

七年級

彈性課程

二、各年級彈性學習課程之課程計畫

桃園市會稽國民中學 111 學年度第一學期 七年級 彈性學習課程口說閱讀課程計畫			
每週節數	一節	設計者	林宛瑜、張筱君、張家敏、張淑惠
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	<p>【性別平等教育】 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。</p> <p>【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p> <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 EJU3 誠實信用。 品 J6 關懷弱勢的意涵、策略，及其實踐與反思。 品 EJU6 謙遜包容。 品 EJU7 欣賞感恩。 品 J7 同理分享與多元接納。 品 J8 理性溝通與問題解決。 品 J9 知行合一與自我反省。</p> <p>【生命教育】 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。 生 J7 面對並超越人生的各種挫折與苦難，探討促進全人健康與幸福的方法。</p> <p>【法治教育】 法 J9 進行學生權利與校園法律之初探。</p> <p>【閱讀素養教育】 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</p>		

	<p>溝通。</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>
<p>學習表現</p> <p>學習重點</p>	<p>【領域 I(國文)】</p> <p>1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言，並加以記錄、歸納。</p> <p>1-IV-3 分辨聆聽內容的邏輯性，找出解決問題的方法。</p> <p>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。</p> <p>2-IV-4 靈活運用科技與資訊，豐富表達內容。</p> <p>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。</p> <p>5-IV-6 運用圖書館(室)、科技工具，蒐集資訊、組織材料，擴充閱讀視野。</p> <p>【領域 II (綜合)】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>2c-IV-1 善用各項資源，妥善計畫與執行個人生活中重要事務。</p> <p>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。</p> <p>3a-IV-1 覺察人為或自然環境的危險情境，評估並運用最佳處理策略，以保護自己或他人。</p>
<p>學習內容</p>	<p>【領域 I(國文)】</p> <p>Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。</p> <p>Ad-IV-4 非韻文：如古文、古典小說、語錄體、寓言等。</p> <p>Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。</p> <p>Bd-IV-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。</p> <p>Be-IV-3 在學習應用方面，以簡報、讀書報告、演講稿、劇本等格式與寫作方法為主。</p> <p>Cb-IV-2 各類文本中所反映的個人與家庭、鄉里、國族及其他社群的關係。</p> <p>【領域 II (綜合)】</p> <p>童 Aa-IV-2 小隊制度的分工、團隊合作與團體動力的提升。</p> <p>輔 Ba-IV-1 學習意義的探究與終身學習態度的培養。</p>

		輔 Bc-IV-2 多元能力的學習展現與經驗統整。 輔 Bc-IV-1 主動探究問題、高層次思考的培養與創新能力的運用。 輔 Bb-IV-2 學習資源探索與資訊整合運用。 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 Db-IV-1 生活議題的問題解決、危機因應與克服困境的方法。 輔 Dc-IV-2 團體溝通、互動與工作效能的提升。		
學習目標		一、啟發生命潛能啟迪學習的動機，培養好奇心、探索力、思考力、判斷力與行動力，願意以積極的態度、持續的動力進行探索與學習。 二、陶養生活知能，培養基本知能，在生活中能融會各領域所學，統整運用、手腦並用地解決問題；並能適切溝通與表達。		
評量方式		口語表達、主題寫作、資料蒐集、小組報告、圖畫創作、同儕互評		
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1	發現會稽之美	認識會稽國中的自然與人文環境	1. 針對主題運用資源以蒐集並整理相關資料 2. 檢索並截取文本重點 3. 廣泛理解文本重點 4. 針對文本重點進行明確、完整的解釋 5. 針對文本重點進行評鑑與省思	口語表達 主題寫作 資料蒐集 小組報告 圖畫創作 同儕互評
2	圖書館巡禮	了解會稽國中圖書館的運作與應用方式		
3	如何閱讀一本書	檢視閱讀（一）：有系統的略讀或粗讀		
4	如何閱讀一本書	檢視閱讀（一）：有系統的略讀或粗讀		
5	如何閱讀一本書	檢視閱讀（一）：有系統的略讀或粗讀		
6	如何閱讀一本書	檢視閱讀（二）：粗淺的閱讀		
7	如何閱讀一本書	檢視閱讀（二）：粗淺的閱讀		
8	如何閱讀一本書	檢視閱讀（二）：粗淺的閱讀		
9	如何閱讀一本書	分析閱讀（一）：找出一本書在談些什麼		
10	如何閱讀一本書	分析閱讀（一）：找出一本書在談些什麼		
11	如何閱讀一本書	分析閱讀（一）：找出一本書在談些什麼		
12	如何閱讀一本書	分析閱讀（二）：詮釋一本書的內容		
13	如何閱讀一本書	分析閱讀（二）：詮釋一本書的內容		

14	如何閱讀一本書	分析閱讀(二)：詮釋一本書的內容		
15	如何閱讀一本書	分析閱讀(三)：評論一本書		
16	如何閱讀一本書	分析閱讀(三)：評論一本書		
17	如何閱讀一本書	分析閱讀(三)：評論一本書		
18	如何閱讀一本書	分析閱讀(四)：好書介紹與同儕回饋		
19	如何閱讀一本書	分析閱讀(四)：好書介紹與同儕回饋		
20	如何閱讀一本書	分析閱讀(四)：好書介紹與同儕回饋		
21	如何閱讀一本書	分析閱讀(四)：好書介紹與同儕回饋		

桃園市會稽國民中學 111 學年度第二學期 七年級 彈性學習課程口說閱讀課程計畫			
每週節數	一節	設計者	林宛瑜、張筱君、張家敏、張淑惠
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	<p>【性別平等教育】 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。</p> <p>【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p> <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 EJU3 誠實信用。 品 J6 關懷弱勢的意涵、策略，及其實踐與反思。 品 EJU6 謙遜包容。 品 EJU7 欣賞感恩。 品 J7 同理分享與多元接納。</p>		

	<p>品 J8 理性溝通與問題解決。 品 J9 知行合一與自我反省。</p> <p>【生命教育】 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。 生 J7 面對並超越人生的各種挫折與苦難，探討促進全人健康與幸福的方法。</p> <p>【法治教育】 法 J9 進行學生權利與校園法律之初探。</p> <p>【閱讀素養教育】 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。 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 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。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>
<p>學習重點</p>	<p>【領域 I(國文)】 1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言，並加以記錄、歸納。 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。 2-IV-4 靈活運用科技與資訊，豐富表達內容。 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。 5-IV-6 運用圖書館(室)、科技工具，蒐集資訊、組織材料，擴充閱讀視野。</p> <p>【領域 II (綜合)】 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。 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。 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。 2c-IV-1 善用各項資源，妥善計畫與執行個人生活中重要事務。</p>

	<p>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。</p> <p>3a-IV-1 覺察人為或自然環境的危險情境，評估並運用最佳處理策略，以保護自己或他人。</p>			
學習內容	<p>【領域 I(國文)】</p> <p>Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。</p> <p>Ad-IV-4 非韻文：如古文、古典小說、語錄體、寓言等。</p> <p>Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。</p> <p>Bd-IV-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。</p> <p>Be-IV-3 在學習應用方面，以簡報、讀書報告、演講稿、劇本等格式與寫作方法為主。</p> <p>Cb-IV-2 各類文本中所反映的個人與家庭、鄉里、國族及其他社群的關係。</p> <p>【領域 II (綜合)】</p> <p>童 Aa-IV-2 小隊制度的分工、團隊合作與團體動力的提升。</p> <p>輔 Ba-IV-1 學習意義的探究與終身學習態度的培養。</p> <p>輔 Bc-IV-2 多元能力的學習展現與經驗統整。</p> <p>輔 Bc-IV-1 主動探究問題、高層次思考的培養與創新能力的運用。</p> <p>輔 Bb-IV-2 學習資源探索與資訊整合運用。</p> <p>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。</p> <p>輔 Db-IV-1 生活議題的問題解決、危機因應與克服困境的方法。</p> <p>輔 Dc-IV-2 團體溝通、互動與工作效能的提升。</p>			
學習目標	<p>一、啟發生命潛能啟迪學習的動機，培養好奇心、探索力、思考力、判斷力與行動力，願意以積極的態度、持續的動力進行探索與學習。</p> <p>二、陶養生活知能，培養基本知能，在生活中能融會各領域所學，統整運用、手腦並用地解決問題；並能適切溝通與表達。</p>			
評量方式	口語表達、主題寫作、資料蒐集、小組報告、圖畫創作、同儕互評			
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1	閱讀達人	主題閱讀(一)：擬定研究主題	1. 針對主題運用資源以蒐集並整理相關資料	口語表達 主題寫作 資料蒐集 小組報告 圖畫創作 同儕互評
2	閱讀達人	主題閱讀(一)：擬定研究主題		
3	閱讀達人	主題閱讀(二)：針對主題，設計一份閱讀書目		
4	閱讀達人	主題閱讀(二)：針對主題，設計一份閱讀書目	2. 檢索並截取文本重點 3. 廣泛理解文本重點	
5	閱讀達人	主題閱讀(三)：閱讀書目中的所有書籍，蒐集與主題相關的關鍵內容		
6	閱讀達人	主題閱讀(三)：閱讀書目中的所		

		有書籍，蒐集與主題相關的關鍵內容	<p>4. 針對文本重點進行明確、完整的解釋</p> <p>5. 針對文本重點進行評鑑與省思</p>
7	閱讀達人	主題閱讀（三）：閱讀書目中的所有書籍，蒐集與主題相關的關鍵內容	
8	閱讀達人	主題閱讀（三）：閱讀書目中的所有書籍，蒐集與主題相關的關鍵內容	
9	閱讀達人	主題閱讀（四）：針對所蒐集到的關鍵內容進行統整，建立對主題的理解	
10	閱讀達人	主題閱讀（四）：針對所蒐集到的關鍵內容進行統整，建立對主題的理解	
11	閱讀達人	主題閱讀（四）：針對所蒐集到的關鍵內容進行統整，建立對主題的理解	
12	閱讀達人	主題閱讀（四）：針對所蒐集到的關鍵內容進行統整，建立對主題的理解	
13	閱讀達人	主題閱讀（五）：針對主題進行報告與同儕回饋	
14	閱讀達人	主題閱讀（五）：針對主題進行報告與同儕回饋	
15	閱讀達人	主題閱讀（五）：針對主題進行報告與同儕回饋	
16	閱讀達人	主題閱讀（五）：針對主題進行報告與同儕回饋	
17	閱讀達人	主題閱讀（五）：針對主題進行報告與同儕回饋	
18	閱讀達人	主題閱讀（五）：針對主題進行報告與同儕回饋	
19	閱讀達人	主題閱讀（五）：針對主題進行報告與同儕回饋	
20	閱讀達人	主題閱讀（五）：針對主題進行報告與同儕回饋	

桃園市會稽國民中學 111 學年度第一學期

七年級 彈性學習課程主題統整式素養導向課程(國際教育)計畫

二、各年級彈性學習課程之課程計畫

桃園市會稽國民中學 111 學年度第一學期 七年級 彈性學習課程主題統整式素養導向課程(國際教育)計畫				
每週節數	1 節		設計者	會稽國中英語領域
核心素養	A 自主行動	A1 具備良好態度,並展現探索自我價值的生命意義 A2 系統思考與解決問題		
	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	C2 積極參與課內及課外英語文團體學習活動,培養團隊合作精神		
融入議題	性別平等、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、國際教育			
學習重點	學習表現	<p>領域 I 英語領域</p> <p>A. 自主行動 英-J-A2具備系統性理解與推演的能力,能釐清文本訊息間的關係進行推論,並能經由訊息的比較,對國內外文化的異同有初步的了解。</p> <p>B. 溝通互動 英-J-B2具備運用各類資訊檢索工具蒐集、整理英語文資料的能力,以擴展學習素材與範疇、提升學習效果,同時養成資訊倫理素養。</p> <p>C. 社會參與 英-J-C2積極參與課內及課外英語文團體學習活動,培養團隊合作精神。</p> <p>領域II 藝文領域</p> <p>1. 藝-J-B3理解藝術與生活的關聯,以展現美感意識。</p> <p>2. 藝-J-C2 透過藝術實踐,建立利他與合群的知能,培養團隊合作與溝通協調的能力。</p>		
		學習內容	<p>領域 I 英語領域</p> <p>1. 能用英語自我介紹(包含興趣與外表與個性)並介紹家人職業與朋友及寵物</p> <p>2. 能用英語介紹自我家庭的內外位置與家庭環境周遭的景點與特色及自己最愛去的地方與做的事</p> <p>領域II 藝文領域</p> <p>1.能用英語與繪製家庭內部圖與周遭環境與公共設施的導覽圖</p> <p>2.能用英語圖文並茂介紹自己或家人發生過的趣事與最愛去或曾去的地方風俗民情文化。</p>	
學習目標	<p>含認知、技能、態度</p> <p>1. 能用英語進行自我介紹與介紹朋友及家人。</p> <p>2. 運用多媒體與英語解說住家環境與旅遊景點及文化。</p> <p>3. 培養藝術美感欣賞與思考討論的能力。</p>			
評量方式	紙筆測驗、實作評量、檔案評量等多元形式			
週次日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1-3 週	我的名字、	個人的英語姓	英2-IV-4能以簡易的英	能複習國小所學英

	年齡、性別	名、年齡、性別 自我介紹	語描述自己 英 1-IV-4 能聽懂日常生活對話的主要內容	文，並完成個人小書的主題一(自我基本資料)。
4-6 週	形容自己	個人的英語自我(外表/個性...)介紹	英 2-IV-4 能以簡易的英語描述自己 英 1-IV-4 能聽懂日常生活對話的主要內容	能完成小書的主題一(自我外表與個性)
7-9 週	我最好的朋友/寵物	運用英語介紹朋友(或寵物)的個人簡介(包含名字、年齡、性別、外表、個性、興趣...)	英2-IV-4能以簡易的英語描述他人或寵物 英 2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答。	完成主題的小書二(介紹好朋友/寵物)
10-11 週	我的家庭成員	能運用英語介紹家庭成員(或寵物)的(包含名字、年齡、性別、外表、個性、興趣...)與發生過的趣事	英2-IV-4能以簡易的英語描述他人 英 2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答。 表 I-IV-1 能運用特定形式與肢體語彙表現想法，創作發表	完成主題的小書三(介紹家庭成員)
12-13 週	我父母的職業	能運用英語介紹父母的職業與工作內容	英 2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答。	完成主題的小書四(介紹父母的職業)
14-16 週	我的住家	能用英語與圖描述自家的內外觀	英2-IV-10 能以簡易的英語描述圖片。 英 2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答。 藝-J-C2 透過藝術實踐，建立利他與合群的知能，培養團隊合作與溝通協調的能力。 藝-J-B3 理解藝術與生活的關聯，以展現美感意識。 藝 -J-C2 透過藝術實踐，建立利他與合群的知能，培養團隊合作與	完成主題的小書五(介紹住家內部與外觀)

			溝通協調的能力。	
17-19 週	我的住家環境介紹	能用英語與圖描述自家附近的環境與公共設施 能用英語介紹自己最愛去的地方與做的事	英2-IV-10能以簡易的英語描述圖片。 英 2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答。 藝-J-C2 透過藝術實踐，建立利他與合群的知能，培養團隊合作與溝通協調的能力。 藝-J-B3 理解藝術與生活的關聯，以展現美感意識。 藝-J-C2 透過藝術實踐，建立利他與合群的知能，培養團隊合作與溝通協調的能力。 英-J-B2 具備運用各類資訊檢索工具蒐集、整理英語文資料的能力，以擴展學習素材與範疇、提升學習效果，同時養成資訊倫理素養。	完成主題的小書五 (介紹住家位置與周遭環境)
20-22 週	我的休閒活動、家族旅遊	能用英語介紹自己喜愛的休閒活動 能分享家庭旅遊所見到的國內外風土民情	英 2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答。 英 2-IV-14 能以簡易的英語介紹國內外風土民情	完成主題的小書六 (介紹自我的休閒興趣與做的休閒活動與家人旅遊)

