作。 表E-IV-3 戲劇、舞蹈與其他藝術元素的結合演出。

	表A-IV-3 表演形式分析、文本分析。 表P-IV-1 表演團隊組織與架構、劇場基礎設計和製作。 綜合領域 童Aa-IV-2 小隊制度的分工、團隊合作與團體動力的提升。 輔Dc-IV-1 同理心、人際溝通、衝突管理能力的培養與正向經營人際關係。 輔Dd-IV-2 合宜的性別互動與態度的培養。 輔Dc-IV-2 團體溝通、互動與工作效能的提升。 童Aa-IV-2 小隊制度的分工、團隊合作與團體動力的提升。			
學習目標	1.學會欣賞話劇劇本所要傳達的意義與內涵。 2.藉由話劇劇本閱讀與演出提升學習英語的興趣，並成為學習英語的方法之一。 3.藉由話劇演出，進行藝術方面素養如服裝設計、道具製作、音樂融入、舞台設計及舞台表演。 4.藉由話劇劇本，學習課綱訂定1200基本字彙用，以活潑且具有意義的方式學習字彙與其用法。 5.藉由話劇劇本，學會課綱訂定英語基本常用句型，以活潑且具有意義的方式學習句型用法。 6.樂於表達自己的想法。 7.藉由話劇劇本，精熟英語句子之發音及語調，並融入日常生活的運用。 8.學習簡報製作能力。 9.藝術涵養之精進並學習藝術之創作。 10.培養藝術美感之素養。 11.訓練口語表達能力與技巧。 12.樂於與他人合作。 13.學習回饋與欣賞他人表演之技巧。 14.樂於與他人分享創作成果。 15.精熟以環保材質動手做相關道具與布景。			
評量方式	1.課堂表現(參與度及積極度) 2.學習單 3.上台發% 4.口說測驗 5.聽力測驗 6.紙筆測驗			
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
第一週～ 第三週	「超級話劇王」 第二學期課程大綱介紹	1.介紹自行編寫劇本重要元素。 2.將同學分成三組，每組人數8-9人。各組劇本演出人員至少5人，其餘人員可以擔任幕後工作人員，進行道具服裝和布景製作。 3.各組討論編寫小組劇本大綱或改寫他人劇本。 (1)劇本以3-5分鐘為度。若是改寫他人劇本，請註明出處。同時改寫幅度，必須超過50%以上。 (2)三組劇本以抽籤方式決定以生命教	1.課堂議題討論	1.小組討論20% 2.學習單20% 3.參與態度20% 4.合作能力20% 5.簡報檔製作10% 6.口語表達10%

		育、家庭教育、與性別平等教育為主軸。 (3)並以魚骨圖、閱讀心智圖、或是組織圖呈現後上台發表。 4.教師進行劇本修正與回饋。		
第四週～ 第六週	英語話劇劇本創作	1.各組進行小組討論創作劇本初稿(3週時間)。內容包含以下項目： (1)Roles (2)Props (3)Costumes (4)Stage set 2.各組完成後，請至課堂上進行分享，其餘組別請提出回饋意見。 3.各組劇本必須利用平板電腦輸入後，繳交給教師進行修正。劇情內容必須具有教育意義、內容符合正面積極鼓勵原則且文法句型用字必須修正其正確性。 4.教師進行回饋後，各組請進行劇本修訂。	1.課堂議題討論	1.小組討論20% 2.學習單20% 3.參與態度20% 4.合作能力20% 5.簡報檔製作10% 6.口語表達10%
第七週	段考週 學生自主學習	1.針對段考進行有效率的複習統整。 2.小組討論段考考試重點，進行小組自主學習。	1.課堂議題討論	1.小組討論40% 2.參與態度30% 3.合作能力30%
第八週～ 第十週	劇本內容修正與 小組排演	1.小組修正劇本內容。 2.進行角色分配，並將角色分配填入小組角色分配學習單中。 3.進行符合環保標準的道具製作及服裝安排與適切音樂的討論，並決定幕後工作分配，並將內容填入學習單中 4.各組開始進行話劇台詞練習。並由英語老師至各組進行修正與鼓勵。 5.練習期間，請各組務必進行錄影，以利後續修正之依據。	1.課堂議題討論	1.小組討論20% 2.學習單20% 3.參與態度20% 4.合作能力20% 5.口語表達20%
第十一週～ 第十三週	正式排演	1.小組進行話劇內容排演，並由英語老師至各組進行修正與鼓勵。 2.製作符合環保標準的道具。 3.挑選並剪輯話劇所需音樂。 4.進行符合環保標準的服裝與布景設計。 5.各組將表演過程錄下，作為排演檢討依據。 6.各組討論演出優劣及需要改進事項，並上台進行分享。其他組別進行回饋。 7.教師進行評論與回饋分享。並提供在情感、發音、道具、服裝或音樂方面，是否有需要修正之處。 8.班級在任何演出上面有任何問題，規劃於藝術領域課程中由老師協助教學。	1.課堂議題討論	1.小組討論20% 2.參與態度20% 3.合作能力20% 4.口語表達20% 5.評鑑與回饋20%
第十四週	段考週 學生自主學習	段考週 學生自主學習 1.針對段考進行有效率的複習統整。 2.小組討論段考考試重點，進行小組自主學習。	1.課堂議題討論	1.小組討論40% 2.參與態度30% 3.合作能力30%

第十五週	話劇演出預演	1.依抽籤順序進行話劇預演，每組限時8分鐘以內。 2.演出內容全程錄影。 3.同學進行回饋。 4.教師進行回饋與分享。 5.檢視道具、服裝與音樂需要補強之處。 6.進行下週全班預演流程說明。 7.製作邀請卡邀請家長與任課老師(3位以上)，參與正式演出擔任評審。	1.課堂議題討論	1.小組討論20% 2.參與態度20% 3.合作能力20% 4.口語表達20% 5.評鑑與回饋20%
第十六週	第一階段「超級話劇王」成果發表(I)	1.依抽籤順序進行話劇預演，每組限時8分鐘以內。 2.演出內容全程錄影。 3.同學進行回饋。 4.教師進行回饋與分享。 5.檢視道具、服裝與音樂需要補強之處。 6.進行下週全班預演流程說明。	1.課堂議題討論	1.自我評鑑15% 2.小組討論15% 3.合作能力10% 4.藝術素養10% 5.解決問題能力10% 6.資訊素養10% 7.英語語言能力評鑑10% 8.創客素養10% 9.口語表達10%
第十七週	第一階段「超級話劇王」成果發表(II)	1.各組觀賞上週話劇成果發表影帶。 2.進行成果發表心得感想。 3.填寫心得單。 4.教師進行回饋與分享。	1.課堂議題討論	1.自我評鑑15% 2.小組討論15% 3.合作能力10% 4.藝術素養10% 5.解決問題能力10% 6.資訊素養10% 7.英語語言能力評鑑10% 8.創客素養10% 9.口語表達10%

桃園市富岡國民中學113學年度第1學期 九年級 彈性學習課程藝數生活課程計畫					
每週節數		1節		設計者	數學科教師
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		戶外教育、生命教育、品格教育			
融入領域		藝術與人文領域、綜合領域			
學習重點	學習表現	表 2-IV-3:能運用適當的語彙，明確表達、解析及評價自己與他人的作品。 視 1-IV-2:能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。 綜1a-IV-2:展現自己的興趣與多元能力，接納自我，以促進個人成長。 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-4:理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題 s-IV-8理解特殊四邊形（如 正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。			
	學習內容	視 E-IV-2:平面、立體及複合媒材的表現技法。 S-9-1:相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。 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（~）。 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-8-4全等圖形的意義（兩個圖形經過平移、旋轉或翻轉可以完全疊合） S-8-5三角形的全等判定（SAS、SSS、ASA、AAS、RHS）；全等符號（≡）。 S-8-9關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。 S-8-10長方形的對角線等長且互相平分；菱形對角線互相垂直平分；箏形的其中一條對角線垂直平分另一條對角線。 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。 生 J1思考生活與學校公共議題,培養與他人理性溝通的素養。 品 J8 理性溝通與問題解決。			

學習目標	認知： 1. 從生活數學、遊戲活動切入, 加強生活幾何其相似形與特殊四邊形概念。 2. 能藉由生活中的遊戲，發現數學與藝術的連結。 技能： 1. 能了解數學與藝術相關內容融合應用, 並參與課堂上老師引導的討論。 2. 可以簡述自己表達能力。 3. 畫出生活中幾何圖。 情意： 1. 藉由遊戲中，培養尊重他人，傾聽他人意見的良好態度。 2. 藉由遊戲中，與課堂上的討論培養尊重他人，傾聽他人意見的良好態度。			
評量方式	學習單、口頭表達、實際表達、互動討論、成果分享			
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1	相似形－捕 光捉影 如影 隨形	1. 利用LED燈光源照射圖片投影操作, 找出指定的倍率的影子 2. 紀錄光源與圖片及影子成像布幕三者的位置, 並觀察倍率。 3. 測量物體與投影的長度 4. 回答學習單的問題, 並與小組成員討論	透明片的圖片的圖像觀測與討論	1. 學習單50% 2. 活動參與程度50%
2				
3				
4	三角堡	1. 互相疊合 老師於黑板上貼兩個咖啡杯套，提問：哪一個杯套比較大？ 2. 剛體運動：將圖形作平移、旋轉、翻轉，教師展示兩個三角形，詢問學生，兩個三角形是否全等？ 3. 建造三角形城堡(由少→多個性質) 4. 三角形城堡操作說明：組內討論 5 分鐘遊戲結束，各組別討論書寫小白板，有哪一些種類是最少條件，能維持住三角形城堡形狀的。各組將討論結果寫在小白板，並貼在黑板上。	最少條件，能維持住三角形城堡形狀	1. 實際操作50% 2. 討論結果報告50%
5				
6				
7				
8	偵四物語	1. 操作：請學生利用扣條，做出長方形、正方形、平行四邊形、菱形、箏形及等腰梯形這六種以前學過的特殊四邊形。 2. 提問：教師針對各種形狀逐一	理解特殊四邊形的條件	1. 實際操作50% 2. 學習單20% 3. 小組討論結果報告30%
9				
10				