*6-2-1 彈性學習課程—統整性主題專題議題探究課程(修訂後請刪除本行)

桃園市會稽國民中學 111 學年度第二學期
七年級 彈性學習課程主題統整式素養導向課程(國際教育)計畫

桃園市會稽國民中學 111 學年度第二學期 七年級 彈性學習課程主題統整式素養導向課程 (國際教育) 計畫

每週節數	1 節		設計者	會稽國中英語領域
核心素養	A 自主行動	A1 具備良好態度, 並展現探索自我價值的生命意義 A2 系統思考與解決問題		
	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 積極參與課內及課外英語文團體學習活動, 培養團隊合作精神		
融入議題	性別平等、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、國際教育			
學習重點	學習表現	<p>領域I 英語領域</p> <p>A. 自主行動 英-J-A2具備系統性理解與推演的能力, 能釐清文本訊息間的關係進行推論, 並能經由訊息的比較, 對國內外文化的異同有初步的了解。</p> <p>B. 溝通互動 英-J-B2具備運用各類資訊檢索工具蒐集、整理英語文資料的能力, 以擴展學習素材與範疇、提升學習效果, 同時養成資訊倫理素養。</p> <p>C. 社會參與 英-J-C2積極參與課內及課外英語文團體學習活動, 培養團隊合作精神。</p> <p>領域II 藝文領域</p> <p>1. 藝-J-B3理解藝術與生活的關聯, 以展現美感意識。</p> <p>2. 藝-J-C2透過藝術實踐, 建立利他與合群的知能, 培養團隊合作與溝通協調的能力。</p>		
		學習內容	<p>領域I 英語領域</p> <p>1. 能用英語介紹自己的學校及同學、喜歡的科目及社團、以及學校設施與環境。</p> <p>2. 能用英語介紹自己在學校喜歡的設施及社團並分享其心得。</p> <p>領域II 藝文領域</p> <p>1. 能用英語並繪製學校內部圖與周遭環境公共設施的導覽圖</p> <p>2. 能用英語搭配圖片生動介紹學校內部及周遭環境。</p>	
學習目標	<p>含認知、技能、態度</p> <p>1. 能用英語進行自我介紹與介紹朋友及家人。</p> <p>2. 運用多媒體與英語解說住家環境與旅遊景點及文化。</p> <p>3. 培養藝術美感欣賞與思考討論的能力。</p>			
評量方式	紙筆測驗、實作評量、檔案評量等多元形式			
週次日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1-2 週	學校名稱/地址 (英文地址書寫方式/介紹信封格式)	個人的學校、城市介紹, 英文地址書寫方式及信風格式	英 2-IV-4 能以簡易的英語描述自己學校 英 1-IV-4 能聽懂日常生活對話的主要內容	複習 7 上並結合國小所學英文, 並完成學校小書的主題一(學校介紹)及信封地址撰寫

3-4 週	學校地理位置介紹/相對位置地圖	能用英語以及網路資料介紹學校的位置周遭景點	英 2-IV-4 能以簡易的英語描述自己學校 英 1-IV-4 能聽懂日常生活對話的主要內容 英-J-B2 具備運用各類資訊檢索工具蒐集、整理英語文資料的能力，以擴展學習素材與範疇、提升學習效果，同時養成資訊倫理素養	能完成小書的主題一 (學校位置及環境介紹)
5-6 週	各科科目名稱/自己最喜歡的科目(詳述介紹)	運用英語介紹自己喜歡的科目名稱及原因	英 2-IV-4 能以簡易的英語描述科目 英 2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答	完成主題的小書二 (介紹自己喜歡的科目)
7-10 週	學校活動：運動會/Apple Day(感恩祝福為主軸)	能運用英語介紹學校活動	英 2-IV-4 能以簡易的英語描述學校活動 英 2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答 表 I-IV-1 能運用特定形式與肢體語彙表現想法，創作發表 藝-J-C2 透過藝術實踐，建立利他與合群的知能，培養團隊合作與溝通協調的能力	完成主題的小書三 (介紹學校活動)
11-13 週	校園最喜歡的角落/校園簡易平面设计圖	能運用英語介紹喜歡的校園角落及自己畫作的校園簡易平面圖	英 2-IV-10 能以簡易的英語描述圖片 英 2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答 藝-J-A2 嘗試設計式的思考，探索藝術實踐解決問題的途徑 藝-J-B3 理解藝術與生活的關聯，以展現美感意識	完成主題的小書四 (介紹校園角落)
14-15 週	校內社團名	能用英語介紹	英 2-IV-6 能依人、事、	完成主題的小書五

	稱：全部/ 自己的(詳 述)	校內社團	時、地、物作簡易的描 述或回答 英-J-C2 積極參與課內 及課外英語文團體學習 活動，培養團隊合作精 神。 社-J-C2 具備同理與理 性溝通的知能與態度， 發展與人合作的互動關 係。	(介紹校內社團)
16-18 週	班級介紹： 班級概況/ 老師/同學 訪問(各一 位)	能用英語與介 紹自己班級概 況 能用英語介紹 與老師或同學 訪問的內容	英 2-IV-6 能依人、事、 時、地、物作簡易的描 述或回答 藝 -J-C2 透過藝術實 踐，建立利他與合群的 知能，培養團隊合作與 溝通協調的能力	完成主題的小書五 (介紹班級概況及老 師&同學的訪問)
19-21 週	小書完成 (包含封面/ 目錄)	能用英語介紹 學校位置、班級 概況、喜歡的科 目及社團	英 2-IV-6 能依人、事、 時、地、物作簡易的描 述或回答 英 2-IV-14 能以簡易的 英語介紹國內外風土民 情	完成主題的小書六 (介紹學校、喜歡的科 目/社團)

二、各年級彈性學習課程之課程計畫
七年級第一學期

桃園市立會稽國民中學 111 學年度第一學期 七年級 彈性學習課程 社會科學探究課程計畫			
每週節數	1 節		設計者 侯惠如 簡佳鈴 王蕙茹 黃美娥 陳慈慧
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	(融入性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、家庭教育、多元文化、閱讀素養、國際教育等議題)		
學習表現 學習重點	<p>社會領域</p> <p>歷 1b-IV-2 運用歷史資料，進行歷史事件的因果分析與詮釋。 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。 公 1b-IV-1 比較社會現象的多種解釋觀點。 社 3a-IV-1 發現不同時空脈絡中的人類生活問題，並進行探究。 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-2 利用社會領域相關概念，整理並檢視所蒐集資料的適切性。 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。</p> <p>自然領域</p> <p>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。 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。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。</p>		
	<p>社會領域</p> <p>歷 Ka-IV-1 中華民國的建立與早期發展。 歷 Ka-IV-2 舊傳統與新思潮間的激盪。 地 Bb-IV-4 問題探究：經濟發展與環境衝擊。 公 Ad-IV-1 為什麼保障人權與維護人性尊嚴有關？ 公 Ad-IV-2 為什麼人權應超越國籍、種族、族群、區域、文化、性別、性傾向與身心障礙等界限，受到普遍性的保障？ 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？</p>		

	<p>自然領域</p> <p>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。</p> <p>Gc-IV-2 地球上有形形色色的生物，在生態系中擔任不同的角色，發揮不同的功能，有助於維持生態系的穩定。</p> <p>Gc-IV-4 人類文明發展中有許多利用微生物的例子，例如：早期的釀酒、近期的基因轉殖等。</p>			
學習目標	<p>1. 藉由不同的主題來學習社會科學探究的精神</p> <p>2. 藉由不同的文本學習分析、歸納、統整的能力</p>			
評量方式	形成性評量、實作評量			
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任 務	學習評量
一 08/30 09/03	分組及規則 講解	班上同學分組及講解課程規則	無	無
二 09/04 09/10	科技倫理探 討-複製人	<p>1. 複製人議題講解</p> <p>2. 複製人學習單練習</p> <p>3. 複製人多樣問題小組討論，並製作討論單</p> <p>4. 小組發表</p>	寫作、 問題討 論、發 表	<p>個人學習單 35%</p> <p>小組討論單 25%</p> <p>互動討論 15%</p> <p>成果分享 25%</p>
三 09/11 09/17				
四 09/18 09/24				
五 09/25 10/01				
六 10/02 10/08				
七 10/09 10/15				
八 10/16 10/22				
九 10/23 10/29				

十 10/30 11/05				
十一 11/06 11/12	科技倫理探討-姊姊守護者	1. 姐姐守護者電影欣賞+電影學習單 2. 姐姐守護者相關案例個人學習單	寫作	電影學習單 50% 個人學習單 50%
十二 11/13 11/19				
十三 11/20 11/26				
十四 11/27 12/03				
十五 12/04 12/10				
十六 12/11 12/17				
十七 12/18 12/24				
十八 12/25 12/31				
十九 01/01 01/07				
二十 01/08 01/14	總成果發表	從這一學期的討論中學習了什麼 學習單寫作+發表	寫作、發表	學習單 50% 發表 50%
二十一 01/15 01/20				

七年級第二學期

桃園市立會稽國民中學 111 學年度第二學期 七年級 彈性學習課程
社會科學探究課程計畫

每週節數	1 節	設計者	侯惠如 簡佳鈴 王蕙茹 黃美娥 陳慈慧
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	(融入性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、家庭教育、多元文化、閱讀素養、國際教育等議題)		
學習表現 學習重點	學習表現	<p>社會領域</p> <p>歷 1b-IV-2 運用歷史資料，進行歷史事件的因果分析與詮釋。 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。 公 1b-IV-1 比較社會現象的多種解釋觀點。 社 3a-IV-1 發現不同時空脈絡中的人類生活問題，並進行探究。 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-2 利用社會領域相關概念，整理並檢視所蒐集資料的適切性。 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。</p> <p>自然領域</p> <p>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。 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。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。</p>	
	學習內容	<p>社會領域</p> <p>歷 Ka-IV-1 中華民國的建立與早期發展。 歷 Ka-IV-2 舊傳統與新思潮間的激盪。 地 Bb-IV-4 問題探究：經濟發展與環境衝擊。 公 Ad-IV-1 為什麼保障人權與維護人性尊嚴有關？公 Ad-IV-2 為什麼人權應超越國籍、種族、族群、區域、文化、性別、性傾向與身心障礙等界限，受到普遍性的保障？ 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？</p> <p>自然領域</p> <p>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</p>	

		<p>關的問題，但也可能帶來新問題。</p> <p>Gc-IV-2 地球上有形形色色的生物，在生態系中擔任不同的角色，發揮不同的功能，有助於維持生態系的穩定。</p> <p>Gc-IV-4 人類文明發展中有許多利用微生物的例子，例如：早期的釀酒、近期的基因轉殖等。</p>		
學習目標	<p>1. 藉由不同的主題來學習社會科學探究的精神</p> <p>2. 藉由不同的文本學習分析、歸納、統整的能力</p>			
評量方式	形成性評量、實作評量			
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任 務	學習評量
一 02/13 02/19	分組及規則 講解	班上同學分組及講解課程規則	無	無
二 02/20 02/26	科技倫理探 討 - 安樂死 (人類)	1. 安樂死(人類)議題講解 2. 安樂死(人類)學習單練習 3. 安樂死(人類)多樣問題小組 討論，並製作討論單 4. 小組發表	寫作、 問題討 論、發 表	個人學習單 35% 小組討論單 25% 互動討論 15% 成果分享 25%
三 02/27 03/04				
四 03/05 03/11				
五 03/12 03/18				
六 03/19 03/25				
七 03/26 04/01				
八 04/02 04/08				
九 04/09 04/15				
十 04/16				

04/22				
十一 04/23 04/29	科技倫理探討-安樂死(動物)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 安樂死(動物)議題講解 2. 安樂死(動物)學習單練習 3. 安樂死(動物)多樣問題小組討論，並製作討論單 4. 小組發表 	寫作、問題討論、發表	個人學習單 35% 小組討論單 25% 互動討論 15% 成果分享 25%
十二 04/30 05/06				
十三 05/07 05/13				
十四 05/14 05/20				
十五 05/21 05/27				
十六 05/28 06/03				
十七 06/04 06/10				
十八 06/11 06/17				
十九 06/18 06/24				
二十 06/25 06/30				

八年級

彈性課程

二、各年級彈性學習課程之課程計畫

桃園市會稽國民中學 111 學年度第一學期 八年級 彈性學習課程口說閱讀課程計畫			
每週節數	一節	設計者	張筱君、林宛瑜、黃郁喬、張淑惠
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	<p>【性別平等教育】 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。</p> <p>【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p> <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 EJU3 誠實信用。 品 J6 關懷弱勢的意涵、策略，及其實踐與反思。 品 EJU6 謙遜包容。 品 EJU7 欣賞感恩。 品 J7 同理分享與多元接納。 品 J8 理性溝通與問題解決。 品 J9 知行合一與自我反省。</p> <p>【生命教育】 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。 生 J7 面對並超越人生的各種挫折與苦難，探討促進全人健康與幸福的方法。</p> <p>【法治教育】 法 J9 進行學生權利與校園法律之初探。</p> <p>【閱讀素養教育】 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</p>		

	<p>溝通。</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>
學習表現	<p>【領域 I(國文)】</p> <p>1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言，並加以記錄、歸納。</p> <p>1-IV-3 分辨聆聽內容的邏輯性，找出解決問題的方法。</p> <p>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。</p> <p>2-IV-4 靈活運用科技與資訊，豐富表達內容。</p> <p>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。</p> <p>5-IV-6 運用圖書館(室)、科技工具，蒐集資訊、組織材料，擴充閱讀視野。</p> <p>【領域 II (綜合)】</p> <p>1b-IV-2 運用問題解決策略，處理生活議題，進而克服生活逆境。</p> <p>1d-IV-2 探索生命的意義與價值，尊重及珍惜自己與他人生命，並協助他人。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3a-IV-1 覺察人為或自然環境的危險情境，評估並運用最佳處理策略，以保護自己或他人。</p>
學習重點	<p>【領域 I(國文)】</p> <p>Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。</p> <p>Ad-IV-4 非韻文：如古文、古典小說、語錄體、寓言等。</p> <p>Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。</p> <p>Bd-IV-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。</p> <p>Be-IV-3 在學習應用方面，以簡報、讀書報告、演講稿、劇本等格式與寫作方法為主。</p> <p>Cb-IV-2 各類文本中所反映的個人與家庭、鄉里、國族及其他社群的關係。</p> <p>【領域 II (綜合)】</p> <p>輔 Ac-IV-1 生命歷程、生命意義與價值的探索。</p> <p>輔 Ca-IV-1 生涯發展、生涯轉折與生命意義的探索。</p> <p>輔 Db-IV-1 生活議題的問題解決、危機因應與克服困境的方法。</p> <p>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。</p> <p>輔 Dc-IV-2 團體溝通、互動與工作效能的提升。</p>
學習目標	<p>1、學生能藉由教師自編的三國演義原文精選，從簡潔精闢的文字對話中，深</p>

	<p>入認識中國文學經典。</p> <p>2、學生能透過觀看動畫版三國，呼應自編課程之文本，發展自學能力，奠定終身學習的基礎。</p> <p>3、學生能以閱讀材料為基礎，用第三者的角度分析、討論、分享三國名將，如何在風雲湧動的亂世中，做出選擇、嶄露鋒芒，經由口頭報告，訓練表達能力。</p>			
評量方式	口語表達、主題寫作、資料蒐集、小組報告、圖畫創作。			
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1	閱讀《巧讀三國演義》	導讀《三國演義》	<p>1. 檢索並截取文本重點</p> <p>2. 廣泛理解人事時地物等要素彼此間關係</p> <p>3. 針對情節的發展進行明確、完整的解釋</p> <p>4. 評鑑人物及事件，並將其落實到現實生活中進行省思</p>	<p>口語表達</p> <p>主題寫作</p> <p>資料蒐集</p> <p>小組報告</p> <p>圖畫創作</p>
2	閱讀《巧讀三國演義》	第一回 桃園三結義		
3	閱讀《巧讀三國演義》	第二回 孟德獻刀		
4	閱讀《巧讀三國演義》	第三回 三英戰呂布		
5	閱讀《巧讀三國演義》	第四回 美人計		
6	閱讀《巧讀三國演義》	第五回 挾天子以令諸侯		
7	閱讀《巧讀三國演義》	第六回 孫策佔江東		
8	閱讀《巧讀三國演義》	第七回 轅門射戟		
9	閱讀《巧讀三國演義》	第八回 呂布殞命		
10	閱讀《巧讀三國演義》	第九回 煮酒論英雄		
11	閱讀《巧讀三國演義》	第十回 關羽降曹		
12	閱讀《巧讀三國演義》	第十一回 身在曹營心在漢		
13	閱讀《巧讀三國演義》	第十二回 千里走單騎		
14	閱讀《巧讀三國演義》	第十三回 官渡之戰		
15	閱讀《巧讀三國演義》	第十四回 躍馬過檀溪		
16	閱讀《巧讀三國演義》	第十五回 三顧茅廬		
17	閱讀《巧讀三國演義》	第十六回 敗走漢津口		

18	閱讀《巧讀三國演義》	第十七回 舌戰群儒		
19	閱讀《巧讀三國演義》	第十八回 草船借箭		
20	閱讀《巧讀三國演義》	第十九回 周瑜打黃蓋		
21	閱讀《巧讀三國演義》	第二十回 火燒赤壁		

桃園市會稽國民中學 111 學年度第二學期 八年級 彈性學習課程口說閱讀課程計畫				
每週節數	一節	設計者	張筱君、林宛瑜、黃郁喬、張淑惠	
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	<p>【性別平等教育】 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。</p> <p>【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p> <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 EJU3 誠實信用。 品 J6 關懷弱勢的意涵、策略，及其實踐與反思。 品 EJU6 謙遜包容。 品 EJU7 欣賞感恩。 品 J7 同理分享與多元接納。 品 J8 理性溝通與問題解決。 品 J9 知行合一與自我反省。</p> <p>【生命教育】 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。 生 J7 面對並超越人生的各種挫折與苦難，探討促進全人健康與幸福的方法。</p> <p>【法治教育】</p>			

	<p>法 J9 進行學生權利與校園法律之初探。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>
<p>學習表現</p> <p>學習重點</p>	<p>【領域 I(國文)】</p> <p>1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言，並加以記錄、歸納。</p> <p>1-IV-3 分辨聆聽內容的邏輯性，找出解決問題的方法。</p> <p>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。</p> <p>2-IV-4 靈活運用科技與資訊，豐富表達內容。</p> <p>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。</p> <p>5-IV-6 運用圖書館(室)、科技工具，蒐集資訊、組織材料，擴充閱讀視野。</p> <p>【領域 II (綜合)】</p> <p>1b-IV-2 運用問題解決策略，處理生活議題，進而克服生活逆境。</p> <p>1d-IV-2 探索生命的意義與價值，尊重及珍惜自己與他人生命，並協助他人。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3a-IV-1 覺察人為或自然環境的危險情境，評估並運用最佳處理策略，以保護自己或他人。</p>
<p>學習內容</p>	<p>【領域 I(國文)】</p> <p>Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。</p> <p>Ad-IV-4 非韻文：如古文、古典小說、語錄體、寓言等。</p> <p>Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。</p> <p>Bd-IV-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。</p> <p>Be-IV-3 在學習應用方面，以簡報、讀書報告、演講稿、劇本等格式與寫作方法為主。</p> <p>Cb-IV-2 各類文本中所反映的個人與家庭、鄉里、國族及其他社群的關係。</p> <p>【領域 II (綜合)】</p>

		輔 Ac-IV-1 生命歷程、生命意義與價值的探索。 輔 Ca-IV-1 生涯發展、生涯轉折與生命意義的探索。 輔 Db-IV-1 生活議題的問題解決、危機因應與克服困境的方法。 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 Dc-IV-2 團體溝通、互動與工作效能的提升。		
學習目標		1、學生能藉由教師自編的三國演義原文精選，從簡潔精闢的文字對話中，深入認識中國文學經典。 2、學生能透過觀看動畫版三國，呼應自編課程之文本，發展自學能力，奠定終身學習的基礎。 3、學生能以閱讀材料為基礎，用第三者的角度分析、討論、分享三國名將，如何在風雲湧動的亂世中，做出選擇、嶄露鋒芒，經由口頭報告，訓練表達能力。		
評量方式		口語表達、主題寫作、資料蒐集、小組報告、圖畫創作、詩歌朗誦、課文朗誦、同儕互評。		
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1	閱讀《巧讀三國演義》	第二十一回 劉備佔荊州	1. 檢索並截取文本重點 2. 廣泛理解人事時地物等要素彼此間關係 3. 針對情節的發展進行明確、完整的解釋 4. 評鑑人物及事件，並將其落實到現實生活中進行省思	口語表達 主題寫作 資料蒐集 小組報告 圖畫創作
2	閱讀《巧讀三國演義》	第二十二回 賠了夫人又折兵		
3	閱讀《巧讀三國演義》	第二十三回 氣死周瑜		
4	閱讀《巧讀三國演義》	第二十四回 馬超討賊		
5	閱讀《巧讀三國演義》	第二十五回 截江奪阿斗		
6	閱讀《巧讀三國演義》	第二十六回 劉備取西川		
7	閱讀《巧讀三國演義》	第二十七回 單刀赴會		
8	閱讀《巧讀三國演義》	第二十八回 定軍山之戰		
9	閱讀《巧讀三國演義》	第二十九回 智取漢中		
10	閱讀《巧讀三國演義》	第三十回 水淹七軍		
11	閱讀《巧讀三國演義》	第三十一回 大意失荊州		
12	閱讀《巧讀三國演義》	第三十二回 曹操之死		
13	閱讀《巧讀三國演義》	第三十三回 彝陵之戰		

14	閱讀《巧讀三國演義》	第三十四回 白帝城託孤		
15	閱讀《巧讀三國演義》	第三十五回 諸葛亮南征		
16	閱讀《巧讀三國演義》	第三十六回 平定南蠻		
17	閱讀《巧讀三國演義》	第三十七回 諸葛亮北伐		
18	閱讀《巧讀三國演義》	第三十八回 空城計		
19	閱讀《巧讀三國演義》	第三十九回 再次北伐		
20	閱讀《巧讀三國演義》	第四十回 司馬鬥諸葛		

桃園市會稽國民中學 111 學年度第一學期

八年級 彈性學習課程主題統整式素養導向課程(國際教育)計畫

二、各年級彈性學習課程之課程計畫

桃園市會稽國民中學 111 學年度第一學期 八年級 彈性學習課程主題統整式素養導向課程(國際教育)計畫			
每週節數	1 節		設計者
核心素養	A 自主行動	A1 具備良好態度,並展現探索自我價值的生命意義 A2 系統思考與解決問題	
	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	C2 積極參與課內及課外英語文團體學習活動,培養團隊合作精神	
融入議題	性別平等、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、國際教育		
學習重點	學習表現	英文領域 1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。 1-IV-9 能辨識句子語調所表達的情緒和態度。 2-III-6 能使用簡易的日常生活用語。 2-IV-4 能以簡易的英語描述自己、家人及朋友。 2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答。 2-III-7 能作簡易的回答和描述。 2-V-1 能說出課堂中所學的字詞。 2-IV-3 能依情境使用教室用語。 3-III-4 能看懂課堂中所學的句子。 3-IV-2 能辨識課堂中所學的字詞。 3-IV-4 能看懂簡易的圖表。 3-IV-7 能了解對話的主要內容。 3-IV-10 能辨識簡易故事的要素,如背景、人物、事件和結局。 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。 3-V-12 能利用字詞結構、上下文意、句型結構及篇章組織推測字詞意義或句子內容。 4-IV-1 能拼寫國中階段基本常用字詞。 4-IV-2 能依圖畫、圖示書寫英文句子。 4-IV-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子 5-IV-7 能聽懂日常生活對話,並能以簡單的字詞、句子記下要點。 1. 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。	
	學習內容	英文領域 Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。 Ac-IV-3 常見的生活用語。 Ac-IV-4 國中階段所學字詞(能聽、讀、說、寫 最基本的 1,200 字詞)。	

		<p>Ae-IV-5 不同體裁、不同主題之簡易文章。</p> <p>B-IV-1 自己、家人及朋友的簡易描述。</p> <p>B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。</p> <p>B-IV-4 個人的需求、意願和感受的表達。</p> <p>B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p> <p>C-IV-4 基本的世界觀。</p> <p>C-V-7 多元文化、文化差異。</p> <p>D-IV-2 二至三項訊息的比較、歸類、排序的方法。</p>		
學習目標	<p>含認知、技能、態度</p> <p>1.能養成閱讀習慣。</p> <p>2.能參與活動，和同學共同完成任務。</p> <p>3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。</p> <p>4.能和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。</p>			
評量方式	紙筆測驗、實作評量、檔案評量等多元形式			
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1-3	L1 Let's go to school	<p>Ac-IV-3 常見的生活用語。</p> <p>B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。</p> <p>B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p> <p>C-V-7 多元文化、文化差異。</p>	<p>1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。</p> <p>2-III-6 能使用簡易的日常生活用語。</p> <p>2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答。</p>	<p>1.分組討論</p> <p>2.口頭發表</p> <p>3.口頭報告</p>
4-6	L2 Buildings	<p>Ac-IV-3 常見的生活用語。</p> <p>B-IV-4 個人的需求、意願和感受的表達。</p> <p>B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p> <p>C-IV-4 基本的世界觀。</p>	<p>1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。</p> <p>2-III-7 能作簡易的回答和描述。</p> <p>2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答</p>	<p>1.分組討論</p> <p>2.口頭發表</p> <p>3.口頭報告</p>
7-8	L3 At School	<p>Ac-IV-3 常見的生活用語。</p>	<p>1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。</p>	<p>1.分組討論</p> <p>2.口頭發表</p>

		<p>B-IV-1 自己、家人及朋友的簡易描述。</p> <p>B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p>	<p>2-IV-9 能進行簡易的角色扮演。</p> <p>3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。</p> <p>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。</p>	<p>3.口頭報告</p>
9-11	L4 In Class	<p>Ac-IV-4 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的 1,200 字詞）。</p> <p>B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。</p>	<p>2-V-1 能說出課堂中所學的字詞。</p> <p>2-IV-3 能依情境使用教室用語。</p> <p>3-IV-2 能辨識課堂中所學的字詞。</p>	<p>1.分組討論</p> <p>2.口頭發表</p> <p>3.口頭報告</p>
12-14	L5 Lunchtime	<p>Ac-IV-3 常見的生活用語。</p> <p>B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p> <p>C-IV-4 基本的世界觀。</p>	<p>1-IV-9 能辨識句子語調所表達的情緒和態度。</p> <p>2-IV-4 能以簡易的英語描述自己、家人及朋友。</p> <p>3-IV-7 能了解對話的主要內容。</p> <p>5-IV-7 能聽懂日常生活對話，並能以簡單的字詞、句子記下要點。</p>	<p>1.分組討論</p> <p>2.口頭發表</p> <p>3.口頭報告</p>
15-17	L6 Uniform	<p>Ac-IV-2 常見教室用語。</p> <p>Ac-IV-4 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的 1,200 字詞）。</p> <p>Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。</p>	<p>3-III-4 能看懂課堂中所學的句子。</p> <p>4-IV-1 能拼寫國中階段基本常用字詞。</p> <p>4-IV-2 能依圖畫、圖示書寫英文句子。</p> <p>4-IV-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子。</p>	<p>1.分組討論</p> <p>2.口頭發表</p> <p>3.口頭報告</p>

18-21	L8 School Trips	<p>Ae-IV-5 不同體裁、不同主題之簡易文章。</p> <p>B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。</p> <p>D-IV-2 二至三項訊息的比較、歸類、排序的方法。</p>	<p>3-IV-4 能看懂簡易的圖表。</p> <p>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。</p> <p>3-V-12 能利用字詞結構、上下文意、句型結構及篇章組織推測字詞意義或句子內容。</p>	<p>1.分組討論</p> <p>2.口頭發表</p> <p>3.口頭報告</p>
-------	-----------------	--	--	---

*6-2-1 彈性學習課程—統整性主題專題議題探究課程(修訂後請刪除本行)

桃園市會稽國民中學 111 學年度第二學期

八年級 彈性學習課程主題統整式素養導向課程(國際教育)計畫

桃園市會稽國民中學 111 學年度第二學期 八年級 彈性學習課程主題統整式素養導向課程(國際教育)計畫			
每週節數	1 節		設計者 會稽國中英語領域
核心素養	A 自主行動	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 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	
	C 社會參與	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、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、國際教育		
學習重點	學習表現	<p>英語領域</p> <p>A. 自主行動 英-J-A2 具備系統性理解與推演的能力，能釐清文本訊息間的關係進行推論，並能經由訊息的比較，對國內外文化的異同有初步的了解。</p> <p>B. 溝通互動 英-J-B2 具備運用各類資訊檢索工具蒐集、整理英語文資料的能力，以擴展學習素材與範疇、提升學習效果，同時養成資訊倫理素養。</p> <p>C. 社會參與 英-J-C2 積極參與課內及課外英語文團體學習活動，培養團隊合作精神。</p>	
	學習內容	<p>英語領域</p> <p>Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。</p> <p>Ac-IV-3 常見的生活用語。</p> <p>Ac-IV-4 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫 最基本的 1,200 字詞）。</p> <p>Ae-IV-5 不同體裁、不同主題之簡易文章。</p> <p>B-IV-1 自己、家人及朋友的簡易描述。</p> <p>B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。</p> <p>B-IV-4 個人的需求、意願和感受的表達。</p> <p>B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p> <p>C-IV-4 基本的世界觀。</p> <p>C-V-7 多元文化、文化差異。</p> <p>D-IV-2 二至三項訊息的比較、歸類、排序的方法</p>	
學習目標	<p>含認知、技能、態度</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學習英語短文的欣賞。 2. 了解英語短文的內容。 3. 了解時間和地點的用法。 4. 能理解文字中的資訊，並統整成連貫的知識內容。 5. 能理解各國時區的差異。 6. 能和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達 7. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 8. 能看懂戲劇形式文體，並轉換成口語表達。 9. 能參與戲劇朗讀，和同學共同完成發表。 10. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論 		

	<p>11. 能看懂報導形式文體及圖表，並轉換成口語表達。</p> <p>12. 能以英語理解事件，並整合相關資訊得出結論。</p>			
評量方式	紙筆測驗、實作評量、檔案評量等多元形式			
週次日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1-2	L1 What Is Earth?	<p>Ac-IV-3 常見的生活用語。</p> <p>B-IV-4 個人需求、意願和感受的表達。</p> <p>B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p> <p>C-IV-4 基本的世界觀。</p>	<p>1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。</p> <p>2-III-6 能使用簡易的日常生活用語。</p> <p>2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答。</p>	<p>1.分組討論</p> <p>2.口頭發表</p> <p>3.口頭報告</p>
3-4	L2 Land	<p>Ac-IV-3 常見的生活用語。</p> <p>B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。</p> <p>B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p> <p>C-V-7 多元文化、文化差異。</p>	<p>1-IV-9 能辨識句子語調所表達的情緒和態度。</p> <p>2-IV-4 能以簡易的英語描述自己、家人及朋友。</p> <p>3-IV-7 能了解對話的主要內容。</p> <p>5-IV-7 能聽懂日常生活對話，並能以簡單的字詞、句子記下要點。</p>	<p>1.分組討論</p> <p>2.口頭發表</p> <p>3.口頭報告</p>
5-6	L3 Water	<p>Ac-IV-4 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞）。</p> <p>B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。</p>	<p>1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。</p> <p>2-IV-9 能進行簡易的角色扮演。</p> <p>3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。</p> <p>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。</p>	<p>1.分組討論</p> <p>2.口頭發表</p> <p>3.口頭報告</p>
7-9	L4 Hot Places	<p>Ac-IV-3 常見的生活用語。</p> <p>B-IV-5 人、</p>	<p>2-V-1 能說出課堂中所學的字詞。</p> <p>2-IV-3 能依情境使用</p>	<p>1.分組討論</p> <p>2.口頭發表</p> <p>3.口頭報告</p>