11		討論，透過問答確認學生知道該四邊形的結構以及肉眼可觀察出的相關性質。 3. 澄清：由於扣合後的四邊形是可以動的，教師可透過動態的在角度變動的過程中，四邊形的特例 4. 引導：為了讓四邊形可以固定不動，我們可以做些什麼事呢		
12	當圓形遇上好朋友 (三角形)	1. 通過一點畫圓 2. 通過兩點畫圓 3. 通過三點畫圓 4. 畫與一直線相切的圓 5. 畫與兩直線相切的圓 6. 與生命教育結合活動	1. 結合藝視課程 2. 三角形與圓之相關係	1. 學習單50% 2. 成果發表50%
13				
14				
15				
16	尋寶遊戲之平衡大挑戰	1. 平衡大挑戰 (1) 找出各物品平衡中心 (2) 記錄在學習單 (3) 小組討論各平衡中心的共同性 2. 尋寶遊戲:各小組從藏寶圖找出平衡中心，以尋得鑰匙解開寶箱	動手找出物品的平衡中心（重心），並與小組討論發現重心相關性質	1. 學習單30% 2. 互動討論40% 3. 小組競賽40%
17				
18				
19	三心尋寶	1. 每組一張任務單 2. 各組依任務單用尺規作圖畫出對應三角形的外心, 內心, 或重心 3. 依序完成任務單, 找出最後藏寶處	將寶物藏在校園中, 利用尺規作圖, 在校園平面圖上作出指出三角形的外心, 內心與重心, 進而找出藏寶處	1. 實作評量50% 2. 互動討論50%
20				
21				
22				

桃園市富岡國民中學113學年度第2學期 九年級 彈性學習課程藝數生活課程計畫					
每週節數		1節		設計者	數學科教師
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		戶外教育、生命教育、品格教育			
融入領域		藝術與人文領域、綜合領域			
學習重點	學習表現	綜2a-IV-1體認人際關係的重要性，學習人際溝通技巧，以正向的態度經營人際關係。 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。 視2-IV-2能理解視覺符號的意義，並表達多元的觀點。 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。 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。			
	學習內容	輔Bb-IV-1 學習方法的運用與調整。 輔Dc-IV-1同理心、人際溝通、衝突管理能力的培養與正向經營人際關係。 視P-IV-3設計思考、生活美感。 S-6-4僅教授「直柱體的體積」，本條目除了複習並加深直柱體的體積概念，並且透過直柱體與正錐體的展開圖，計算其表面積。 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。 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。 生 J1思考生活與學校公共議題, 培養與他人理性溝通的素養。 品 J8 理性溝通與問題解決。			
學習目標		認知： 1. 從生活數學、遊戲活動切入, 加強其數學正立方體概念與生活幾何概念學習。 2. 能藉由生活中的遊戲，發現數學與藝術的連結。 技能： 1. 能了解數學與藝術相關內容融合應用, 並參與課堂上老師引導的討論。 2. 可以簡述自己表達能力的訓練摺紙藝術 3. 從自然環境中畫出截面圖形、正八面體, 並了解生活中機率的觀念。 情意： 1. 藉由遊戲中，培養尊重他人，傾聽他人意見的良好態度。 2. 藉由遊戲中，與課堂上的討論培養尊重他人，傾聽他人意見的良好態度。			
評量方式		學習單、口頭表達、實際表達、互動討論、成果分享			
週次 日期	單元名稱	課程內容		表現任務	學習評量

1	發現水面的秘密	1. 猜測裝水之正立方體進行旋轉、傾斜、翻轉等動作的水面形狀。 2. 實驗觀察裝水之正立方體進行旋轉、傾斜、翻轉等動作的水面形狀。 3. 畫出截面圖形。 4. 小組遊戲-水面密碼。	透過具體操作,發展”正立方體截面之具體心像。	1. 學習單25% 2. 互動討論5% 3. 口語表達25% 4. 小組競賽25%
2				
3				
4				

5	迷宮世界	1. 每人各一張正八面體展開圖及地圖版塊。	透過立體圖形的點線面個數,挑出正確的八塊地圖版塊,貼在正八面體的展開圖上,組裝完成一個立體迷宮	1. 學習單50% 2. 互動討論50%
6		2. 情境描述。填上各立體圖形的點線面數量。		
7		3. 找出對應的地圖版塊。		
8		4. 著色並完成迷宮。 5. 還原成正八面體。		
9	機會大轉盤	1. 兩人同時轉動轉盤,轉盤停止後,指針指向哪個數字就順時鐘走幾格,得到一個數字例如:在轉盤A中,如果指針指向3,就按順時鐘方向走3格,得到數字6。)	藉由操作轉盤,去感覺機率的不確定性,發展對理論與實驗機率的理理解	1. 學習單20% 2. 互動討論50% 3. 活動參與程度30%
10		2. 如果最終得到的數字是偶數就得1分,否則不得分。		
11		3. 如果指標恰好指在分隔線上,那麼重轉一次,直到指標指向某一數字為止。		
12		4. 每回合轉動10次轉盤,紀錄每次得分的結果,得分高的人為勝者。		
13	藝「數」力——創造力	生活幾何——摺紙藝術 八芒星與聖誕樹	溝通表達: 能在課堂議題討論中發表意見、能進行個人口頭分享 文字符號: 能完成學習單紙筆測驗	1. 觀察記錄 40% 2. 學習單 30% 3. 參與態度30%
14	生活幾何——摺紙藝術(一)	1. 芒星是一種星型多邊形,由 n 個全等的等腰三角形和一個正 n 多邊形組成的平面圖形。芒星在藝術、歷史和占卜都有很大的影響。		
15		2. 生活中的芒星尋找:試著找出在生活中哪些地方有芒星的出現,並寫在學習單上。 3. 利用八張正方形紙,觀看影片,製作小小八芒星。		
16	藝「數」力——創造力	生活幾何——摺紙藝術 八芒星與聖誕樹	溝通表達: 能在課堂議題討論中發表意見、能進行個人口頭分享 文字符號: 能完成學習單紙筆測驗	1. 觀察記錄 40% 2. 學習單 30% 3. 參與態度 30%
17	生活幾何——摺紙藝術(二)	1. 觀看「3D Paper Christmas Tree」影片,製作立體聖誕樹。 2. 在屬於自己的立體聖誕樹,添增不一樣的獨特點子,發揮創意,再結合八芒星,做出屬於自己獨一無二的聖誕樹。		

(四)九年級-數讀地球之美

桃園市富岡國民中學 113 學年度第一學期 九年級 彈性學習數讀地球之美課程課程計畫				
每週節數		1 節		設計者
		自然領域教師		
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		【品德教育】 品 J2 重視群體規範與榮譽。 品 J7 同理分享與多元接納。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【閱讀素養教育】 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【國際教育】 國 J4 尊重與欣賞世界不同文化的價值。 【環境教育】 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 【生命教育】 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。		
學習重點	學習表現	【國文】 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。 【英語】 1-IV-4 能聽懂日常生活對話的主要內容。 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。 【數學】 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。 n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 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。 【自然】		

	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。 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。 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确性。 【社會】 地 1b-IV-1 解析自然環境與人文景觀的相互關係。 歷 1b-IV-2 運用歷史資料，進行歷史事件的因果分析與詮釋。 【藝術】 視 1-IV-3 能使用數位及影音媒體，表達創作意念。 【科技】 運 a-V-3 能探索新興的資訊科技。
學習內容	【國文】 Ab-IV-1 4,000 個常用字的字形、字音和字義。 Ab-IV-6 常用文言文的詞義及語詞結構。 Ba-IV-2 各種描寫的作用及呈現的效果。 【英語】 Ac-IV-3 常見的生活用語。 【數學】 n-III-3 最大公因數與最小公倍數：質因數分解法與短除法。兩數互質。運用到分數的約分與通分。 d-IV-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限） s-IV-14 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。 【自然】 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。 Ka-IV-6 由針孔成像、影子實驗驗證與說明光的直進性。 Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律。 Ka-IV-9 生活中有許多運用光學原理的實例或儀器，例如：透鏡、面鏡、眼睛、眼鏡及顯微鏡等。 【社會】 歷 Ha-IV-2 商周至隋唐時期民族與文化的互動 歷 Na-IV-1 非洲與西亞的早期文化。 【藝術】