		事、時、地、物的描述及問答。 C-IV-4 基本的世界觀。	教室用語。 3-IV-2 能辨識課堂中所學的字詞。	
10-12	L5 Cold Places	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 C-IV-4 基本的世界觀。	1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。 2-III-7 能作簡易的回答和描述。 2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答。	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告
13-15	L6 Wet Places	Ac-IV-2 常見的教室用語。 Ac-IV-4 國中階段所學字詞(能聽、讀、說、寫最基本的 1,200 字詞)。 Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。	1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。 2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答。 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。	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告
16-18	L7 Under The Land	Ac-IV-3 常見的生活用語。 Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。	3-III-4 能看懂課堂中所學的句子。 4-IV-1 能拼寫國中階段基本常用字詞。 4-IV-2 能依圖畫、圖示書寫英文句子。 4-IV-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子。	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告
19-21	L8 In the Ocean	Ae-IV-5 不同體裁、不同主題之簡易文章。 B-IV-2 國中階段所學字詞及	3-IV-4 能看懂簡易的圖表。 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、	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告

		<p>句型的生活溝通。</p> <p>D-IV-2 二至三項訊息的比較、歸類、排序的方法。</p>	<p>預測後續文意及情節發展等。</p> <p>3-V-12 能利用字詞結構、上下文意、句型結構及篇章組織推測字詞意義或句子內容。</p>	
--	--	---	---	--

二、各年級彈性學習課程之課程計畫

桃園市會稽國民中學 111 學年度第一學期 八年級 彈性學習課程科學探究課程計畫			
每週節數	1 節		設計者
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	科 E1; 科 E2 戶 J2; 戶 J5 環 J1; 環 J3; 環 J7; 環 J15 環 J14; 海 J13; 海 J15; 海 J18; 海 J19; 品 J3 法 J3; 法 J4 能 J3; 能 J4 閱 J3; 閱 J7; 閱 J8; 閱 J9; 閱 J10 安 J3;		
學習重點	學習表現	ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。 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。 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，提出適宜探究知問題。 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 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。 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。 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。 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。 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	Ea-IV-1 時間、長度、質量等為基本物理量，經由計算可得到密度、體積等衍伸物理量。 Ca-IV-1 實驗分離混合物：結晶法、過濾法與簡易濾紙色層分析法。 Bb-IV-7 熱會改變物質形態，如狀態產生變化、體積發生脹縮。 Fa-IV-3 大氣	

容	<p>的主要成分為氮氣和氧氣，並含有水氣、二氧化碳等變動氣體。 Jc-IV-2 物質燃燒實驗認識氧化。 Ka-IV-1 波的特徵，如波長、頻率、波速、振幅與類型，如橫波和縱波。 Ka-IV-2 介質的 Ka-IV-1 波的特徵，如波長、頻率、波速、振幅與類型，如 橫波和縱波。種類、狀態、密度及溫度等因素會影響聲音傳播的速度。 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-8 透過實驗探討光的反射與折射規律。 Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律。 Ka-IV-11 物體的顏色是光選擇性反射的結果。 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。 Bb-IV-2 透過水升高溫度所吸收的熱能定義熱量單位。 Bb-IV-3 不同物質受熱後，其溫度的變化可能不同，比熱就是此特性的 定量化描述</p>			
學習目標	<p>1.在探究科學的過程中結合數學素養，習慣使用數學方法進行分析所觀察到的現象。 2.從實驗與活動中，透過自己的觀察及實驗數據，學習探索證據並認識奇妙的物質世界。也培養對問題抱持合理的 懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。 3.具備從日常生活中的觀察(聲光熱、物質)找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。 4.透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。 5.能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中， 培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊</p>			
評量方式	<p>1.小組分工狀況評分。 2.實驗操作的細心度及合作程度評分。 3.小組回答問題的參與度及完整度評分。4.活動紀錄表的完成度評分。</p>			
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1	密度	<p>1. 全班分 5 組，各組取銅塊、鐵塊、鋁塊、塑膠塊各一個。 2. 讓學生使用天平和量筒來測量 4 個物體的質量與體積。 3. 分組討論能否從得到的數據 中，觀察出四種物體的差異。 4. 引導學生思考，並請學生分 別將四種物體的質量除以體積，引導出密度的概念。5. 教師檢視各組的實驗數據，提問不同物質，密度一定不 同嗎？那同一物體，若體積增 減，密度會改變嗎？ 6. 分組討論及全班答案統整。</p>	<p>正確地進行密度的測量</p>	<p>1.小組分工狀況評分。 2.實驗操作的細心度及合作程度評分。 3.小組回答問題的參與度及完整度評分。 4.活動紀錄表的完成度評分。</p>
2-3	混合物的	<p>1. 全班分 5 組，各組取得混濁</p>	<p>能將混</p>	<p>1.學習單的</p>

	分離	<p>泥水 50ml、10g 食鹽、3g 沙子。</p> <p>2. 分組討論如何盡量讓混濁泥水雜質去掉(將水及雜質分開), 變。各組實作,並在 5 分鐘後輪流上台發表成果。(看 哪一組杯子內的水比較乾淨)並給予最乾淨水的組別 獎勵(加分) 3. 教師提問: 那如果現在是食 鹽跟沙子混合後,要如何將 食鹽與沙子(雜質)分離呢? 各組討論及全班答案統整。教師開放加分鼓勵各組回答並互相提問。 4. 全班答案統整,教師引導說明分離混合物的方法及應用。</p>	<p>合物依照不同的特性加以分離。</p>	<p>完成度。 2. 分組上台報告及互相提問的參與度。</p>
4	誰在影響溶解度	<p>1.全班分 5 組,各組取得汽水 50ml、硝酸鉀 8g。 2.先讓學生使用酒精燈加熱汽水,並觀察加熱過程,杯子內氣 泡的數量(加熱到 50 度)。小組實驗及討論並記錄下觀察到的 情況。教師提問:原本溶解在汽水內的二氧化碳,它的溶解度跟 溫度有關係嗎?(從你的實驗觀察) 3.教師和學生討論哪些物質會 溶於水? 4.小組將 6g 硝酸鉀加入 10ml 水 (試管)中。看能否完全溶解於水?再讓學生將試管隔水加熱, 觀察試管內的變化。 5.硝酸鉀完全溶解後,在將試管放冷水中冷卻。 6.請學生將結晶的圖形畫下來, 並分組討論結晶的成因。 7.教師引導學生思考:溫度對溶解度的影響。</p>	<p>正確觀察氣體與硝酸鉀的溶解度與溫度的關係。</p>	<p>1.小組分工狀況評分。 2.實驗操作的細心度及合作程度評分。 3.實驗中教師提問時回答問題的細心度評分。 4.活動紀錄表的完成度評分</p>
5-6	氧氣的製備	<p>1.全班分 5 組,各組取得豬肝一片、馬鈴薯、二氧化錳。教師說明本次任務:觀察這些物質滴上少許雙氧水後的反應。 2.請各組討論這些冒泡物質為何? 3.各組開始使用二氧化錳來當 催化劑,讓雙氧水加快產生出氧氣。讓每組學</p>	<p>操作排水集氣法製備氧氣。</p>	<p>1.小組分工狀況評分。 2.實驗操作的細心度及合作程度評分。 3.實驗</p>

		<p>生收集 3 個廣口瓶的氧氣。 4. 教師巡視各組實驗狀況,提問 並指導實驗技巧。 5.讓各組實驗:將點著的香放進 去一瓶氧氣中。並請同學分享說明觀察到的現象。 6.再請各組提供氧氣,讓老師作示範實驗(燃燒炭粉、鎂帶、硫粉) 7.讓學生記錄描述不同物質在氧氣瓶中燃燒的情況。並分組討論氧氣對燃燒的影響。</p>		<p>中教師 提問時回答問 題的細心度評 分。 4.活動 紀錄表 的完 成度評分</p>
7-8	彈 簧 波 的 傳 遞	<p>1.全班分 5 組，各組取得彈簧一條。並請學生利用彈簧，把振動者手上的能量向前傳出去。教師引導 學生找出橫波縱波的差異。 2.在彈簧上綁上一紅色帶子，並請學生實驗。 3.各組實驗：當手穩定振動時，帶子振動的週期是否與手相同。 4.請學生上台填寫時實驗記錄，並分享成果。</p>	<p>操作彈簧，觀察橫波和縱波的特 性。</p>	<p>1.小組分工狀 況評分。 2.實 驗操作的細 心度及合作 程度評分。 3. 實 驗 中 教 師 提 問 時 回 答 問 題 的 細 心 度 評 分。 4.活動紀 錄表 的完成 度評分。</p>
9-10	響 度 . 頻 率 . 共 振	<p>1.全班分 5 組，各組先取得紙杯一個、50cm 細線 2 條。並請學生將細線拉緊在撥動它、比較看看直接撥彈,與接上紙杯後,彈撥 造成聲音的差異。(讓學生感受 有無共鳴箱的差異) 2.在請各組學生各拿 3 個廣口瓶、一支玻棒。調整廣口杯水量，以玻棒輕敲，廣口瓶側邊。 讓三個廣口瓶敲擊起來有三個 不同頻率的聲音。各組討論並分享:為何裝的水量會影響敲擊的聲音頻率呢? 3.各組拿 3 個附共鳴箱的音叉 (其中兩個頻率相同、剩下一個 不同。)當三個音叉不接觸的情 況下，一次取一個音叉敲擊，觀察其於兩個音叉有無共鳴情況。 4.請學生上台填寫時實驗記錄，並分享成果。</p>	<p>透過實驗操 作,觀察聲 音三要素的 具體呈現。</p>	<p>1.小組分工狀 況評分。 2.實 驗操作的細 心度及合作 程度評分。 3. 活 動 紀 錄 表 的 完 成 度 評 分。</p>

11-12	光的傳播：直進性	<p>1. 全班分 5 組，各組取 10 公分見方西卡紙 2 張、燈泡 1 個、導線 2 條、電池 1 個、不透光筒狀容器 2 個、蠟燭及描圖紙。</p> <p>2. 取兩張邊長為 10 公分的正方形西卡紙，以打孔機在西卡紙的中心處打一直徑約為 0.5 公分的圓孔。</p> <p>3. 點亮一小燈泡置於桌面，左、右手各拿一張西卡紙，置於眼睛與小燈泡之間。調整西卡紙的位置，使眼睛能透過圓孔看見小燈泡，觀察兩張西卡紙的圓孔和小燈泡是否連成一直線？</p> <p>4. 接著移動其中一張西卡紙，使其偏離原來的位置，此時眼睛是否能透過圓孔看見小燈泡？</p> <p>5. 取一長約 15 公分的不透光筒狀容器，其中一端開口以黑紙黏住，並在黑紙中央刺一小洞；另一端開口貼上描圖紙，作為紙屏，即為針孔成像裝置。</p> <p>6. 將一點燃的蠟燭豎立於桌面上，然後將小孔對準蠟燭，觀察紙屏上是否產生燭焰的成像？</p> <p>7. 改變小孔與燭焰的距離，觀察紙屏上燭焰的成像發生什麼變化？</p> <p>8. 若在針孔成像裝置的黑紙上刺三個小孔，紙屏上的成像會發生什麼變化？</p> <p>9. 若針孔成像裝置的針孔開得太大時，紙屏上的成像會發生什麼變化？</p> <p>10. 若使用不同長度的筒狀容器或盒子製作針孔成像裝置，則紙屏上的成像會有什麼不同？</p> <p>11. 請學生上台填寫</p>	完成針孔成像的觀測，並分享實驗結果。	<p>1. 小組分工狀況評分。</p> <p>2. 實驗操作的細心度及合作程度評分。</p> <p>3. 小組回答問題的參與度及完整度評分。</p> <p>4. 學習單的完成度評分</p>
-------	----------	---	--------------------	--

		時實驗記錄，並分享成果。		
13	平面鏡成像	<p>1. 全班分 5 組，各組取 A3 白紙 1 張、長尾夾 2 個、深色壓克力板 1 個、十元硬幣 2 個。</p> <p>2. 將 A3 白紙平鋪在桌面上，並用直尺和筆在紙面中央部分畫一直線。</p> <p>3. 以長尾夾夾住深色壓克力板的底部，使壓克力板豎立在桌面上，並與桌面垂直。壓克力板邊緣與紙上的直線對齊（壓克力板的厚度約 0.2 公分）。</p> <p>4. 在壓克力板前約 5 公分處，放置 1 枚拾圓硬幣，使硬幣的字面朝上，可否看見硬幣在壓克力板後的成像？</p> <p>5. 將另 1 枚拾圓硬幣放在步驟 3 中壓克力板後硬幣成像的位置，觀察板後硬幣和板前硬幣的成像，兩者的大小和硬幣上文字的左右方向是否相同？</p> <p>6. 移開壓克力板，分別量取兩枚硬幣與所畫直線的距離，兩者是否相等？</p> <p>7. 改變壓克力板前方硬幣的位置，重複步驟 4、5，觀察硬幣與其成像的大小是否相同？兩枚硬幣與所畫直線的距離是否相等？</p> <p>8. 請學生上台填寫時實驗記錄，並分享成果。</p>	完成平面鏡成像性質的觀測，並分享實驗結果。	<p>1. 小組分工狀況評分。</p> <p>2. 實驗操作的細心度及合作程度評分。</p> <p>3. 小組回答問題的參與度及完整度評分。</p> <p>4. 學習單的完成度評分</p>
14	光的折射	<p>1. 全班分 5 組，各組取透明容器 1 個、奶粉少許、雷射筆 1 隻、碗 1 個、硬幣 1 個。</p> <p>2. 取一形狀為長方體的透明容器，裝水約三分之二，然後加入一小匙奶粉或滴入數滴鮮奶，使溶液略呈白色混濁狀。</p> <p>3. 以雷射筆發出的光線，沿與水面垂直的方向射入水中，觀察光線進</p>	觀察光線在不同介質中，行進的方向有何變化？並分享實驗結果。	<p>1. 小組分工狀況評分。</p> <p>2. 實驗操作的細心度及合作程度評分。</p> <p>3. 小組回答問題的參與度及完整度評分。</p> <p>4. 學習單的完成度評分</p>

		<p>入水中後的行進方向與在空氣中的行進方向間有何關係？</p> <p>（註：可點燃線香，使線香產生的白煙繚繞在雷射光線經過的區域，即可觀察到光線在空氣中的行進路徑。）</p> <p>4. 改變光線射入水中的方向，觀察光線進入水中後的行進方向有什麼變化？</p> <p>5. 將容器中的水倒掉，重複步驟2、3，比較光線行進的方向有什麼不同？</p> <p>6. 將一枚硬幣放在碗的底部，移動目光直到只能看到硬幣的邊緣為止。在碗及目光均未移動的情況下，緩緩加入水至碗中，即可看見整個硬幣，試說明其原因。</p> <p>7. 請學生上台填寫時實驗記錄，並分享成果。</p>		
15~16	透鏡的成像觀察	<p>1. 全班分5組，各組取凸透鏡1面、蠟燭1支、凹透鏡1面、白紙屏1組、直尺1支</p> <p>2. 在陽光下使凸透鏡鏡面面向太陽，鏡面保持與紙面平行。</p> <p>3. 上下移動透鏡，使陽光在白紙上形成最小、最亮的點，即為焦點。</p> <p>4. 將透鏡前後反轉，再量取焦距。量取並記錄焦距。</p> <p>5. 將蠟燭、凸透鏡與紙屏排成一行，使蠟燭與鏡面的距離大於透鏡的2倍焦距。</p> <p>6. 點燃蠟燭，慢慢移動紙屏，直到燭火在紙屏上的成像最清晰為止。</p>	完成透鏡成像的觀測，並分享實驗結果。	<p>1. 小組分工狀況評分。 2. 實驗操作的細心度及合作程度評分。 3. 小組回答問題的參與度及完整度評分。 4. 學習單的完成度評分</p>

		<p>觀察並記錄成像情形。</p> <p>7. 以不透明紙板靠近透鏡且將其遮住一半，觀察紙屏上燭火成像的變化。觀察遮住前、後，燭火成像的變化。</p> <p>8. 移動蠟燭，使其位於透鏡的2倍焦距與焦點之間，重複步驟6。將觀察結果記錄在學習單中。</p> <p>9. 移動蠟燭至焦點與鏡面之間，重複步驟 6。若無法在紙屏上成像，則由紙屏處透過透鏡觀察成像。將觀察結果記錄在學習單中。</p> <p>10.將凸透鏡換成已知焦距的凹透鏡，重複步驟4、5、6、7。若無法在紙屏上成像，則由紙屏處透過透鏡觀察成像。將觀察結果記錄在學習單中</p> <p>11.請學生上台填寫時實驗記錄，並分享成果。</p>		
17	色光與顏色的關係	<p>1. 全班分5組，各組取暗箱1個、檯燈一盞、紅色紙1張、綠色紙1張、藍色紙1張、白色紙1張、黑色紙1張、紅玻璃紙1張、綠玻璃紙1張、藍玻璃紙1張。</p> <p>2.製作暗箱：在紙箱的蓋子上和側面分別切割一個15公分×15公分與3公分×3公分的洞口。</p> <p>3.在紙箱中放置各種顏色的色紙，然後蓋上紙箱蓋封閉成暗箱。觀察色紙原本的顏色及放置位置。</p> <p>4.以課本或其他不透明的物體遮住暗箱蓋上的洞口，使外界</p>	完成色光與顏色的關係的觀測，並分享實驗結果。	1.小組分工狀況評分。 2.實驗操作的細心度及合作程度評分。 3.小組回答問題的參與度及完整度評分。 4.學習單的完成度評分

		<p>光源無法進入暗箱中，從側面的洞口觀察，是否能看見暗箱中色紙的顏色及位置？觀察色紙的顏色變化。</p> <p>5. 以紅色玻璃紙遮住整個洞口，然後使檯燈燈光由洞口透過紅色玻璃紙產生紅光。</p> <p>6. 從側面的洞口觀察，看看暗箱中色紙顯現的顏色變化。將觀察結果記錄在學習單中。</p> <p>7. 更換不同顏色的玻璃紙，重複步驟6將觀察結果記錄在學習單中。</p> <p>8. 請學生上台填寫時實驗記錄，並分享成果。</p>		
18	溫度計的原理	<p>1. 全班分5組，各組取紅墨水適量、冰塊適量、滴管1支、細玻璃管（長20cm，內徑2 mm）1支、三腳架及陶瓷纖維網1組、錐形瓶（125 mL）1個、酒精燈1個、單孔橡皮塞1個、燒杯（500 mL）2個、淺色卡紙（5cm×15 cm）1張、透明膠帶適量。</p> <p>2. 將錐形瓶裝水至8分滿，並滴入數滴紅墨水，搖盪使顏色均勻後，再加水至全滿。</p> <p>3. 將裝有細玻璃管的橡皮塞緊緊塞住錐形瓶，使水位上升至玻璃管中。</p> <p>4. 用膠帶將卡紙黏貼在細玻璃管上，並在卡紙上標記水位高度。記錄裝置完成的水位高度。</p> <p>5. 將錐形瓶浸入裝有冰水的燒杯中，等到水位不再變化時，用筆在卡紙上畫出水位高度。觀察剛放入冰水時，玻璃管中水位的變化。</p> <p>記錄浸於冰水中的水位高度。</p>	完成簡單的溫度計，並分享實驗結果。	1. 小組分工狀況評分。2. 實驗操作的細心度及合作程度評分。3. 小組回答問題的參與度及完整度評分。4. 學習單的完成度評分

		<p>6.改將錐形瓶浸入裝溫水的燒杯中，並以酒精燈隔水加熱約5分鐘，在卡紙上標記水位高度。觀察剛放入溫水時，玻璃管中水位的變化。記錄加熱5分鐘水位的高度。</p> <p>7. 請學生上台填寫時實驗記錄，並分享成果。</p>		
19-21	熱量與物質溫度變化的關係	<p>1. 全班分5組，各組取水300 g、甘油100 g、燒杯（250 mL）2個、計時器（馬錶）1個、鐵架（附鐵夾、鐵環）1組、溫度計（-10~110°C）1支、陶瓷纖維網1片、酒精燈1個、量筒（50 mL）1個、上皿天平1組、攪拌器1支（可於實驗前，先以鐵線凹折製成）、細線適量。</p> <p>2. 將酒精燈置於鐵架上，配合酒精燈高度裝上鐵環，並放上陶瓷纖維網。再將溫度計與攪拌器懸吊於鐵夾上，並把溫度計套入攪拌器中，再微調鐵夾至適當高度。</p> <p>3. 取一個250毫升的燒杯，倒入100公克的水，將盛有水的燒杯置於陶瓷纖維網上，用溫度計測量水的初溫。記錄水的初溫。</p> <p>4. 點燃酒精燈後開始計時，同時上下移動攪拌器，使杯內的水均勻受熱。每隔1分鐘測量溫度一次，連續記錄五次。</p> <p>5. 另取200公克的水，重複步驟3、4。每隔1分鐘測量溫度一次，連續記錄五次。</p> <p>6. 再取另一個250 毫升的燒杯，以天平先秤量空燒杯質量後，再用燒杯秤取100公克的甘油。7. 以秤量好的100公克甘</p>	完成水與甘油加熱時間與溫度變化的記錄，並分享實驗結果。	<p>1.小組分工狀況評分。2.實驗操作的細心度及合作程度評分。3.小組回答問題的參與度及完整度評分。4.學習單的完成度評分</p>

	<p>油，重複步驟3、4。記錄甘油的初溫，並每隔1分鐘測量溫度一次，連續記錄五次。</p> <p>8.繪製100公克水與200公克水的加熱時間與上升溫度的關係圖。將4、5的實驗結果，以上升溫度為縱坐標，加熱時間為橫坐標，繪製關係圖於學習單中。</p> <p>9.繪製100公克水與100公克甘油的加熱時間與上升溫度的關係圖。將4、6的實驗結果，以上升溫度為縱坐標，加熱時間為橫坐標，繪製關係圖於學習單中。</p> <p>10.請學生上台填寫時實驗記錄，並分享成果。</p>	
--	--	--

桃園市會稽國民中學 111 學年度第二學期 八年級 彈性學習課程 **科學探究** 課程
計畫

每週節數	1 節	設計者	自然領域團隊
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	科 E1 科 E2; 科 E4 環 J7; 環 J14 海 J13; 海 J17; 安 J1 安 J2; 安 J3; 安 J4; ; 安 J1 能 J3; 能 J4; 國 J3; 國 J4		
學習重點	學習表現	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。

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。

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。度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。

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。

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。

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。

ai-IV-1

動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。

ai-IV-2

透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。

ai-IV-3

透過所學到的科學知識和科學探索的各種求解決的問題（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。方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。

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。

ti-IV-1

能依據已知的自然科學概念，經由自我或團體探索與討論的過

	<p>程，想像當使用觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> <p>pc-IV-1</p> <p>能理解同學的探究過程和結果（或經簡化的科學報告），提出合理而且具有根據疑問或意見。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。</p> <p>ti-IV-1</p> <p>能依據已知的自然科學識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> <p>po-IV-2</p> <p>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。</p>
學習內容	<p>Ja-IV-1</p> <p>化學反應中的質量守恆定律。</p> <p>Ja-IV-2</p>

化學反應是原子重新排列。

Ja-IV-3

化學反應中常伴隨沉澱、氣體、顏色及溫度變化等現象。

Ja-IV-4

化學反應的表示法。

Jc-IV-2

物質燃燒實驗認識氧化。

Jc-IV-3

不同金屬元素燃燒實驗認識元素對

氧氣的活性。

Jb-IV-1

由水溶液導電的實驗認識電解質與非電解質。

Jb-IV-2

電解質在水溶液中會解離出陰離子和陽離子而導電。

Jd-IV-1

金屬與非金屬氧化物在水溶液中的酸鹼性，及酸性溶液對金屬

與大理石的反應。

Jd-IV-2

酸鹼強度與pH 值的關係。

Jd-IV-3

實驗認識廣用指示劑及pH計。

Jd-IV-5

酸、鹼、鹽類在日常生活中的應用與危險性。

Jd-IV-6

實驗認識酸與鹼中和生成鹽和水，並可放出熱量而使溫度變化。

Je-IV-1

實驗認識化學反應速率及影響反應速率的因素，例如：本性、溫度、濃度、接觸面積及催化劑。

Je-IV-2

可逆反應。

Je-IV-3

化學平衡及溫度、濃度如何影響化學平衡的因素Jf-IV-1

有機化合物與無機化合物的重要特徵。

Jf-IV-2

生活中常見的烷類、醇類、有機酸及酯類。

Jf-IV-3

酯化與皂化反應。

	<p>Ea-IV-3</p> <p>測量時可依工具的最小刻度進行估計。</p> <p>Eb-IV-1</p> <p>力能引發物體的移動或轉動。</p> <p>Eb-IV-4</p> <p>摩擦力可分靜摩擦力與動摩擦力。</p> <p>Eb-IV-5</p> <p>壓力的定義與帕斯卡原理。</p> <p>Eb-IV-6</p> <p>物體在靜止液體中所受浮力，等於排開液體的重量。</p> <p>Ec-IV-1</p> <p>大氣壓力是因為大氣層中空氣的重量所造成。</p> <p>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1.在探究科學的過程中結合數學素養，習慣使用數學方法進行分析所觀察到的現象。 2.從實驗與活動中，透過自己的觀察及實驗數據，學習探索證據並認識奇妙的物質世界。也培養對問題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。 3.具備從日常生活中的觀察(聲光熱、物質)找出問題，並能根據問題

	<p>特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>4.透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。</p> <p>5.能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p>			
<p>評量方式</p>	<p>1.小組分工狀況評分。</p> <p>2.實驗操作的細心度及合作程度評分。</p> <p>3.小組回答問題的參與度及完整度評分。</p> <p>4.活動紀錄表的完成度評分。</p>			
<p>週次 日期</p>	<p>單元名稱</p>	<p>課程內容</p>	<p>表現任務</p>	<p>學習評量</p>

1	<p>化學反應前後 的質量變化</p>	<p>1. 全班分5組，各組取得氯化鈣4g、碳酸鈉1g，分別溶解於50ml、10ml水中，觀察溶解反應前後的顏色及狀態。</p> <p>2. 學生分組進行氯化鈣溶液與碳酸鈉溶液的混合反應，測量反應前、反應後的總質量變化。</p> <p>3. 分組討論氯化鈣溶液與碳酸鈉溶液的混合反應看到的現象。並完成實驗數據。組長上台填寫各組實驗數據。</p> <p>4. 教師檢視各組的實驗數據，提問:反應後出現什麼變化?總質量有變化嗎?</p>	<p>完成化學反應前後的質量測量,並分享實驗結果.</p>	<p>1.小組分工狀況評分。</p> <p>2.實驗操作的細心度及合作程度評分。</p> <p>3.小組回答問題的參與度及完整度評分。</p> <p>4.活動紀錄表的完成度評分。</p>
---	-------------------------	--	-------------------------------	---

		<p>5. 教師以原子模型演示此化學反應的過程，提問:化學變化雖然產生新物質，但物質總質量為何不會改變呢?</p> <p>6. 分組討論及全班答案統整，教師說明質量守恆定律的內涵。</p>		
--	--	--	--	--

2	大理 石與 鹽酸反應 實驗	<p>1. 全班分5 組，各組取得碎大理石5g、稀鹽酸10ml，製作混合反應裝置。</p> <p>2. 進行碎大理石與稀鹽酸的混合反應，測量反應前、反應後的總質量變化</p> <p>3. 分組討論混合反應看到的現象。並完成實驗數據。組長上台填寫各組實驗數據。</p> <p>4. 教師提問:物質總質量為何不會改變呢? 寶特瓶為什麼變硬了?分組討論及全班答案統整。</p> <p>5. 鬆開瓶蓋後,再測量總質量。</p> <p>6. 各組觀察質量變化並</p>	完成大理 石與鹽酸 反應實 驗,並分 享實驗結 果.	<p>1.小組分工狀況評分。</p> <p>2.實驗操作的細心度及合作程度評分。</p> <p>3.小組回答問題的參與度及完整度評分。</p> <p>4.活動紀錄表的完成度評分。</p>
---	------------------------	---	---	---

		<p>思考總質量變少的可能原因，教師開放加分鼓勵各組回答並互相提問。</p> <p>7. 全班答案統整，教師舉例說明質量守恆定律的應用。</p>		
3-4	金屬對氧的活性	<p>1. 全班分5組，發下燃燒觀察學習單，說明今日各組的學習任務：找出鎂、鋅、銅燃燒的特性。</p> <p>2. 小組實驗及討論：各組領取實驗用具並進行實驗觀察。寫出元素燃燒時發生的現象。</p> <p>3. 教師舉例說明氧化反應，與全班討論不同金屬氧化的難易度不同，歸納出「活性」的概念。</p>	<p>完成金屬對氧的活性實驗，並分享實驗結果。</p>	<p>1. 小組分工狀況評分。</p> <p>2. 實驗操作的細心度及合作程度評分。</p> <p>3. 小組回答問題的參與度及完整度評分。</p> <p>4. 活動紀錄表的完成度</p>

		<p>4.小組發表鎂、鋅、銅的活性排列順序，並說明活性排列順序的依據。</p> <p>5.教師統整各組發表成果。對實驗中發生的問題提供建議，並介紹常見元素對氧的活性表。</p>		<p>評分。</p>
5	<p>哪些物質的水溶液可以導電？</p>	<p>1.全班分5組，各組取得蒸餾水、醋酸、食鹽、氫氧化鈉、糖、酒精。教師說明本次任務：觀察這些水溶液通電後的現象。</p> <p>2.請各組閱讀實驗步驟，組裝出實驗</p> <p>3.各組開始將不同水溶液通電，記錄燈泡是否發光、發光程度、電極是否冒泡，教師提醒各組記得沖洗電極後，才能更換下</p>	<p>完成水溶液導電實驗，並分享實驗結果。</p>	<p>1.小組分工狀況評分。</p> <p>2.實驗操作的細心度及合作程度評分。</p> <p>3.小組回答問題的參與度及完整度評分。</p> <p>4.活動紀錄表的完成度</p>

		<p>一個水溶液來實驗。</p> <p>4.教師巡視各組實驗狀況,提問並指導實驗技巧。</p> <p>5.各組完成實驗紀錄並上台發表結果,分組討論由水溶液導電的實驗,說出哪些是電解質,哪些是非電解質。</p>		<p>評分。</p>
6	<p>認識 電解 質</p>	<p>1.全班分5 組，各組取得蒸餾水、醋酸、食鹽、氫氧化鈉、糖、酒精。教師說明本次任務:觀察這些水溶液的酸鹼性。討論出電解質的酸鹼性有哪些。非電解質的酸鹼性有哪些。</p> <p>2.請各組利用石蕊試紙，檢測水溶液的酸鹼性。</p> <p>3.各組討論:電解質的酸鹼性有哪些。非電解質的</p>	<p>完成認識 電解 質實驗, 並分享實 驗結果.</p>	<p>1.小組分工狀況評分。</p> <p>2.實驗操作的細心度及合作程度評分。</p> <p>3.小組回答問題的參與度及完整度評分。</p> <p>4.活動紀錄</p>