	視 E-IV-3 數位影像、數位媒材。 【科技】 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。
學習目標	(一)認知目標： 1.能理解詩詞內涵蘊藏的自然日食現象。 (二)技能目標： 1. 能將所學到的詩詞文本知識正確的連結到日食現象，並推論出其中的關聯。 2. 能運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。 3. 對教師或同儕所提供的資訊或報告，能提出自己的看法或解釋。 4. 能將發現的結果和同學的結果或相關資訊比較對照，以確認結果的正确性。 5. 能夠與同儕進行討論，並分享自己的發現。 (三)態度目標： 1. 能透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 1.日食相關歷史與詩詞： 從日食相關的歷史故事以及吟詠日食事件的詩詞中，啟發學生對日食現象的學習動機，亦可強化歷史與文學對自然現象的連結。 2.日食原理與關鍵階段： 從日食現象的原理著手，讓學生從天文學與數學的角度切入了解日食現象發生的週期，進而得知觀測到日食的機率；再從日食發生過程中各關鍵階段讓學生了解日食現象的精彩之處，並以東西方的術語進行介紹，亦可強化數學與文學對自然現象的連結。 3.日食觀測與記錄： 此單元將進入應用階段，從規劃觀測、準備器材，到記錄日食現象，將所學的理論以及所知的各領域技能全部派上用場，既知日食現象既精彩又難得，就更要把握珍貴的機會，別等日食發生時才學，否則成功機率將大打折扣！為免屆時望天興嘆，有系統地的完整學習，讓學生走出教室後擁有全方位能力，足以自行觀測並記錄一場天文現象，是此階段最實際卻也是最有挑戰性的學習目標。 4.相關科學應用： 藝術求美，科學求真。追尋前人的腳步，站在科學家的肩膀上，期盼能看得更遠。此單元先讓同學知道過去關於日食的重大研究，讓同學在觀測日食時亦能親自規畫並蒐集第一手的科學資訊，從記錄中接觸前人的研究脈絡、發現隱藏在大自然中的秘密，培養實作與探究的科學素養。

評量方式	1.學生課堂聽講表現 2.小組互動情況 3.學習單完成狀況 4.與老師互動情形			
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1	開學預備週	開學預備週		
2	日食完全攻略 相關歷史與詩詞	一、引起動機 從近年來的日食現象談起，詢問同學的觀察經驗，引入教學主題。 二、教學活動 (一)準備活動 1.分組並發下學習單 2.進行活動說明：課程開始會先介紹與日食相關的歷史故事，讓同學對日食現象有更多的了解。之後請同學閱讀學習單上關於日食的詞句，並試著去推測文中的意涵，與組員討論並交換意見。 (二)進行活動 1.教師介紹與日食相關的歷史故事：日食與政治、日食與戰爭、日食與近代科學發展(搭配觀看科博館孫維新館長演講影片：時空扭曲 100 年—從 1919 年 5 月的日全食談起) 2.同學閱讀學習單上關於日食的詞句，並試著去推測文中的意涵，與組員討論並交換意見。 3.各組發表對文句的解讀。 4.教師檢討學習單答案，並進行講解。 三、教學總結 教師進行教學總結，並預告下階段即將進行日食原理與日食關鍵階段之教學。	溝通表達： 能在課堂議題討論中發表意見 文字符號： 能完成學習單紙筆測驗	1.學生課堂聽講表現 2.小組互動情況 3.學習單完成狀況 4.與老師互動情形
3-4	日食完全攻略 日食原理與週期	一、引起動機 從上次課程中的日食歷史故事，讓學生了解日食發生的機率之低，多數人一生中從未見過，才會引起如此軒然大波。 二、教學活動 (一)準備活動 1.分組並發下學習單 2.進行活動說明 (二)進行活動 1.教師先提及日食發生的原理 2.引導同學在學習單上建構太陽、地球、月球的公轉平面與日地月的相對位置，從而探討發生日食的時	溝通表達： 能在課堂議題討論中發表意見 文字符號： 能完成學習單紙筆測驗	1.學生課堂聽講表現 2.小組互動情況 3.學習單完成狀況 4.與老師互動情形

		機。 3.給予同學一切所需資訊(例如地球公轉週期、月球公轉週期、黃白道交角等)，再引導同學去思考，如果白道面與黃道面重合，日食的週期為何？再慢慢加入更多的條件(例如白道面傾斜)，讓重複發生類似日食的最小公倍數逐漸放大，直至人眼看起來差不多的日食重現的週期大約為 18 年 11.3 日，即為古巴比倫天文學發現的沙羅週期 4.引導同學思考，如果要增加兩次日食的相似性，則此週期會如何放大？ 5.以台灣為例，下次發生在台灣の日全食要等到 2070 年，相隔這麼久是什麼原因？ 三、教學小結 教師進行教學總結，並預告接下來即將進行日食關鍵階段之教學。		
5	日食完全攻略 日食關鍵階段	一、引起動機 從上次課程中的日食原理與週期，讓學生了解日食發生的機率不大，若有幸能觀測到，有哪些關鍵階段需要特別留意。 二、教學活動 (一)準備活動 1.分組並發下學習單 2.進行活動說明 (二)進行活動 1.先讓同學觀賞 2017 美國日全食完整過程影片 2.讓同學分組討論並思考完整的日全食過程中，可以區分為那些階段 3.引導同學用數學幾何去定義日全食中的五個關鍵階段(兩圓第一次與第二次外切、兩圓第一次與第二次內切、兩圓心距離極小值) 4.引導同學在學習單上利用尺規畫出日全食中的五個關鍵階段 5.瞭解五個關鍵階段的具體意義後，引導同學思考此五階段的中文說法「初虧、食既、食甚、生光、復圓」之意義為何。 6.教師檢討學習單，並進行講解。 三、教學總結 教師進行教學總結，並預告下階段即將進行日食原理與日食階段之教學。	溝通表達： 能在課堂議題討論中發表意見 文字符號： 能完成學習單紙筆測驗	1.學生課堂聽講表現 2.小組互動情況 3.學習單完成狀況 4.與老師互動情形

6-7	日食完全攻略 日食觀測與記錄	一、引起動機 從之前的課程已知日食現象既精彩又難得，因此在發生日食之前就必須學好觀測的方法。 二、教學活動 (一)準備活動 1.分組並發下學習單 2.進行活動說明 (二)進行活動 1.介紹太陽的構造以及適合觀測的部分。 2.介紹肉眼直視太陽的危險性 3.詢問同學一些常見觀測太陽的方法中，哪些是有危險的？危險的原因為何？ 4.介紹安全觀測日食的方法(太陽遮光片、投影法、色球層太陽望遠鏡、望遠鏡+太陽投影板、望遠鏡+太陽濾鏡等…) 5.從投影出來的太陽形狀引導同學思考投影法的原理(針孔成像)，預想日食發生時所投影出來的影響是什麼形狀。 6.引導同學腦力激盪，尋找日常生活中可以用來進行投影法的工具或物品。 7.引導同學進行小組討論，並完成學習單 8.教師檢討學習單，並進行講解。 三、教學總結 教師進行教學總結，並預告接下來即將進行實際太陽觀測。	溝通表達： 能在課堂議題討論中發表意見 文字符號： 能完成學習單紙筆測驗	1.學生課堂聽講表現 2.小組互動情況 3.學習單完成狀況 4.與老師互動情形
8	日食完全攻略 日食原理	一、引起動機 上次已經學會安全觀測太陽的方法，打鐵趁熱，今天要親眼觀測我們的太陽！ 二、教學活動 (一)準備活動 1.分組(分成五組：a.遮光片目視太陽 b.投影法 c.色球層太陽望遠鏡 d.望遠鏡+太陽投影板 e.望遠鏡+太陽濾鏡) 2.進行活動說明 (二)進行活動 1.以上述組別進行觀測與記錄，每隔7分鐘換場 2.教師在旁觀察並輔助觀測(注意安全) 3.引導同學完成學習單 4.結束觀測後，教師檢討學習單，並進行講解。	溝通表達： 能在課堂議題討論中發表意見 文字符號： 能完成學習單紙筆測驗	1.學生課堂聽講表現 2.小組互動情況 3.學習單完成狀況 4.與老師互動情形

		三、教學總結 教師進行教學總結，並預告接下來即將進行攝影器材之教學。		
9	日食完全攻略 日食觀測與記錄	一、引起動機 學會安全的觀測太陽之後，接下來要更進一步學會記錄！首先要認識的是攝影記錄器材中相當重要的光學儀器：鏡頭。 二、教學活動 (一)準備活動 1.分組並發下學習單 2.進行活動說明 (二)進行活動 1.先讓同學觀察不同鏡頭(包含廣角鏡、標準鏡、望遠鏡、變焦鏡、天文望遠鏡)的外觀、標示規格(焦長)、以及透過鏡頭看起來的畫面視野與放大率等。 2.引導同學思考這些鏡頭有何不同？ 3.從理化的角度去思考透鏡成像中焦點與焦距的概念，再連結至影像的視野與放大倍率的概念。 4.讓同學思考為何需要不同焦長的鏡頭。 5.引導同學進行小組討論，並完成學習單 6.教師檢討學習單，並進行講解。 三、教學總結 教師進行教學總結，並預告接下來即將進行認識鏡頭規格之教學以及簡單的光學運算。	溝通表達： 能在課堂議題討論中發表意見 文字符號： 能完成學習單紙筆測驗	1.學生課堂聽講表現 2.小組互動情況 3.學習單完成狀況 4.與老師互動情形
10	日食完全攻略 日食觀測與記錄	一、引起動機 經過上次的鏡頭初步認識，讓同學回想鏡頭上標示的符號(焦長、光圈)，以及透過鏡頭看起來的樣子，今天要让同學更了解這些規格的意義，將來才能選對鏡頭進行觀測與記錄。此外還要讓同學了解望遠鏡要如何追蹤太陽的運行，才能持續進行觀察。 二、教學活動 (一)準備活動 1.分組並發下學習單 2.進行活動說明 (二)進行活動 1.介紹入光量的概念，再引導同學進行光圈(焦比)的計算：$\text{焦長(mm)}/\text{口徑(mm)}$ 2.引導同學思考光圈(或焦比)大小與看起來的影像有何關係？	溝通表達： 能在課堂議題討論中發表意見 文字符號： 能完成學習單紙筆測驗	1.學生課堂聽講表現 2.小組互動情況 3.學習單完成狀況 4.與老師互動情形

		3.介紹透鏡成像的原理，並引導同學思考兩片凸透鏡如何使影像放大，以及放大倍率的計算：主鏡焦長(mm)/目鏡焦長(mm) 4.引導同學思考使用望遠鏡觀察地面景物與天上星體有哪些差異？從地球自轉導致天上星體視運動的概念，引導同學望遠鏡要觀測天體必須仰賴儀器的追蹤：赤道儀 5.實際操作演示赤道儀的架設、追蹤以及對準極軸的概念。 6.讓同學分組操作、體驗赤道儀之運作。 7.引導同學進行小組討論，並完成學習單。 8.教師檢討學習單，並進行講解。 三、教學總結 教師進行教學總結，並預告接下來即將進行攝影技術與構圖技巧之教學。		
11	日食完全攻略 日食觀測與記錄	一、引起動機 擁有基本器材的概念之後，要學習更進階的攝影技術來因應複雜的日食攝影與記錄，今天要先了解日食階段中有那些是值得進行攝影記錄的主題。 二、教學活動 (一)準備活動 1.分組並發下學習單 2.進行活動說明 (二)進行活動 1.引導同學從影片：2017美國日全食完整過程影片中，發掘值得進行攝影記錄的主題 2.教師針對日冕記錄進行提問引導，為何平時看不到日冕？日全食發生時的日冕”看起來”是什麼樣子？為何用相機拍出來的日冕與看起來的不一樣？ 3.教師介紹日冕的特性，內外日冕的亮度差達一千倍以上，因此無論是相機或眼睛都難以完整觀測，因此必須分段處理，針對不同位置的日冕進行不同程度的曝光，才能得到高動態範圍的完整日冕細節。 4.藉此讓同學了解可控制曝光的三元素：快門、光圈、感光度之間有什麼關係，應如何搭配才能記錄日冕更完整的細節。 5.因為日食發生時，月球表面也有些	溝通表達： 能在課堂議題討論中發表意見 文字符號： 能完成學習單紙筆測驗	1.學生課堂聽講表現 2.小組互動情況 3.學習單完成狀況 4.與老師互動情形

		微地球反設至月表的光，因此只要再拉長曝光時間，也能拍攝到日食當時的月球表面，此影響稱為地球照。 6.讓同學體驗調整相機的快門、光圈與感光度設定，以達到不同曝光的配置 7.引導同學進行小組討論，並完成學習單。 8.教師檢討學習單，並進行講解。 三、教學總結 教師進行教學總結，並預告接下來即將進行貝里珠以及鑽石環之攝影教學。		
12-13	日食完全攻略 日食觀測與記錄	一、引起動機 上次學會了日冕攝影技巧，怎能錯過同為日全食三景的鑽石環與貝里珠呢？ 二、教學活動 (一)準備活動 1.分組並發下學習單 2.進行活動說明 (二)進行活動 1.教師利用 2017 美國日全食完整過程影片介紹貝里珠與鑽石環的出現時機。 2.教師介紹月表地形以及貝里珠的發現與成因。 3.說明貝里珠出現在食既(C2)與生光(C3)的”瞬間”，因此時間非常短暫，容錯率非常低。 4.說明貝里珠的拍攝技巧，因為機會十分難得，故須讓快門速度盡量縮短，連拍張數盡量增加，以換取更高的成功機率。 5.說明其實鑽石環就是更大更亮的貝里珠(鑽石)加上日冕的光輝(指環)。 6.說明只要連拍夠高頻率的貝里珠，將照片串聯排列起來即可看出該方向的月表山谷地形。 7.給同學月表地形圖，並說明太陽相對運行的路徑，引導同學思考先後兩次的貝里珠將會出現在何處。 8.引導同學進行小組討論，並完成學習單。 9.教師檢討學習單，並進行講解。 三、教學總結 教師進行教學總結，並預告接下來即將進行間隔重複曝光以及縮時攝影之教學。	溝通表達： 能在課堂議題討論中發表意見 文字符號： 能完成學習單紙筆測驗	1.學生課堂聽講表現 2.小組互動情況 3.學習單完成狀況 4.與老師互動情形

14	日食完全攻略 日食觀測與記錄	一、引起動機 在日食發生的現場，除了能夠利用望遠鏡進行日食的特寫攝影記錄之外，整個場景的廣角記錄也是非常重要！ 二、教學活動 (一)準備活動 1.分組並發下學習單 2.進行活動說明 (二)進行活動 1.教師說明廣角間隔攝影的用途：可製作縮時攝影、可看出太陽運行軌跡以及在天空中變化的過程，十分具有科學意義！ 2.使用之前學習過的”鏡頭焦段-畫面視野”概念，選擇一個足以容入日食全程變化的廣角鏡頭。 3.使用 Stellarium 模擬日食發生的日期、地點、時間，以及鏡頭焦段，並利用外掛程式模擬相機鏡頭的畫面框，決定觀測當時相機架設的方位角以及仰角。 4.說明日食廣角間隔攝影的拍攝重點：搭配太陽濾鏡、間隔時間設定、注意相機電力用量 5.無論是廣角攝影，或是望遠鏡特寫攝影，只要有固定間隔時間拍攝，都可以製作成縮時攝影的影片，可參考 2017 美國日全食完整過程影片 6.引導同學進行小組討論，並完成學習單。 7.教師檢討學習單，並進行講解。 三、教學總結 教師進行教學總結，並預告接下來即將進行追日實戰守則之教學。	溝通表達： 能在課堂議題討論中發表意見 文字符號： 能完成學習單紙筆測驗	1.學生課堂聽講表現 2.小組互動情況 3.學習單完成狀況 4.與老師互動情形
15	日食完全攻略 日食觀測與記錄	一、引起動機 學習至此，拍攝日食所需具備的科學知識以及器材應用技巧大致都有了一定基礎，但理論與實際還是有很大一段落差，接下來要進行模擬實際觀測的訓練，讓所學能夠應付觀測日食的真實狀況！ 二、教學活動 (一)準備活動 1.分組並發下學習單 2.進行活動說明 (二)進行活動 1.教師說明要成功記錄日食現象除了有觀測實力之外，更需要天時、地利、人和等條件的配合，這堂課先	溝通表達： 能在課堂議題討論中發表意見 文字符號： 能完成學習單紙筆測驗	1.學生課堂聽講表現 2.小組互動情況 3.學習單完成狀況 4.與老師互動情形

		從天時條件中的”日食種類”說起。 2.教師引導同學思考日食有哪些種類，發生不同日食的成因為何？不同的日食種類在觀測上有何差異？ 3.教師使用本影(日全食)、偽本影(日環食)與半影(日偏食)的概念說明三種不同的日食現象，搭配紙板與光源的模擬，可讓學生更清楚易懂。 4.實際上，何時會發生哪一種日食，皆可由地球與月球軌道精準模擬。讓同學上 NASA Eclipse 網站進行查詢，如有翻譯需求，可使用 Google 線上翻譯的功能。 5.讓同學盡量蒐集有利於日食觀測的資訊情報，多多益善。 6.讓小組討論資訊的合用性，並上台報告所蒐集到的資訊之用途。 7.引導同學進行小組討論，並完成學習單。 8.教師檢討學習單，並進行講解。 三、教學總結 教師進行教學總結，並預告接下來即將進行追日實戰守則：食象持續時間以及天氣狀態預判之教學。		
16	日食完全攻略 日食觀測與記錄	一、引起動機 “天時”因素是日食觀測之中舉足輕重的因素，上次學到掌握日食的種類，必須要搭配今天要學習的食象持續時間以及天氣狀態預判才能真正掌握”天時”因素！ 二、教學活動 (一)準備活動 1.分組並發下學習單 2.進行活動說明 (二)進行活動 1.從 NASA Eclipse 網站中，還可查詢到日食最精華的階段(C2~C3 階段)的持續時間，但此持續時間卻是各地皆不同，可以引導同學觀察思考這個時間長短跟什麼條件有關？(通常與觀測地距離全食帶或環食帶中線有關) 2.在沒有其它決定因素之下，選擇在精華階段持續時間最長的地點作為觀測地當然是最佳選擇，但除此之外是否還有更多因素影響觀測地的條件呢？教師可以引導同學分組討論思考。(當然最主要的就是天氣因素，畢竟日食與觀測者之間還有大	溝通表達： 能在課堂議題討論中發表意見 文字符號： 能完成學習單紙筆測驗	1.學生課堂聽講表現 2.小組互動情況 3.學習單完成狀況 4.與老師互動情形