		<p>酸鹼性有哪些。</p> <p>4.教師提問,各組回答,教師統整答案: 電解質的酸鹼性不一定。非電解質為中性。</p> <p>5.教師提問:比較醋酸和鹽酸的導電性和酸鹼度,引導出酸性越強,導電度越強的性質。</p> <p>6.進行離子磁鐵遊戲:將離子磁鐵貼在黑板上,組合出電解質,教師模擬電解質水溶液導電的情況,引導學生思考電解質的特性。</p>		<p>表的完成度</p> <p>評分。</p>
7	酸與鹼的性質實驗	<p>1.全班分5 組，各組取得鹽酸、蒸餾水、氫氧化鈉、鎂帶、大理石。</p> <p>2.各組依指示調配不同濃</p>	<p>完成酸與鹼的性質實驗,並</p>	<p>1.小組分工狀況評分。</p> <p>2.實驗操作的細心度及</p>

		<p>度的酸與鹼溶液5 支。</p> <p>3.完成5 支試管的廣用試紙變色表:對照顏色,寫出各試管的pH 值。</p> <p>4.將5 小段鎂帶分別投入5 支試管內,觀察5 支試管的反應並記錄。</p> <p>5. 將5 小顆大理石分別投入5 支試管內,觀察5 支試管的反應並記錄。</p> <p>6.小組討論5 支試管的酸鹼度及遇上鎂帶、大理石的反應,歸納出酸與鹼的特性整理。於下次上課各組發表實驗結果及特性整理。</p>	<p>分享實驗結果.</p>	<p>合作程度評分。</p> <p>3.小組回答問題的參與度及完整度評分。</p> <p>4.活動紀錄表的完成度評分。</p>
8	<p>酸與鹼的性質</p>	<p>1.各組發表上次的酸鹼性質的實驗結果。教師提問:越酸或越鹼的溶液,分別</p>	<p>完成酸與鹼的性質</p>	<p>1.小組分工狀況評分。</p> <p>2.實驗操作</p>

	討論	<p>有什麼特性?</p> <p>歸納出廣用試紙顏色與酸鹼度的關係。</p> <p>2.各組實驗鎂帶、大理石分別與鹽酸混合後,產生的氣體性質:以火柴棒檢驗氣體的可燃性。</p> <p>3.教師延伸討論:酸雨對環境的影響?海水酸化對貝殼及珊瑚的影響?</p> <p>4.回家作業:找出家中的酸或鹼,思考使用的功能及限制。</p>	<p>實驗,並分享實驗結果.</p>	<p>的細心度及合作程度評分。</p> <p>3.小組回答問題的參與度及完整度評分。</p> <p>4.活動紀錄表的完成度評分。</p>
9	酸與鹼的中和反應	<p>1.全班分5組,各組取得鹽酸1M、氫氧化鈉1M 各5毫升、pH計1支、溫度計一支。</p> <p>2.發下任務記錄單: (1) 利用pH計測量鹽酸</p>	<p>完成酸與鹼的中和反應實驗,並分享實驗結果.</p>	<p>1.小組分工狀況評分。</p> <p>2.實驗操作的細心度及合作程度評分。</p>

		<p>1M、氫氧化鈉1M 的pH 值並記錄。</p> <p>(2) 利用溫度計測量鹽酸1M、氫氧化鈉1M 的溫度並記錄。</p> <p>(3) 將鹽酸、氫氧化鈉混合，測量混合後的溫度及pH 值並記錄。</p> <p>(4)將混合液倒入蒸發皿後加熱,觀察加熱後的變化。</p> <p>(5)任務目標:完成實驗紀錄並分組討論問題。</p> <p>3.教師提問:</p> <p>(1) 鹽酸與氫氧化鈉1M 的pH 值各為多少?</p> <p>(2) 酸鹼混合後的pH 值有何變化?</p> <p>教師開始引導學生思考</p>	<p>3.小組回答問題的參與度及完整度評分。</p> <p>4.活動紀錄表的完成度評分。</p>
--	--	---	--

		<p>酸鹼強度與pH 值的關係。</p> <p>(3) 混合後產生的白色結晶可能是什麼?可由道爾吞的原子說推想。</p> <p>4.統整:酸鹼中和的通式及溫度、pH 值變化。</p>		
10	酸鹼 滴定	<p>任務目標:完成酸鹼滴定曲線。</p> <p>1.全班分5 組，各組取得鹽酸1M,11ml、氫氧化鈉1M,16 毫升、pH 計1 支、酚酞數滴。</p> <p>2.教師說明本次任務:</p> <p>(1) 預備實驗:將1 滴酚酞加入1ml 鹽酸，1 滴酚酞加入1ml 氫氧化鈉中，觀察酚酞的酸性色和鹼性色。</p> <p>(2) 利用pH 計測量鹽酸</p>	<p>完成酸與鹼的滴定實驗,並分享實驗結果.</p>	<p>1.小組分工狀況評分。</p> <p>2.實驗操作的細心度及合作程度評分。</p> <p>3.小組回答問題的參與度及完整度評分。</p> <p>4.活動紀錄表的完成度評分。</p>

		<p>1M,10ml 的pH 值並記錄。</p> <p>(3) 將10ml 鹽酸及數滴酚酞加入小燒杯內,用滴定管將氫氧化鈉1M 滴入鹽酸中,每滴入1ml,用pH計測量pH 值,直到混合液變色為止(4)將滴入的氫氧化鈉體積和pH 值畫出座標圖,即為滴定曲線。並標出變色時的點,即為滴定終點。</p> <p>(5)任務目標:完成實驗紀錄及滴定曲線並分組討論問題。</p> <p>3.教師提問:</p> <p>(1) 滴定過程中,為何鹽酸的pH 值逐步上升?</p> <p>(2) 滴定曲線有什麼特徵?</p>		
--	--	--	--	--

		4.統整:酸鹼滴定時pH 值變化及滴定終點的意義。		
11	泡茶包(溫度與反應速率)	<p>1. 全班分 5 組，各組取得茶包2 個，分別浸泡在燒杯中100°C、0°C 皆200g 的蒸餾水，觀察浸泡3 分鐘前後的顏色及狀態。</p> <p>2. 學生分組討論日常生活中可見之溫度影響的物理或化學變化。(至少列出3 個實例)</p> <p>3. 各組將茶包浸泡前後的顏色與狀態記錄在學習單上，並將討論生活中的相關內容記錄列出。</p> <p>4. 教師檢視各組的學習單內容，提問：本次實</p>	完成泡茶包實驗，並分享實驗結果.	<p>1.小組分工狀況評分。</p> <p>2.實驗操作的細心度及合作程度評分。</p> <p>3.小組回答問題的參與度及完整度評分。</p> <p>4.活動紀錄表的完成度評分。</p>

		<p>驗的操縱變因為溫度，應變變因為顏色與狀態，實驗結果如何？</p> <p>生活中可見之物理或化學變化，溫度的影響使其反應速率變快或變慢？我們如何觀察描述或測量反應速率變快或變慢？</p> <p>5. 分組討論及全班答案統整，教師說明有哪些因素會影響反應速率。</p> <p>6. 回家作業：找出家中溫度以外會影響反應速率的因素及其物理或化學變化，思考提升日常生活便利性與安全性的可能。</p>		
12	溶解	1. 全班分 5 組，各組取	完成溶解	1. 小組分工

<p>冰糖 和糖 粉</p>	<p>得白色冰糖和糖粉 3g，分別溶解在試管中 10ml 的常溫蒸餾水，計時觀察搖晃攪拌1 分鐘 前後的糖水溶解狀態，並將觀察結果紀錄在學習單上。</p> <p>2. 各組繼續計時，觀察並記錄2 個試管溶液分別於何時完全溶解。</p> <p>3. 學生分組討論日常生活中可見之表面積影響的物理或化學變化。(至少列出3 個實例)</p> <p>4. 各組將糖水溶解前後的狀態記錄在學習單上，並將討論生活中的相關內容記錄列出。</p>	<p>實驗，並 分享實驗 結果。</p>	<p>狀況評分。</p> <p>2.實驗操作的細心度及合作程度評分。</p> <p>3.小組回答問題的參與度及完整度評分。</p> <p>4.活動紀錄表的完成度評分。</p>
------------------------	---	------------------------------	---

		<p>5. 教師檢視各組的學習單內容，提問：本次實驗的操縱變因為表面積，應變變因為糖的溶解速率，實驗結果如何？生活中可見之物理或化學變化，表面積的影響使其反應速率變快或變慢？我們如何觀察描述或測量反應速率變快或變慢？6. 分組討論及全班答案統整，教師複習並說明有哪些因素會影響反應速率，綜合比較討論本次實驗和上次泡茶包實驗的差異和相關性。</p>		
13	溶解	1. 全班分 5 組，各組取	完成溶解	1. 小組分工

	<p>硝酸鉀(溫度和可逆反應)</p>	<p>得硝酸鉀5g，溶解在試管中10ml 的常溫蒸餾水，觀察搖晃攪拌硝酸鉀的溶解狀態，並將觀察結果紀錄在學習單上。</p> <p>2. 各組利用燒杯和酒精燈等器材，將尚有硝酸鉀沉澱的試管隔水加熱，觀察並記錄試管中硝酸鉀水溶液於溫度多少時完全溶解。</p> <p>3. 各組停止加熱水溶液之後，靜置並觀察記錄試管中硝酸鉀水溶液於溫度多少時開始沉澱。</p> <p>4. 學生分組討論日常生活中可見之可逆的物理或化</p>	<p>硝酸鉀實驗，並分享實驗結果。</p>	<p>狀況評分。</p> <p>2.實驗操作的細心度及合作程度評分。</p> <p>3.小組回答問題的參與度及完整度評分。</p> <p>4.活動紀錄表的完成度評分。</p>
--	---------------------	---	-----------------------	---

		<p>學變化。(至少 列出3 個實例)</p> <p>5. 各組將硝酸鉀溶解前後的水溶液狀態與溫度記錄在學習單上，並將討論生活中的相關內容記錄列出。</p> <p>6. 教師檢視各組的學習單內容，提問：本次實驗的操縱變因為溫度，應變變因為硝酸鉀的溶解速率，實驗結果如何？硝酸鉀溶解於水中是否為可逆反應？生活中可見之物理或化學變化，哪些為可逆反應，哪些為不可逆反應？</p> <p>7. 分組討論及全班答案</p>		
--	--	--	--	--

		<p>統整，教師說明可逆反應在溫度固定達到平衡時，是微觀動態平衡的狀態。</p>		
14	<p>竹筴 乾餾 (乾餾與有機化合物)</p>	<p>1. 全班分 5 組，各組取得竹筴與鋁箔紙，利用酒精燈加熱乾餾竹筴，觀察和檢驗竹筴乾餾後的氣態、液態及固態產物，並將觀察結果紀錄在學習單上。</p> <p>2. 學生分組討論上學期學過的非金屬元素，列舉所組成的純物質或混合物，並提出日常生活中的應用觀察。(至少列出3 個實例)</p> <p>3. 各組將竹筴乾餾產物的觀察檢驗記錄在學</p>	<p>完成乾餾實驗, 並分享實驗結果.</p>	<p>1. 小組分工狀況評分。</p> <p>2. 實驗操作的細心度及合作程度評分。</p> <p>3. 小組回答問題的參與度及完整度評分。</p> <p>4. 活動紀錄表的完成度評分。</p>

		<p>習單上，並將討論非金屬元素的相關內容記錄列出。</p> <p>4. 教師檢視各組的學習單內容，提問：竹筴乾餾後的氣態產物可否燃燒？液態產物為酸性或鹼性物質？固態產物呈何種顏色？推測該物質為何種元素？</p> <p>5. 分組討論及全班觀察檢驗記錄統整，教師說明竹筴為混合物，內含許多有機化合物，而有機化合物必定含有碳元素。</p>		
15	<p>乙酸</p> <p>加乙</p> <p>醇(酯)</p>	<p>1. 全班分 5 組，各組利用試管取得3ml 乙酸與 3ml 乙醇，觀察搦聞乙</p>	<p>完成實驗，並分享實驗結果。</p>	<p>1.小組分工狀況評分。</p> <p>2.實驗操作</p>

	<p>化反應)</p>	<p>酸與乙醇的氣味，並將觀察結果紀錄在學習單上。</p> <p>2. 學生分組討論課堂上正在學的有機化合物，列舉有機酸和醇的特性為何，並列出其物理性質與化學性質。 (至少各列出3 個性質)</p> <p>3. 各組將乙酸和乙醇混合，並將混合前後的觀察記錄在學習單上，與物理及化學性質共同列出。</p> <p>4. 教師檢視各組的學習單內容，提問：乙酸和乙醇混合後的產物氣味為何？其產物溶於水的狀況為何？其變</p>	<p>的細心度及合作程度評分。</p> <p>3. 小組回答問題的參與度及完整度評分。</p> <p>4. 活動紀錄表的完成度評分。</p>
--	-------------	--	--

		<p>化為物理變化還是化學變化？</p> <p>5. 分組討論及全班觀察檢驗記錄統整，教師說明乙酸和乙醇反應可生成乙酸乙酯，此反應為酯化反應。</p>		
16	椰子油製皂(皂化反應)	<p>1. 全班分 5 組，各組取得10ml 的椰子油和 10ml 乙醇於燒杯中混和攪拌，再加入6M10ml 的氫氧化鈉水溶液，利用酒精燈加熱加速反應，直到溶液變成白色乳狀液體，此過程即為皂化反應，並將觀察結果紀錄在學習單上。</p> <p>2. 利用飽和食鹽水鹽析且用刮勺取出浮在水</p>	完成實驗，並分享實驗結果。	<p>1. 小組分工狀況評分。</p> <p>2. 實驗操作的細心度及合作程度評分。</p> <p>3. 小組回答問題的參與度及完整度評分。</p> <p>4. 活動紀錄表的完成度</p>

		<p>溶液上的產物，此產物即為肥皂。</p> <p>3. 以石蕊試紙檢驗肥皂的酸鹼性，且以5ml 蒸餾水和1ml 沙拉油檢驗肥皂的親水性與親油性。</p> <p>4. 各組將皂化反應與肥皂的觀察檢驗記錄在學習單上。</p> <p>5. 教師檢視各組的學習單內容，提問：酒精和飽和食鹽水在實驗中的功能為何？肥皂加入蒸餾水和沙拉油混合搖晃後是否油水分離？</p> <p>6. 分組討論及全班觀察檢驗記錄統整，教師說明皂化反應的反應物</p>		<p>評分。</p>
--	--	--	--	------------

		與生成物，以及肥皂的去汙原理。		
17	彈簧秤測量掛鈎砝碼的重量(力的測量)	<p>1. 全班分 5 組，各組取得彈簧秤與鐵架，利用彈簧秤測量砝碼的重量，觀察彈簧秤內彈簧長度的變化(記錄彈簧伸長量)與砝碼重量的大小，並將觀察結果紀錄在學習單上。</p> <p>2. 學生分組討論重量與質量的差異性，並提出日常生活中的重量測量。(至少列出3 個重量測量實例)</p> <p>3. 各組將彈簧秤內彈簧長度的變化與砝碼重量的大小的觀察測量記錄在學習單上，並將</p>	完成實驗，並分享實驗結果。	<p>1.小組分工狀況評分。</p> <p>2.實驗操作的細心度及合作程度評分。</p> <p>3.小組回答問題的參與度及完整度評分。</p> <p>4.活動紀錄表的完成度評分。</p>

		<p>討論質量與重量的相關內容記錄列出。</p> <p>4. 教師檢視各組的學習單內容，提問：使用彈簧秤之前彈簧原長為何(此步驟即為歸零)? 砝碼的重量與質量的關係為何? 試著解釋砝碼重量和彈簧伸長量的關係。</p> <p>5. 分組討論及全班觀察檢驗記錄統整，教師說明彈簧重量為力的一種，力可分超距力與接觸力，為可利用彈簧秤測量的物理量。</p> <p>6. 回家作業：找出生活中可見的力，思考常見的力與力的效應。</p>		
--	--	--	--	--

18	彈簧 秤在桌面 拉木 塊(探 討摩 擦力)	<p>1. 全班分 5 組，各組取得木塊與彈簧秤，利用彈簧秤測量木塊與桌面的摩擦力，觀察記錄摩擦力的大小與接觸面材質、接觸面正向力及接觸面積的關係，並將觀察結果紀錄在學習單上。</p> <p>2. 學生分組討論摩擦力在日常生活中的作用。(至少列出3 個實例)</p> <p>3. 各組將木塊與桌面摩擦力的觀察測量記錄在學習單上，並將討論摩擦力的相關內容記錄列出。</p> <p>4. 教師檢視各組的學習</p>	完成實驗， 並分享實 驗結果.	<p>1.小組分工 狀況評分。</p> <p>2.實驗操作的細心度及合作程度評分。</p> <p>3.小組回答問題的參與度及完整度評分。</p> <p>4.活動紀錄表的完成度評分。</p>
----	--------------------------------------	---	-----------------------	--

		<p>單內容，提問：拉動木塊之前和拉動木塊瞬間，摩擦力大小的變化如何？拉動木塊之後繼續拉動木塊，摩擦力的大小變化又如何？</p> <p>摩擦力和哪些因素有關？</p> <p>5. 分組討論及全班觀察</p> <p>檢驗記錄統整，教師說明靜摩擦力、最大靜摩擦力和動摩擦力等相關概念，並說明摩擦力僅與接觸面性質、接觸面正向力有關，與接觸面積大小無關。</p>		
19	筆尖壓力&水壓	<p>1. 全班分 5 組，各組每人使用自己的鉛筆或原子筆，以雙手食指頂</p>	<p>完成實驗，並分享實驗結果。</p>	<p>1. 小組分工狀況評分。</p> <p>2. 實驗操作</p>

<p>力&大 氣壓 力(壓 力系 列概 念)</p>	<p>住筆的尖端與鈍端，複 習課堂上的壓力觀念 ($P=F/A$)。</p> <p>2. 各組取得管徑約為5cm 的塑膠管、約8cm*8cm 的塑膠片及廣口瓶，利 用塑膠管把塑膠片壓 入裝滿水的透明水槽 中，觀察押入多深時， 塑膠片可以緊貼塑膠 管不掉落水槽。再利用 廣口瓶裝滿水，用塑膠 片壓緊瓶口，使廣口瓶 和塑膠片緊貼沒有空 氣，在實驗桌洗手台上 方將緊貼塑膠片的廣 口瓶拿在手上倒立，手 僅握住廣口瓶，不碰觸塑膠 片，觀察塑膠片不</p>	<p>的細心度及 合作程度評 分。</p> <p>3.小組回答 問題的參與 度及完整 度評分。</p> <p>4.活動紀錄 表的完成度 評分。</p>
--	--	---

		<p>掉落的狀態，並將此二項實驗觀察結果紀錄在學習單上。</p> <p>3. 學生分組討論壓力在日常生活中的作用。 (至少列出3 個實例)</p> <p>4. 各組將觀察記錄在學習單上，並將討論壓力的相關內容記錄列出。</p> <p>5. 教師檢視各組的學習單內容，提問：押入多深時，塑膠片可以緊貼塑膠管不掉落水槽？ 廣口瓶拿在手上倒立，手僅握住廣口瓶，不碰觸塑膠片，塑膠片不掉落的原因為何？</p> <p>6. 分組討論及全班觀察記錄統整，教師說明壓</p>		
--	--	--	--	--

		<p>力、液體壓力和大氣壓力等相關概念 (a.雙手食指按壓自動鉛筆 b.塑膠管壓塑膠片入水中c.廣口瓶裝水壓塑膠片)。</p>		
20	<p>竹筷 天平 (探討浮力)</p>	<p>1. 全班分 5 組，各組使用竹筷、棉線與鐵架製作簡易竹筷等臂天平，並在天平兩端綁上金屬砝碼一個和等質量的黏土，再準備兩杯裝 200ml 水的 250ml 燒杯，各別將金屬砝碼和黏土輪流浸泡在燒杯中，觀察竹筷等臂天平的狀態，最後將兩者皆浸泡在燒杯水中，再觀察竹筷等臂天平的</p>	<p>完成實驗，並分享實驗結果。</p>	<p>1.小組分工狀況評分。 2.實驗操作的細心度及合作程度評分。 3.小組回答問題的參與度及完整度評分。 4.活動紀錄表的完成度評分。</p>

		<p>狀態，並將觀察結果紀錄在學習單上。</p> <p>2. 各組將觀察記錄在學習單上，並將討論的相關內容記錄列出。</p> <p>3. 教師檢視各組的學習單內容，提問：僅金屬砝碼浸泡在燒杯水中時，竹筷等臂天平的狀態如何？僅黏土浸泡在燒杯水中時，竹筷等臂天平的狀態如何？金屬砝碼和黏土皆浸泡在燒杯水中時，竹筷等臂天平的狀態如何？為什麼？</p> <p>4. 分組討論及全班觀察記錄統整，教師說明浮力為物體在溶液中減</p>		
--	--	---	--	--

		<p>輕的重量等浮力的相關概念。</p> <p>5. 學生分組討論浮力在</p> <p>日常生活中的作用。</p> <p>(至少列出3 個實例)並</p> <p>補充記錄在學習單上。</p>		
--	--	---	--	--

九年級

彈性課程

二、各年級彈性學習課程之課程計畫

桃園市會稽國民中學 111 學年度第 1 學期 九年級 彈性學習課程 □ 說閱讀課程計畫			
每週節數	1 節		設計者
			社會領域 國文領域 綜合領域
核心素養	A 自主行動	<input type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解	
融入議題	人權教育、資訊教育、閱讀素養教育		
學習重點	學習表現	社會領域 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 1c-IV-1 評估社會領域內容知識與多元觀點，並提出自己的看法。 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 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。 綜合領域 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。 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。 國文領域 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。 2-IV-4 靈活運用科技與資訊，豐富表達內容。 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。 5-IV-6 運用圖書館(室)、科技工具，蒐集資訊、組織材料，擴充閱讀視野。	
	學習內容	社會領域 公 1a-IV-1 理解公民知識的核心概念。 公 1b-IV-1 比較社會現象的多種解釋觀點。 歷 1c-IV-1 區別歷史事實與歷史解釋。 社 2c-IV-2 珍視重要的公民價值並願意付諸行動。 綜合領域 輔 Dc-IV-2 團體溝通、互動與工作效能的提升。 輔 Bb-IV-2 學習資源探索與資訊整合運用。 國文領域 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。 2-IV-5 視不同情境，進行報告、評論、演說及論辯。	

		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。 6-IV-6 運用資訊科技編輯作品，發表個人見解、分享寫作樂趣。		
學習目標		1. 能發現媒體訊息中不實訊息的存在。 2. 能透過檢視資料來源、發布時間等步驟驗證訊息的真偽。 3. 能知道假訊息對社會的負面影響。 4. 能不成為假訊息的散播者。 5. 能覺察文字訊息與多元媒體訊息背後隱藏的觀點與立場。 6. 能持有包容的態度面對不同意見的言論。能培養觀察生活環境的能力，主動關懷社會並增進對公共議題的興趣。		
評量方式		1. 口頭發表 2. 活動參與 3. 小組討論 4. 學習單		
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
一 08/30 09/03	史觀的建立 與重要性	1. 史觀會影響到每個人的觀點判斷不相同 2. 史觀的定義 3. 史觀的重要性 4. 如何建立史觀 5. 歷史事實與歷史解釋的不同	1. 學生根據圖像思考，並表達自己的想法。 2. 學生閱讀教師提供之報導。 3. 根據報導內容，小組討論發表各自觀點立場 4. 小組討論為何各自觀點立場不同 5. 小組討論為何歷史事實與歷史解釋會有不同	1. 口頭發表 50 % 2. 活動參與 50 %
二 09/04 09/10				
三 09/11 09/17				

<p>四 09/18 09/24</p>	<p>歷史人物的 評價</p>	<p>1. 以歷史人物為例，教師準備幾份不同立場的檔案史料。讓學生閱讀並進行評價。如：鄭成功、張學良、哥倫布、林獻堂</p> <p>2. 請小組限時討論並分組上台報告，學生看了之後的觀點與評價。</p> <p>3. 最後由教師引導同學反思討論：</p>	<p>1. 教師準備幾份不同立場的檔案史料。讓學生閱讀並進行評價。</p> <p>2. 請小組限時討論並分組上台報告，學生看了之後的觀點與評價。</p> <p>3. 教師引導同學反思討論。</p>	<p>1. 口頭發表 25 %</p> <p>2. 資料閱讀 25 %</p> <p>3. 小組討論 25 %</p> <p>4. 活動參與 25 %</p>
<p>五 09/25 10/01</p>		<p>(1) 小組依其代表的角色所發表的言論，立場是否皆相同？</p> <p>(2) 為何會有不同？引導學生理解「彼此背景不同，因而立場不同，觀點自然可能有異」。</p> <p>(3) 如此的差異，是否有對錯？！試著讓學生換位思考，同理他人的觀點。</p> <p>(4) 這個社會每個人都扮演不同的社會角色，考量顧慮也各異，觀點自然有所不同；我們應該學習以客觀多方的角度去看事情、或進行人物評價。</p>		
<p>六 10/02 10/08</p>				
<p>七 10/09 10/15</p>	<p>歷史上的假 訊息(政府單 方面的報導) -以美麗島事 件為例</p>	<p>1. 學生之前已學習到資料的判讀分析，以及不同觀點的立場，讓同學先了解政府的假訊息-單方面的報導的內容。介紹當時的新聞報導、報紙報導。</p> <p>2. 眼見真的為憑？你看到的就是真相？！</p> <p>3. 政府刻意的單方面的報導-假訊息，其目的何在？當時的政治情勢與政治氛圍如何？</p> <p>4. 人民的反應如何？人民的聲音呢？</p> <p>5. 介紹目前公佈公開的記者的照片報導、經歷者的訪談與口述歷史；並與事件當時的新聞進</p>	<p>1. 老師介紹事件當時的新聞報導、報紙報導。</p> <p>2. 探討當時政府刻意的單方面的報導-假訊息，其目的何在？</p> <p>3. 說明當時的政治情勢與政治</p>	<p>1. 口頭發表 25 %</p> <p>2. 資料閱讀 25 %</p> <p>3. 小組討論 25 %</p> <p>4. 活動參與 25 %</p>

<p>八 10/16 10/22</p>		<p>行比對分析。</p>	<p>氛圍。 4. 介紹目前公佈公開的資料並進行比對分析。</p>	
<p>九 10/23 10/29</p>	<p>歷史上的假訊息-政府單方面的報導</p>	<p>1. 學生之前已學習到資料的判讀分析，以及不同觀點的立場，讓同學先了解政府的假訊息-單方面的報導的內容。介紹當時的新聞報導、報紙報導。 2. 學生已了解：政府刻意的單方面的報導-假訊息，其背後的政治目的。而此跟當時的政治情勢與政治氛圍有重大關係。 3. 歷史上的例子： (1)納粹黨對猶太人的偏見與屠殺。 (2)清朝政府將林爽文反清稱之為叛亂。 (3)陳儀政府稱 228 民變為叛亂分子。 (4)中國政府稱支持香港反送中的群眾為暴民。 4. 學生自己找資料，歷史上的其他例子。</p>	<p>1. 介紹人類歷史上政府的假訊息-單方面的報導。 2. 小組討論，將訊息彙整成為一篇較客觀公正的報導。</p>	<p>1. 資料閱讀 20%。 2. 小組討論 20%。 3. 口頭發表 20%。 4. 活動參與 20%。 5 書寫學習單 20%。</p>
<p>十 10/30 11/05</p>				
<p>十一 11/06 11/12</p>				

<p>十二 11/13 11/19</p>	<p>媒體觀察 員：解析報紙 社論與電視 新聞報導</p>	<p>1. 學生之前已學習到資料的判讀分析，以及不同觀點的立場 2. 讓學生去收集兩個報紙針對某個議題的社論；並對其立場態度進行比對分析。 3. 學生觀看電視新聞報導，觀察其針對某個議題的報導；並對其立場態度進行比對分析。 4. 小組討論，並彙集歸納統整不同資訊，嘗試完成一篇客觀公正的報導。</p>	<p>1. 學生收集兩個報紙針對某個議題的社論；並對其立場態度進行比對分析。 2. 學生觀看電視新聞報導，觀察其針對某個議題的報導；並對其立場態度進行比對分析。 3. 小組討論，將訊息彙整成為一篇客觀公正的報導。</p>	<p>1. 觀看記錄 10% 2. 小組討論 10% 3. 資料彙整 20% 4. 口頭發表 20% 5. 活動參與 20% 6. 書寫學習單 20%</p>
<p>十三 11/20 11/26</p>				
<p>十四 11/27 12/03</p>				
<p>十五 12/04 12/10</p>	<p>媒體是什麼？</p>	<p>1. 播放新冠肺炎防疫的影片，《新型冠狀病毒防疫部長篇2020》，引起學生對影片提供資訊的注意。 2. 媒體包括語言、文字、印刷、電子、網路、多媒體傳播，媒體成為媒介來傳播資訊。 (1) 閱讀新冠肺炎的書本、網路文章 (2) 觀看電視、網路有關新冠肺炎的影片 (3) 學生口述自己從各方面接收到的新冠肺炎資訊 3. 閱讀《教什麼？學什麼？淺談</p>	<p>1. 瞭解資訊透過媒體散佈於生活週遭，無處不在。 2. 知曉用媒體傳播的資訊相當多元，但不等於全面的知識。 3. 認知人人</p>	<p>1. 資料閱讀 30%。 2. 口頭發表 40%。 3. 活動參與 30%。</p>

<p>十六 12/11 12/17</p>		<p>數位科技時代媒體與資訊素養的基本能力》文章，讓學生了解媒體與資訊的關係。</p>	<p>都是無邊無際的網路內容生產者，也都需要具備訊息產製者應負的社會責任與倫理道德，應具備媒體素養之能力。</p>	
<p>十七 12/18 12/24</p>	<p>今天更新了嗎？</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 閱讀新冠肺炎的文章、海報，體會媒體帶來的資訊如何影響自己週遭的生活。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 讓學生思考說出防疫前與防疫後的生活不同點 (2) 反思後說明自己如未接收到防疫相關資訊，會如何面對生活。 2. 線上觀看《衛生福利部疾病管制署》網頁，瞭解現在生活不斷累積、更新資訊。 3. 閱讀《媒體素養需要的科學態度》文章，會自己動腦思考媒體提供的資訊。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 資訊提及，面對新冠肺炎，需要戴口罩、消毒、保持人際距離。瞭解接收資訊後，生活發生變化。 2. 每日不斷更新境外移入、本土病例的資訊。這些資訊都是影響生活的因子。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 資料閱讀 30 %。 2. 口頭發表 40 %。 3. 活動參與 30 %。
<p>十八 12/25 12/31</p>				
<p>十九 01/01 01/07</p>	<p>會解讀資訊嗎？</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過媒體瞭解資訊創作者的意圖。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 閱讀《讓媒體識讀教育成為民主社會的基礎》，瞭解資訊不只媒體的產製、再現與解讀，還有閱聽眾自 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瞭解武漢肺炎與新冠肺炎的名稱由來，學習分辨被各 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 資料閱讀 30 %。 2. 口頭發表 40 %。 3. 活動參與 30 %。

二十 01/08 01/14		我反思、批判與行動 (2) 透過《 動手來查核！一秒破解讓你驚慌的新冠肺炎假照片 》的方式來解讀資訊創作的背後意義。 2. 身為媒體資訊的接收端，如何解讀資訊。	式媒體傳播出來的各式資訊。 2. 自己如何稱呼嚴重特殊傳染肺炎 COVID-19，學習如何成為資訊人。
二十一 01/15 01/20		(1) 閱讀《 嚴重特殊傳染性肺炎名稱爭議 》，瞭解 COVID-19 的名稱由來。 (2) 藉由 COVID-19 瞭解自己身為媒體接觸者，如何閱讀資訊、傳遞資訊、解讀資訊。	