		氣層主宰觀測成功率) 3. “天時”因素當中，天氣因素是絕對無法忽略不計的，幾乎所有的可見光天文觀測都不能抵擋雲層的遮蔽，因此預判觀測日的天氣條件成為選擇觀測地的重要考量之一！ 4.教師引導同學思考，氣象預報有辦法預報半年後甚至是一年後的天氣嗎？準確度高嗎？我們該採用什麼基準去”預判”呢？ 5.以美國為例，NOAA 網站中有豐富的各地天氣資料庫，可先讓同學分組探索此網站，蒐集可用的天氣資訊情報。 6.讓小組討論資訊的合用性，並上台報告所蒐集到的資訊以及小組選定的觀測地位置，並說明選擇的原因。 7.引導同學進行小組討論，並完成學習單。 8.教師檢討學習單，並進行講解。 三、教學總結 教師進行教學總結，並預告接下來即將進行追日實戰守則：“地利”因素以及”人和”因素之剖析。		
17-18	日食完全攻略 日食觀測與記錄	一、引起動機 掌握了”天時”因素，終於可以比較安心，但還不是十拿九穩，觀測地的選定(地利因素)並不是只看天氣就好，今天要让同學也能夠掌握”地利”因素以及”人和”因素。 二、教學活動 (一)準備活動 1.分組並發下學習單 2.進行活動說明 (二)進行活動 1.經過上次天時因素的考量(天氣條件、觀測時長條件)，要在何處觀測已經大致有了底，但是日食可是國際大事，從 NASA 的日食地圖中可見，全食帶(或環食帶)就這麼細細的一條，帶上可以住的旅館又更少了，屆時來自全球的觀測者湧入，有沒有房間可住並能夠就地觀測將是很重要的問題！ 2.引導同學開啟日食地圖、Google 地圖以及訂房網站的網頁，讓同學分組討論要在哪裡訂房。(需考量 1.全食帶、2.天氣好、3. 接近中心線、4. 有房、5.環境好可以就地觀測)	溝通表達： 能在課堂議題討論中發表意見 文字符號： 能完成學習單紙筆測驗	1.學生課堂聽講表現 2.小組互動情況 3.學習單完成狀況 4.與老師互動情形

		3.上述考量 1.3.都可以由日食地圖得知，2.可由NOAA的數據分析得知，4.可由訂房網站確認，而5.則需要開啟Google地圖的街景模式，從訂房網站的地址去看當地的"街景"，在從中判斷日食發生時太陽經過的方位角與仰角(可由Stellarium模擬)有無障礙物(電線桿、建築物或不美觀的地景)都應避免。 4.觀測地是否有電力與網路也是重點，穩定輸出的電力可以確保赤道儀、電腦、相機等電器不至斷電，具備網路則可以(Google)解決許多問題，而搶拍貝里珠則是需要精確至秒以下的時間校正(使用GPS校正)。 5.讓各組同學進行情報整合，上台報告所選定的觀測地位置(住宿點)，並說明選擇的原因。 6.最後提醒同學，成事在天，謀事在人。就算萬事俱備，自己一定不能是出錯的那個環節。除了再三練習並熟練器材與原理之外，務必擬定B計畫以進行危機處理(例如器材缺失或損毀、天氣轉差、電腦當機等…) 7.千千萬萬個準備，始能換得片刻迷人。 8.引導同學進行小組討論，並完成學習單。 9.教師檢討學習單，並進行講解。 三、教學總結 教師進行教學總結，並預告接下來即將進行日食相關科學應用之教學。		
19-20	日食完全攻略 相關科學應用	一、引起動機 同學此時已具備日食觀測與記錄的能力，但同學是否思考過，為何要觀測與記錄日食？只是因為藝術性嗎？你知道從古至今有哪些科學研究勢必需要在日食發生時才能進行的嗎？為何非日食不可呢？他們在研究些什麼？ 二、教學活動 (一)準備活動 1.分組並發下學習單 2.進行活動說明 (二)進行活動 1.教師講述艾丁頓爵士遠赴非洲觀測並記錄日食，因攝影所得的畫面一如愛因斯坦所言，恆星受到重力透	溝通表達： 能在課堂議題討論中發表意見 文字符號： 能完成學習單紙筆測驗	1.學生課堂聽講表現 2.小組互動情況 3.學習單完成狀況 4.與老師互動情形

		鏡效應的影響而移位，因而證實了當時頗具爭議的廣義相對論。 2.教師介紹何謂重力透鏡效應，以及廣義相對論的基本概念。 3.教師介紹近代科學界對於日冕的研究，多半需仰賴日全食發生時才能有效進行日冕觀測，日冕相關的研究包含冕流噴發位置與太陽黑子的關係、如何解釋日冕異常高溫的問題等等。 4.引導同學進行小組討論，並完成學習單。 5.教師檢討學習單，並進行講解。 三、教學總結 教師進行教學總結，並預告接下來即將進行關於日食的科學探究與實作規劃。		
21	日食完全攻略 相關科學應用	一、引起動機 知道從古至今許多偉大的科學家如此珍惜難得的日食機會進行科學研究，你是否也想追隨前人的腳步？ 二、教學活動 (一)準備活動 1.分組並發下學習單 2.進行活動說明 (二)進行活動 1.引導同學分組討論，如何在日全食發生時進行重力透鏡效應的研究？需要收集那些資訊？如何驗證重力有無讓星光改變路徑？ 2.請規劃一份”日食研究計畫”，說明你在日食發生時可以蒐集什麼數據、進行何種研究。(例如溫度、濕度、氣壓、照度、紫外線等在日食發生前後都有顯著的變化) 3.小組討論並整合研究計畫，上台與其他組別分享擬定好的研究計畫與假設研究的成果。 4.引導同學進行小組討論，並完成學習單。 5.教師檢討學習單，並進行講解。 三、教學總結 教師進行教學總結，針對本學期學習內容進行總回顧並解決同學問題。	溝通表達： 能在課堂議題討論中發表意見 文字符號： 能完成學習單紙筆測驗	1.學生課堂聽講表現 2.小組互動情況 3.學習單完成狀況 4.與老師互動情形
22	結業式週			

桃園市富岡國民中學 113 學年度第二學期 九年級 彈性學習 數讀地球之美 課程課程計畫					
每週節數		1 節		設計者	自然領域教師
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		【環境教育議題】 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。			
學習重點	學習表現	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 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，整理資訊或數據。 綜 2a-IV-1 體認人際關係的重要性，學習人際溝通技巧，以正向的態度經營人際關係。 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 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	自 Fa-IV-1 地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。 自 Fa-IV-2 三大類岩石有不同的特徵和成因。 輔 Da-IV-1 正向思考模式、生活習慣與態度的培養。 自 Ed-IV-2 我們所在的星系，稱為銀河系，主要是由恆星所組成；太陽是銀河系的成員之一 自 Fb-IV-1 太陽系由太陽和行星組成，行星均繞太陽公轉。 自 b-IV-3 月球繞地球公轉；日、月、地在同一直線上會發生日月食。			
學習目標		(一)認知目標： 1.從地心說到日心說：探討不同時期人類對於太陽系模樣的揣測與見解 2.探討太陽系起源的各種可能 3.探索太陽系的天體，並嘗試分類 4.打造一個縮小比例的太陽系 5.了解日食與月食的成因與基本概念			

6.探討月全食還能看到月球以及月球變色的原因 7.探討影響日食持續時間的因素，包含月影的移動速度與月影的大小 8.了解日全食發生時可見到的各種奇景與其成因 9.能理解並熟悉三大岩類成因與岩石循環圖 10.能了解三大岩類的特徵與代表岩石三大岩類在臺灣分布的位置 11.能了解三大岩類在臺灣分布的位置 12.能了解海岸線平衡的定義 13.能了解海岸線失去平衡所面臨的現象 14.能了解海蝕地形的種類與發展順序 (二)技能目標： 1. 能將所學到的岩石知識正確的連結到自然現象，並推論出其中的關聯。 2. 能運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。 3. 對教師或同儕所提供的資訊或報告，能提出自己的看法或解釋。 4. 能將發現的結果和同學的結果或相關資訊比較對照，以確認結果的正确性。 5. 能夠與同儕進行討論，並分享自己的發現。 6.學習規劃一場屬於自己的海外日全食追日計畫 (三)態度目標： 1. 能透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣				
評量方式		1.學生課堂聽講表現 2.小組互動情況 3.學習單完成狀況 4.與老師互動情形		
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1	預備週	預備週		
2	岩石的循環 岩石循環圖	1. 教師引導同學完成學習單：岩石循環圖 2. 首先，讓同學討論三大岩類的形成過程，並將三大岩類名稱填入學習單①~③空格中 3. 思考並將岩石類別轉變的原因寫在④~⑥旁 4. 檢查一下，不同的岩石類別間還存有哪些轉變的可能？把轉變的箭頭畫入圖中並加註轉變類別的原因。 5. 同學填寫學習單的過程中，教師可提示三大岩類(火成岩、沉積岩、變質岩)的成因	1.學生思考、討論並繪製一張臺灣的岩石分布圖。 2.學生動手打造一個海蝕地形的模型，並能表現海蝕地形的發展過	1.學生課堂聽講表現 25% 2.小組互動情況 25% 3.學習單完成狀況 25% 4.與老師互動情形 25%

		6. 抽一個組別進行分享該組完成的學習單，說明判斷的依據，並補充常見的三大岩類有哪些。 7. 教師根據課堂實際情況進行補充。	程。 3.學生能展現出分組合作學習該有的態度與方法。	
3	岩石的循環 岩石在臺灣的分布	1. 教師引導同學發表知識經驗，臺灣何處可找到哪類岩石？ 2. 教師引導同學思考台灣的形成，從板塊推擠形成山脈、岩漿活動形成火成岩、高溫或高壓導致岩石發生變質、沉積物從山區流向平原在形成沉積岩等。 3. 再讓同學查詢關於台灣岩石分布的資料(書籍或網路資源皆可) 4. 請同學將三大岩類分別以不同的顏色標註在學習單的臺灣地圖上。 5. 抽一組同學起來分享討論與繪製的成果。 6. 教師根據課堂實際情況進行補充。	1.學生思考、討論並繪製一張臺灣的岩石分布圖。 2.學生動手打造一個海蝕地形的模型，並能表現海蝕地形的發展過程。 3.學生能展現出分組合作學習該有的態度與方法。	1.學生課堂聽講表現 25% 2.小組互動情況 25% 3.學習單完成狀況 25% 4.與老師互動情形 25%
4	岩石的循環 探尋岩石	1. 請同學探索校園中出現的岩石，將觀察到的岩石拍照記錄。 2. 在學習單上貼上三種不同岩石的照片，並討論判斷它們分別是什麼岩石。 3. 請同學上網查閱臺灣各地較有代表性的岩石，並選擇三張照片貼於學習單上，並記錄該岩石發現的地點與岩石名稱。 4. 將上列六顆石頭與其他五組進行交流，嘗試判斷並認識其他組別整理的岩石資料，也試著讓別組同學判斷並認識你們整理的岩石資料。 5. 教師根據課堂實際情況進行補充。	1.學生思考、討論並繪製一張臺灣的岩石分布圖。 2.學生動手打造一個海蝕地形的模型，並能表現海蝕地形的發展過程。 3.學生能展現出分組合作學習該有的態度與方	1.學生課堂聽講表現 25% 2.小組互動情況 25% 3.學習單完成狀況 25% 4.與老師互動情形 25%

			法。	
5	海岸侵蝕 海岸線平衡	1. 教師介紹海岸線平衡的概念 2. 教師解說海岸線侵蝕與沉積的作用，並解釋何謂平衡，如果未達平衡會發生什麼現象。 3. 即使侵蝕與沉積達平衡，海平面的升降也是會影響海岸線的位置。 4. 教師引導學生討論海岸線平衡的重要性 5. 引導學生思考如何關注和保護海岸線 6. 引導學生完成學習單 7. 教師根據課堂實際情況進行補充。	1. 學生思考、討論並繪製一張臺灣的岩石分布圖。 2. 學生動手打造一個海蝕地形的模型，並能表現海蝕地形的發展過程。 3. 學生能展現出分組合作學習該有的態度與方法。	1. 學生課堂聽講表現 25% 2. 小組互動情況 25% 3. 學習單完成狀況 25% 4. 與老師互動情形 25%
6	海岸侵蝕 認識海蝕地形	1. 教師介紹海蝕地形的類別，包含海蝕洞、拱門、海蝕柱、殘柱、海灣與海岬等與其成因、發展順序。 2. 引導同學進行思考與小組討論，並完成學習單。 3. 教師根據課堂實際情況進行補充。 4. 教師檢討學習單，並進行講解。	1. 學生思考、討論並繪製一張臺灣的岩石分布圖。 2. 學生動手打造一個海蝕地形的模型，並能表現海蝕地形的發展過程。 3. 學生能展現出分組合作學習該有的態度與方法。	1. 學生課堂聽講表現 25% 2. 小組互動情況 25% 3. 學習單完成狀況 25% 4. 與老師互動情形 25%
7	海岸侵蝕 海蝕地形搜查線	1. 請學生上網搜尋四種不同的海蝕地形照片，包含海蝕柱、海蝕洞、拱門與殘柱，貼在學習單表格中，並註明地形名稱。 2. 請學生判斷這四種海蝕地形	1. 學生思考、討論並繪製一張臺灣的	1. 學生課堂聽講表現 25% 2. 小組互動情況 25% 3. 學習單完成

		在地形發展過程中的順位並予以排序。 3. 讓各組學生與其他五組交流，把地形名稱隱藏，讓其他五組的同學判斷這四種地形的名稱與發展順序，同時自己也能判斷對方組別的海蝕地形名稱與順序。 4. 教師根據課堂實際情況進行補充。 5. 教師檢討學習單，並進行講解。	岩石分布圖。 2.學生動手打造一個海蝕地形的模型，並能表現海蝕地形的發展過程。 3.學生能展現出分組合作學習該有的態度與方法。	狀況 25% 4.與老師互動情形 25%
8	宇宙中的小城鎮：太陽系 太陽系的模樣	教師引導同學思考人類如何從地球上蒐集觀測證據並推測太陽系的模樣。 引導同學進行小組討論，並完成學習單第一題。 介紹地心說與日心說的起源、科學革命時代背景與影響 教師說明在人類了解太陽系大致的模樣後，開始有科學家提出太陽系起源的理論：星雲假說 教師介紹關於太陽系起源的理論還有吸積理論、原行星理論以及捕獲理論等。 教師引導同學分析比較上述太陽系形成理論，何者破綻最少，可能性最高，即具備成為主流學說的條件。 根據太陽系形成理論，思考為何類地行星的體積較小、且密度較大。 引導同學進行小組討論，並完成學習單第二題。	1. 學生思考、討論並動手打造一個具體而微的縮小比例太陽系。 2. 學生能自主完成規劃一場屬於自己的海外日全食追日計畫。 3. 學生能展現出分組合作學習該有的態度與方法。習單	1.學生課堂聽講表現 25% 2.小組互動情況 25% 3.學習單完成狀況 25% 4.與老師互動情形 25%
9	宇宙中的小城鎮：太陽系 太陽系的成員	教師示範 Mitaka 宇宙模擬軟體的操作介面 讓同學利用 Mitaka 進行太空任務，從地球出發，目標是探索太陽系的各種天體。 教師提示宇宙中天體類別的劃分主要是依據其物理特性(有無進行核融合反應)或軌道特性(繞行什麼天體)。 讓同學分組操作 Mitaka 程式，模擬搭乘火箭離開地球，沿路造訪並觀察看到的天體，將其名稱與軌道繞	1. 學生思考、討論並動手打造一個具體而微的縮小比例太陽系。 2. 學生能自主完成規劃一場屬於自己的海外日全食追日計畫。	1.學生課堂聽講表現 25% 2.小組互動情況 25% 3.學習單完成狀況 25% 4.與老師互動情形 25%

		行的天體記錄下來(至少 15 個)，並整理成表格。 引導同學將觀察到的天體加以分類，並製成表格。 藉由冥王星從九大行星行列被降級為矮行星的事件，讓同學思考行星與矮行星之定義與異同。 引導同學進行小組討論，完成學習單。	3.學生能展現出分組合作學習該有的態度與方法。習單	
10	宇宙中的小城鎮：太陽系打造太陽系	教師操作 Mitaka 宇宙模擬軟體，帶同學俯瞰真實比例的太陽系。 教師說明比例的概念，網路上與書本中為了讓星體能清楚呈現，往往選擇犧牲真實的比例。 讓同學觀看等比例的太陽系影片。 讓同學思考如果要自己做一個太陽系，需要準備哪些東西？要如何規劃？ 引導同學進行小組討論，並完成學習單。 教師檢討學習單，並進行講解。	1. 學生思考、討論並動手打造一個具體而微的縮小比例太陽系。 2. 學生能自主完成規劃一場屬於自己的海外日全食追日計畫。 3. 學生能展現出分組合作學習該有的態度與方法。習單	1. 學生課堂聽講表現 25% 2. 小組互動情況 25% 3. 學習單完成狀況 25% 4. 與老師互動情形 25%
11	宇宙中的小城鎮：太陽系打造太陽系	1. 教師引導同學進行分組規劃 2. 查詢太陽系規模的基本數據(太陽半徑、八大行星與其軌道半徑)，並記錄於學習單中 3. 查詢本校操場規模的基本數據(長、寬、障礙物等)，並記錄於學習單中 4. 將等比例縮小的操場繪製於學習單中(盡量畫大，以不超出紙張為原則) 5. 計算縮小比例的操場與真實比例的操場之比例尺 6. 在學習單縮小比例的操場中繪製太陽系概圖(過小的星球可用點表示，再另外標示其半徑即可) 7. 計算放大至真實操場後太陽、八大行星與軌道之尺寸 8. 製作八大行星模型(可平面繪圖、3D 列印，或用適當大小物品替代) 9. 在操場中將太陽與八大行星放在對應的位置(軌道)上，即完成等比例縮小的太陽系模型，記得拍照(建議空拍)留念！(可能會看不到那些行星，但真實的太陽系就是這樣，所以才沒有辦法以圖片呈現)	1. 學生思考、討論並動手打造一個具體而微的縮小比例太陽系。 2. 學生能自主完成規劃一場屬於自己的海外日全食追日計畫。 3. 學生能展現出分組合作學習該有的態度與方法。習單	1. 學生課堂聽講表現 25% 2. 小組互動情況 25% 3. 學習單完成狀況 25% 4. 與老師互動情形 25%

		10.引導同學進行小組討論，並完成學習單。 11.教師檢討學習單，並進行講解。		
12	日月共舞-日食與月食 日月食的成因與基本概念	1.教師先複習課堂上教過的日食與月食(7-3)基本概念 2.探討月全食發生時，為何還能看到月亮？ 3.看到月亮就算了，為何月亮還變成暗紅色？陽光不是這種顏色啊！ 4.引導同學進行思考與小組討論，並完成學習單。 5.教師檢討學習單，並進行講解。	1.學生思考、討論並動手打造一個具體而微的縮小比例太陽系。 2.學生能自主完成規劃一場屬於自己的海外日全食追日計畫。 3.學生能展現出分組合作學習該有的態度與方法。習單	1.學生課堂聽講表現 25% 2.小組互動情況 25% 3.學習單完成狀況 25% 4.與老師互動情形 25%
13	日月共舞-日食與月食 日食長度不一定	1.教師利用 Mitaka 模擬出 2017 年日全食發生過程，從太空看，月球影子確實從西向東移動。 2.教師先不解釋，讓同學自行操作 Mitaka，觀察問題的關鍵。 3.引導同學計算月影在地表上的相對速度。 4.引導同學思考："你能看多久的日全食，除了視月球影子跑多快之外，還有什麼關鍵條件？" (還有影子的大小) 5.在讓同學操作 Stellarium 模擬 2017 日全食與 2024 日全食，從裡面的日月距離、日地距離去估算太陽月球視直徑比，並對照日食持續時間，探索這兩變數間有何關聯。 6.引導同學進行思考與小組討論，並完成學習單。 7.教師檢討學習單，並進行講解。	1.學生思考、討論並動手打造一個具體而微的縮小比例太陽系。 2.學生能自主完成規劃一場屬於自己的海外日全食追日計畫。 3.學生能展現出分組合作學習該有的態度與方法。習單	1.學生課堂聽講表現 25% 2.小組互動情況 25% 3.學習單完成狀況 25% 4.與老師互動情形 25%
14	日月共舞-日食與月食準備 護照追日食	1.太陽的外層大氣(日冕)，在地球上可被肉眼看見，前提是要發生日全食。 2.日全食發生當下，還可見到鑽石環、貝里珠，以及日間的"星空"。 3.呈現鑽石環、貝里珠與日冕的照片，說明這些現象的成因。 4.播放美國日全食觀測全記錄影片 5.日全食被列為人生必看天文奇景，有機會千萬別錯過。	1.學生思考、討論並動手打造一個具體而微的縮小比例太陽系。 2.學生能自主完成規劃一場屬於自己的海外日全食追日計	1.學生課堂聽講表現 25% 2.小組互動情況 25% 3.學習單完成狀況 25% 4.與老師互動情形 25%

		6.日全食常常有，但要等機會落在臺灣，得等到 2070 年，不僅如此，要是天氣稍有閃失就真的芭比 Q 了。 7.出國去追吧！但別盲目地追，機會難得，要掌握天時與地利，提升觀測成功率。 8.教師說明日食攻略，其實祕笈就在 NASA 日食網站： https://eclipse.gsfc.nasa.gov/solar.html，從本影帶中心的位置挑選觀測地，就不會差太多了。 9.引導學生利用 Mitaka、Stellarium、Google Map 三套應用程式，判斷 2024 年日全食之最佳觀測地在那裡(不考慮天氣因素)，並將判斷的依據寫下來。 10.教師檢討學習單，並進行講解。	畫。 3.學生能展現出分組合作學習該有的態度與方法。習單	
15	宇宙中的小城鎮：太陽系太陽系的模樣	教師引導同學思考人類如何從地球上蒐集觀測證據並推測太陽系的模樣。 引導同學進行小組討論，並完成學習單第一題。 介紹地心說與日心說的起源、科學革命時代背景與影響 教師說明在人類了解太陽系大致的模樣後，開始有科學家提出太陽系起源的理論：星雲假說 教師介紹關於太陽系起源的理論還有吸積理論、原行星理論以及捕獲理論等。 教師引導同學分析比較上述太陽系形成理論，何者破綻最少，可能性最高，即具備成為主流學說的條件。 根據太陽系形成理論，思考為何類地行星的體積較小、且密度較大。 引導同學進行小組討論，並完成學習單第二題。	1. 學生思考、討論並動手打造一個具體而微的縮小比例太陽系。 2. 學生能自主完成規劃一場屬於自己的海外日全食追日計畫。 3. 學生能展現出分組合作學習該有的態度與方法。習單	1.學生課堂聽講表現 25% 2.小組互動情況 25% 3.學習單完成狀況 25% 4.與老師互動情形 25%
16	天氣預報	第一節 1.教師提問大家是否看過氣象報導?通常氣象報導會報導哪些內容?教師請學生自由分享，今天我們要來介紹氣象報導常會說的一些名詞定義。 2.教師請學生閱讀氣象觀測和地面天氣圖與衛星雲圖文本，教師播放延伸學習影片給學生看，請學生專心觀賞。 3.教師請學生分享看完延伸學習影片的收穫或學習到的知識。(也可進行	溝通表達： 能在課堂議題討論中發表意見 文字符號： 能完成學習單紙筆測驗	1.課堂表現(參與度及積極度)35% 2.學習單 35% 3.課堂分享 30%

		小組搶答) 4.教師總結與歸納 第二節 1.教師請學生閱讀預報天氣、降雨機率、紫外線文本，教師播放延伸學習影片給學生看，請學生專心觀賞。 2.教師請學生分享看完延伸學習影片的收穫或學習到的知識。(也可進行小組搶答) 3.教師總結與歸納		
17	位移跟路徑、桌遊玩科學	第一節 1.教師提問我們該如何表示自己的位置?路徑跟位移有何不同?教師請學生自由發表。 2.教師請學生閱讀科普情境漫畫文本，並完成學習任務的題目，教師播放延伸學習影片給學生看，請學生專心觀賞。 3.教師請學生分享學習任務的答案。並請學生分享看完延伸學習影片的收穫或學習到的知識。(也可進行小組搶答) 4.教師總結與歸納 第二節 1.教師提問大家是否玩過桌遊?我們今天要介紹用桌遊的方式來進行科學課程。 2.教師請學生閱讀化學素獨文本的說明，並依據遊戲說明進行任務，可以跟同組同學一起討論。教師請學生分享自己的答案。 3.教師請學生閱讀原子裡的精靈文本的說明，並依據遊戲說明進行任務，可以跟同組同學一起討論。教師請學生分享自己的答案。 4.教師總結與歸納	溝通表達： 能在課堂議題討論中發表意見 文字符號： 能完成學習單紙筆測驗	1.課堂表現(參與度及積極度)35% 2.學習單 35% 3.課堂分享 30%

桃園市富岡國民中學 113 學年度第一學期 九 年級 彈性學習課程 <u>議題探究</u> 課程計畫				
每週節數		1 節	設計者	許惠萍
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		性別平等教育、人權教育、環境教育		
學習重點	學習表現	社 1a-IV-1 發覺生活經驗或社會現象與社會領域內容知識的關係。 社 1b-IV-1 應用社會領域內容知識解析生活經驗或社會現象。 社 2a-IV-2 關注生活周遭的重要議題及其脈絡，發展本土意識與在地關懷。 社 2a-IV-3 關心不同的社會文化及其發展，並展現開闊的世界觀。 社 2c-IV-1 從歷史或社會事件中，省思自身或所屬群體的文化淵源、處境及自主性。 社 3b-IV-1 適當選用多種管道蒐集與社會領域相關的資料。 社 3b-IV-3 使用文字、照片、圖表、數據、地圖、年表、言語等多種方式，呈現並解釋探究結果。 社 3c-IV-2 理解成員特質並相互學習與合作。 社 3d-IV-1 規劃與執行社會領域的問題探究、訪查、創作或展演等活動。 地 1a-IV-2 說明重要環境、經濟與文化議題間的相互關係。 地 1c-IV-2 反思各種地理環境與議題的內涵，並提出相關意見。 歷 1b-IV-2 運用歷史資料，進行歷史事件的因果分析與詮釋。 公 1b-IV-1 比較社會現象的多種解釋觀點。 公 1c-IV-1 運用公民知識，提出自己對公共議題的見解。 綜 2c-IV-2 有效蒐集、分析及開發各項資源，做出合宜的決定與運用。		
	學習內容	地 Bg-IV-1 自然環境與資源。 地 Bi-IV-1 自然環境背景。 地 Bg-IV-4 問題探究：漠南非洲的公平貿易議題。 地 Bi-IV-4 問題探究：南美洲熱帶雨林的開發與保育。 田野觀察 配合 Bg、Bh、Bi 的學習內容，觀察並統計日常生活用品的生產製造國來源，及說明隱含的意義，教師可與其他學科教師配合《總綱》揭櫫之議題協同設計。 歷 Na-IV-2 希臘、羅馬的政治及文化。 歷 Ob-IV-1 歐洲的海外擴張與傳教。 歷 Ob-IV-2 美洲和澳洲的政治與文化。 歷 Ob-IV-3 近代南亞與東南亞。		

		歷 P-IV-1 從主題 N 或 O 挑選適當課題深入探究，或規劃與執行歷史踏查或展演。 公 B1-IV-2 如何計算某項選擇的機會成本？ 公 B1-IV-3 如何使用機會成本的概念來解釋選擇行為？ 公 B1-IV-5 不同分配資源的方法，各有哪些優缺點？ 公 Cc-IV-1 民主社會中的政治參與為什麼很重要？ 公 Da-IV-2 日常生活中，個人或群體可能面臨哪些不公平處境？ 公 Da-IV-3 日常生活中，僅依賴個人或團體行善可以促成社會公平正義的實現嗎？ 公 Dd-IV-2 全球化帶來哪些影響？人們有哪些回應和評價？ 輔 Dc-IV-1 同理心、人際溝通、衝突管理能力的培養與正向經營人際關係。		
學習目標		一、認知目標： 1. 了解古希臘城邦的民主與今日民主的差異 2. 認識民主制度的起源與發展 3. 認識全球製造、貿易的供應情形 4. 了解熱帶栽培業與日常生活的關係 二、技能目標： 5. 能蒐集資料並製作成分析圖表。 6. 能運用閱讀理解策略 5W1H 六何法。 三、態度目標： 7. 體會殖民經濟對於殖民地人民的壓迫 8. 能了解部分商品對環境與民眾的傷害，並付諸行動		
評量方式		口語表達、互動討論、成果展演		
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任 務	學習評量
1	民主的起源-希臘城邦	1. 閱讀雅典與斯巴達的相關文章。說明在希臘半島上出現的兩種截然不同政治制度。	議題 專題 分享	口語表達 5% 互動討論 10%成果分 享 15%
2				
3		2. 教師介紹 5W1H 六何法。Who 人？		
4		What 事？When 時？Where 地？Why 原因？How 經過與結果？		
5		3. 利用 5W1H 六何法整理：「雅典的民主 VS 斯巴達的專制」		
6		4. 請學生小組討論，並蒐集資料。		
7		(1)雅典的民主制度如何運作？		
8		(2)雅典的民主與今日的民主有何不同？ 5. 成果報告與總結		
9		1. 閱讀咖啡公平貿易的相關文章。		

10	殖民經濟的代表——熱帶栽培業	2. 分組進行討論與資料蒐集，「殖民帝國在殖民地發展熱帶栽培業的原因？臺灣是否有熱帶栽培業？」 3. 請學生以及所查到的資料，進行搶答活動： (1)「除了咖啡以外，還有產品是屬於哪些熱帶栽培業的產物？」 (2)「為什麼這些熱帶栽培業常被視為對當地人民的剝削的產業？」	搶答活動	口語表達 5% 互動討論 10% 搶答活動 15%
11				
12				
13				
14				
15				
16	地理實察規劃與實施——生活用品哪裡來？	1. 教師說明地理實察的實施方式、實施步驟與流程。 2. 分組挑選議題。選擇一項生活中的日常用品，探究這項日常用品有哪些品牌，其生產地分別在何處？不同品牌之間的價格差異原因為何？在不同性質的店鋪(如百貨公司、大賣場、超商、雜貨店)，獲得的結果是否會有不同？ 3. 分組行動，進行實察，並將蒐集得到的資料製作成分析圖表。 4. 成果發表。	實察活動	口語表達 5% 互動討論 10% 成果分享 15%
17				
18				
19				
20				
21				
22				

桃園市富岡國民中學 113 學年度第二學期九年級 彈性學習課程議題探究課程計畫				
每週節數	1 節		設計者	許惠萍
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		環境教育、生涯規劃教育		
學習重點	學習表現	社 1a-IV-1 發覺生活經驗或社會現象與社會領域內容知識的關係。 社 1b-IV-1 應用社會領域內容知識解析生活經驗或社會現象。 社 2a-IV-2 關注生活周遭的重要議題及其脈絡，發展本土意識與在地關懷。 社 2a-IV-3 關心不同的社會文化及其發展，並展現開闊的世界觀。 社 2c-IV-1 從歷史或社會事件中，省思自身或所屬群體的文化淵源、處境及自主性。 社 3b-IV-1 適當選用多種管道蒐集與社會領域相關的資料。		

		社 3b-IV-3 使用文字、照片、圖表、數據、地圖、年表、言語等多種方式，呈現並解釋探究結果。 社 3c-IV-2 理解成員特質並相互學習與合作。 社 3d-IV-1 規劃與執行社會領域的問題探究、訪查、創作或展演等活動。 地 1a-IV-2 說明重要環境、經濟與文化議題間的相互關係。 地 1c-IV-2 反思各種地理環境與議題的內涵，並提出相關意見。 歷 1b-IV-2 運用歷史資料，進行歷史事件的因果分析與詮釋。 公 1b-IV-1 比較社會現象的多種解釋觀點。 公 1c-IV-1 運用公民知識，提出自己對公共議題的見解。 綜 2c-IV-2 有效蒐集、分析及開發各項資源，做出合宜的決定與運用。 綜 1 c-IV-3 運用生涯規劃方法與資源，培養生涯抉擇能力，以發展個人生涯進路。			
	學習內容	地 Cb-IV-1 農業生產與地理環境。 地 Cb-IV-2 食物運銷與國際貿易。 地 Cb-IV-3 飲食文化與食品加工、基因改造食物。 地 Cb-IV-4 問題探究：從地理觀點探究食安問題的原因與解決策略。 田野訪查：教師可與其他學科教師配合《總綱》揭禁之議題協同設計，訪查並統計學校附近賣場的農產品生產國家來源及其蘊含的意義。 歷 Qc-IV-3 從兩極到多元的戰後世界。 歷 R-IV-1 從主題 Q 挑選適當課題深入探究，或規劃與執行歷史踏查或展演。 公 Cb-IV-2 媒體與社群網路在公共意見形成的過程中，扮演什麼角色？閱聽人如何覺察其影響？ 公 De-IV-1 科技發展如何改變我們的日常生活？ 公 De-IV-2 科技發展對中學生參與公共事務有什麼影響？ 延伸探究：日常生活中，國中學生如何因應科技帶來的風險？ 家 Ab-IV-1 食物的選購、保存與有效運用。 輔 Cc-IV-1 生涯進路的規劃與資源運用。			
學習目標		一、認知目標： 1. 了解分辨與查核的資訊來源的方法。 2. 認識傳播假訊息的相關法律責任。 3. 認識全球的產品供應鏈。 二、技能目標： 4. 能設計與分析問卷的回饋的資訊。 5. 建立生涯願景與規劃。 三：態度目標： 6. 能體會食品安全的重要性與其影響。			
評量方式		口語表達、互動討論、成果展演			
週次	單元名稱	課程內容		表現任務	學習評量

日期				
1	「打假」行動—辨別假訊息	1. 閱讀廣閱讀：現代公民的打假行動、看議題：真假難辨的網路訊息。 2. 分組討論，什麼是假訊息？如何分辨訊息的真假？傳播假訊息可能有哪些法律責任？國中學生可透過那些方式對付假訊息？ 3. 分組資料蒐集，挑選一則網路假訊息，並說明介紹如何查證與分辨訊息的真假。 4. 成果報告。	議題專題分享	口語表達 5% 互動討論 10% 學習單 10% 成果分享 10%
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8	田野調查：設計食安調查問卷	1. 參考地理技能的說明，分組製作調查問卷。 2. 教師說明調查問卷的設計與注意事項。 3. 分組調查，請家人、朋友或路人填寫調查問卷。 4. 各組分享調查結果，分析趨勢。若各組調查結果有出入，可分析數據差異的原因與訪談者的身分或是問卷設計有關。	田野調查	口語表達 5% 互動討論 10% 問卷設計 10% 成果分享 10%
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15	口述訪談：我的國中生涯	1. 依照看議題內容，簡要說明何為口述訪談？口述訪談意義是什麼？ 2. 說明口述訪談的操作步驟與注意事項。 3. 分組訪談，找即將畢業的同學或朋友，訪問他對國中三年的回憶，以及對未來的期望。 4. 成果發表，各組分享訪談所得的發現。	議題專題分享	口語表達 10% 成果分享 20%
16				
17				

--	--	--	--	--