桃園市會稽國民中學 111 學年度第二學期 九年級 彈性學習課程口說閱讀課程計畫			
每週節數	1 節	設計者	社會領域 國文領域 綜合領域
核心素養	A 自主行動	<input type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解	
融入議題	人權教育、資訊教育、閱讀素養教育、生命教育		
學習重點	<p>社會領域</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>社 1c-IV-1 評估社會領域內容知識與多元觀點，並提出自己的看法。</p> <p>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。</p> <p>社 3b-IV-1 適當選用多種管道蒐集與社會領域相關的資料。</p> <p>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。</p> <p>綜合領域</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>國文領域</p> <p>1-IV-3 分辨聆聽內容的邏輯性，找出解決問題的方法。</p> <p>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。</p> <p>2-IV-4 靈活運用科技與資訊，豐富表達內容。</p> <p>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。</p> <p>5-IV-6 運用圖書館(室)、科技工具，蒐集資訊、組織材料，擴充閱讀視野。</p>		

	學習內容	<p>社會領域</p> <p>公 1a-IV-1 理解公民知識的核心概念。</p> <p>公 1b-IV-1 比較社會現象的多種解釋觀點。</p> <p>歷 1c-IV-1 區別歷史事實與歷史解釋。</p> <p>社 2c-IV-2 珍視重要的公民價值並願意付諸行動。</p> <p>綜合領域</p> <p>輔 Dc-IV-2 團體溝通、互動與工作效能的提升。</p> <p>輔 Bb-IV-2 學習資源探索與資訊整合運用。</p> <p>國文領域</p> <p>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。</p> <p>2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出提問或回饋。</p> <p>2-IV-5 視不同情境，進行報告、評論、演說及論辯。</p> <p>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。</p> <p>6-IV-6 運用資訊科技編輯作品，發表個人見解、分享寫作樂趣。</p>		
學習目標	<p>7. 能發現媒體訊息中不實訊息的存在。</p> <p>8. 能透過檢視資料來源、發布時間等步驟驗證訊息的真偽。</p> <p>9. 能知道假訊息對社會的負面影響。</p> <p>10. 能不成為假訊息的散播者。</p> <p>11. 能覺察文字訊息與多元媒體訊息背後隱藏的觀點與立場。</p> <p>12. 能持有包容的態度面對不同意見的言論。能培養觀察生活環境的能力，主動關懷社會並增進對公共議題的興趣。</p>			
評量方式	<p>1. 口頭發表</p> <p>2. 活動參與</p> <p>3. 小組討論</p> <p>4. 學習單</p>			
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
一 02/13 02/19	真的假的！？	<p>1. 以常見的新聞和訊息詞條，進行「真的假的」快問快答活動，引出本單元主題：媒體中的假訊息。</p> <p>2. 觀看《欸！假訊息》影片，綜覽當前媒體的假訊息現象。</p> <p>3. 請學生進行分組討論並製作發表海報： (1) WHAT? 分享自己曾經看過的假訊息內容。 (2) WHO? 誰製造假訊息? (3) WHY? 為什麼會有假訊息? (4) HOW? 如何因應假訊息?</p> <p>4. 進行小組討論成果發表與回饋。</p>	<p>1. 學生能連結生活中接觸各項媒體與訊息的經驗。</p> <p>2. 能察覺假訊息的存在。</p> <p>學生能與小組成員進行關於假訊息</p>	<p>1. 口頭發表 50%</p> <p>2. 活動參與 50%</p>

			的討論，並進行發表。	
二 02/20 02/26	訊息的生產履歷	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師準備數篇新聞和網路文章內容讓學生進行閱讀。 2. 針對文章內容進行引導討論： <ol style="list-style-type: none"> (1) 該篇文章的內容為何？ (2) 該篇文章內容是否值得信賴？ (3) 你聽過什麼不實謠言嗎？ (4) 不實謠言會帶來什麼樣的情緒或影響？ (5) 謠言為何吸引人閱讀？為何會讓人想要轉傳？ 3. 觀看《假新聞出沒！ 破解 # 媒體與牠們的產地 ft. 劣質媒體 黑名單》影片，歸納出辨識假訊息的原則。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生閱讀新聞報導與網路文章。 2. 根據所閱讀的文章內容及老師的問題提綱進行討論。 3. 小組發表討論結果。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭發表 50% 2. 活動參與 50%
三 02/27 03/04	打假任務	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引用親子天下：新聞偵探隊 APP 內容，演練分辨訊息真偽的原則與要素。 2. 教師針對常見假訊息類別，如：標題與內容不符、圖片與內容不符、內容不真實、內容斷章取義、內容部分真實、內容移花接木…等進行閱讀與辨別練習。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生練習運用辨識假訊息的步驟與原則。 2. 實際進行文章的審核與分析。 3. 認識常見的假訊息種類。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭發表 50%。 2. 活動參與 50%。
四 03/05 03/11				
五 03/12 03/18	揪出假鬼假怪	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由學生主動搜尋假訊息充斥的文章並進行分析發表。 2. 引導學生討論：假訊息會帶來什麼影響？及產生什麼後果？ 3. 閱讀《內容農場的最大禍害，不在於假新聞》、《小編一直「撿到槍」是好是壞？來看北歐各國的媒體怎麼做》、《讓廣告主愛上事實查核》三篇文章，引導學生思考何為建設性的新聞，及如何從閱聽人 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生實際進行新聞報導與網路文字的瀏覽與搜尋。 2. 學生辨別假訊息，進行分析及 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭發表 50% 2. 活動參與 50%

		<p>角度支持有品質的真訊息。</p> <p>◆延伸活動：以小隊為單位由學生嘗試撰寫一則假新聞，並進行交換閱讀及分析，揪出虛假部分。</p>	<p>審核的動作。</p> <p>3. 了解何謂內容農場。</p> <p>4. 思考與省思假訊息的產生帶來的影響與後果。</p>	
<p>六 03/19 03/25</p>	<p>鄉民的正義</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師準備針對某事件的 IG 或 FB 貼文討論串 A 版本，引導同學閱讀，並舉出該討論串呈現出的內容為何，以及閱讀後的個人感想。 2. 再讓學生閱讀同樣事件但持不同意見的討論串 B 版本，再次請同學舉出該討論串的內容為何，以及閱讀 B 版本後的個人感想為何？ 3. 引導學生思考 A 版本討論串和 B 版本討論串為何同時存在？閱讀不同版本討論串內容，對於閱讀者的想法和感受是否造成影響？ 4. 請同學分享曾經看過或遇到過分屬兩方、甚至多方「鄉民的正義」的情形。 5. 再請同學分享，遇到該情形 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 同學閱讀討論串並理解其內容。 2. 同學以小組為單位，將內容進行整理並發表。 3. 同學察覺討論串 B 包含同一事件的不同面向。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭發表 50% 2. 活動參與 50%

<p>七 03/26 04/01</p>		<p>時的想為何？感受為何？</p> <p>6. 教師針對同學的討論與分享歸納「鄉民的正義」可能存在的隱憂。</p>	<p>4. 同學連結生活經驗，思考網路言論的影響，作為發言者，該如何保有言論自由與不傷害他人的界線。</p> <p>5. 以及作為閱聽人該如何因應不同立場的發言。</p>	
<p>八 04/02 04/08</p>	<p>你以為的不是你以為的</p>	<p>1. 觀看《用智慧看見那些看不見的事》影片。</p> <p>2. 根據影片讓學生進行討論：</p> <p>(1) WHO？影片有哪些角色？</p> <p>(2) WHERE？場景在哪裡？</p> <p>(3) WHAT？發生了什麼事情？</p> <p>(4) WHY？為什麼會有這樣的情形發生？</p> <p>3. 請同學連結真實生活經驗裡，是否有曾經遇過類似的情況，當時同學在其中扮演什麼樣的角色？有什麼樣的感受？</p> <p>以著名圖片「到底是三或是四」總結，個人想法和言論往往因為不同角度和立場而有所差異，眼見不一定為真。</p>	<p>1. 學生欣賞影片，並針對影片內容進行討論與思考。</p> <p>2. 學生連結真實生活經驗，將見聞與影片內容進行對照檢視。</p> <p>3. 體會不同立場、不同角度會形成不同的訴說方式，造成不同的</p>	<p>1. 口頭發表 50%</p> <p>2. 活動參與 50%</p>

			閱讀理解。	
九 04/09 04/15	訊息和他的 生產者	<ol style="list-style-type: none"> 1. 舉例讓同學了解何謂「過濾泡泡」同溫層言論。 2. 引導同學閱讀帶有目的性的偽客觀文章，覺察「觀點」和「事實」的差異。 3. 進行詞句辨認練習，學習分辨「觀點」和「事實」敘述。 4. 歸納具有主觀性的用詞與描述手法。 5. 實際閱讀文章，進行「觀點」和「事實」的分析練習。 6. 引導同學思考並討論： <ol style="list-style-type: none"> (1) 帶有觀點的文章可能具有什麼目的性？ (2) 帶有目的性的內容可能對我們造成什麼影響？ (3) 我們可以如何因應帶有目的性的內容？ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識過濾泡泡的意義及其實際例子。 2. 辨認何為偽客觀文章，覺察隱藏在文字背後的觀點。 3. 實際閱讀文章並進行觀點與事實的辨認練習。 4. 討論偽客觀文章存在的目的以及其可能帶來的影響。 5. 省思作為閱聽人可以如何因應帶有觀點色彩的訊息。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭發表 50% 2. 活動參與 50%
十 04/16 04/22				

<p>十一 04/23 04/29</p>	<p>真相只有一個</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師設計模擬事件，由學生蒐集各種圖、文、影像資料，透過本學期所學辯證真假及過濾觀點的方法，進行各項資訊的檢驗。 2. 根據檢證後資訊還原事件樣貌，進行發表。 3. 進行各小組發表之回饋，同學及師生間互相給予讚美和建議，並察覺同樣的內容，不同的人卻有不同的解讀的情況。 4. 教師進行活動結語，儘管真相只有一個，就算表述方式一致，引發的感受也各有不同，經過審核見證後的訊息，也該保有能讓不同想法的人有不同感受的自由與權利。 5. 學期總結思考提問： <ol style="list-style-type: none"> (1) 不負責任的媒體內容是否應該被控管？誰應該控管？ (2) 言論自由和審查界限應該如何拿捏？ (3) 作為閱聽人可以如何因應爆炸性的媒體內容？ (4) 世界是否只有一種聲音？如果世界只有一種聲音會如何？ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 運用本學期所學內容，檢證和辨別訊息，並提取其中有用之資訊。 2. 根據對訊息的合理掌握，整合其內容，進行發表。 3. 各小組輪流發表，並於欣賞後進行回饋。 4. 進行學期所學綜合省思。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭發表 50% 2. 活動參與 50%
<p>十二 04/30 05/06</p>				
<p>十三 05/07 05/13</p>	<p>「事」 「觀」 重大</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師以<u>魯賓之杯</u>的錯視圖為引起動機。詢問同學看到什麼圖像，有多少人看到杯子？有多少人看到兩張臉？進而帶出上學期討論的概念：「觀點」，引出觀點不見得相同，但真相只有一個。 2. 教師準備數份時事報導，請同學分組討論，找出報導中的「事實」與「觀點」，並進行分組報告。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生根據圖像思考，並表達自己的想法。 2. 學生閱讀教師提供之報導。 3. 根據報導內容，小組討論找出文章中的 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭發表 50% 2. 活動參與 50%

			「事實」與「觀點」。 4. 小組發表討論結果。	
十四 05/14 05/20	假如我是...	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師準備一份自擬的化名為<u>凱斯</u>的社交媒體個人檔案資料以及數張小紙條，<u>紙條上分別為凱斯親朋好友的姓名</u>。 2. 發放給各組一組一份凱莉的社交媒體個人檔案以及一張隨機小紙條。 3. 請小組限時討論並分組上台報告:若你是紙條上的人物，請你站在他的立場與想法，觀看凱斯的小檔案，你認為凱斯是個什麼樣的人，他喜歡什麼?他不喜歡什麼?他曾發表什麼言論?從你的視角，凱文給人的觀感為何? 4. 教師歸納小組報告內容，引導學生思考以下幾個問題： <ol style="list-style-type: none"> (1) 為何小組對於同一個人會有不同的觀感?試圖讓學生感受不同的角色或立場，解讀事件的出發點會有所不同。 (2) 這些觀點與評價是否準確?為什麼? (3) 你是否遇過類似的狀況?同一份資訊的解讀因人而異呢? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請學生閱讀教師準備的檔案與紙條內容。 2. 小組討論：假設自己為紙條上的人物，以此為出發點，討論與思考凱莉是一個什麼樣的人。 3. 小組發表討論結果。 4. 思考教師所提的問題，連結到自己生活中的經驗並做分享。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭發表 50% 2. 活動參與 50%

<p>十五 05/21 05/27</p>	<p>死 於 安 樂 ！ ？</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師準備一段「安樂死」的影片，介紹「安樂死」的概念與在台現況及贊成與反對安樂死雙方的說法。 2. 請學生分組抽籤進行角色扮演，將安樂死公聽會的討論。 3. 依據小組所扮演的角色，發放相關報導文章進行閱讀。 4. 進行安樂死公聽會，請小組成員依據所扮演角色的立場與觀點，發表贊成與否的言論，進行討論。 5. 公聽會結束後，由教師引導同學反思討論： <ol style="list-style-type: none"> (1) 小組依其代表的角色所發表的言論，立場是否皆相同？ (2) 為何會有不同？引導學生理解「彼此背景不同，因而立場不同，觀點自然可能有異」。 (3) 如此的差異，是否有對錯？！試著讓學生換位思考，同理他人的觀點。 (4) 這個社會每個人都扮演不 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生觀賞影片，能理解「安樂死」的定義，以及目前安樂死在台灣與世界實施的現況。 2. 同學初步思考自己在了解安樂死的意義與現況後，自己贊成與否。 3. 學生抽籤分組進行角色扮演，分處不同角色，並閱讀不同角 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭發表 30 % 2. 小組討論 30 % 3. 活動參與 40 %
---------------------------------	------------------------	---	--	--

<p>十六 05/28 06/03</p>		<p>同的社會角色，考量顧慮各異，觀點自然有所不同，如果社會只有一種聲音；如果事情只有對與錯；如果顏色非黑即白，世界會變成什麼樣貌呢？</p>	<p>色的背景資料。</p> <p>4. 站在扮演角色的立場思考與發言，進行公聽會的表述與討論。【小組成員以接力的方式，輪流擔任該角色進行發言】。</p> <p>5. 透過角色扮演，能夠體會不同角色立場，觀點可能不同，但無關對錯，學習尊重不同的聲音。</p>	
<p>十七 06/04 06/10</p>	<p>自由的媒體?!</p>	<p>1. 教師以一位素人部落客 (自媒體時代) 影片為引起動機。帶入在科技發達的今日，社群媒體興盛，我們每個人在面對資訊的角色也由以往的被動訊息接收者轉化成主動訊息製造者 (自媒體)。</p> <p>2. 教師發放自製學習單: 設計以一則以近期時事為主題的社群發文，請同學依據發文內容，以及本學期談到的觀點概念思</p>	<p>1. 學生能了解自媒體的意涵。思考自己的生活中，在有意無意之間，是否自己已然成</p>	<p>1. 口頭發表 50 % 2. 書寫學習單 50 %</p>

<p>十八 06/11 06/17</p>		<p>考，在自己的社群網站上貼文。</p>	<p>為一位自媒體了呢?! 2. 學生書寫學習單，能夠運用這學年學習媒體素養，表現在生活中。</p>	
<p>十九 06/18 06/24</p>	<p>畢業</p>			
<p>二十 06/25 06/30</p>	<p>畢業</p>			

二、各年級彈性學習課程之課程計畫

桃園市立會稽國民中學 110 學年度第一學期 九年級 彈性學習課程國際教育課程計畫			
每週節數	1 節	設計者	吳亞儒、黃燕美、徐淑真、魏崇益、塗俊偉、洪嘉欣、陳俞琇
核心素養	A 自主行動	<input type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解	
融入議題	環境教育、閱讀素養、資訊教育、戶外教育		
學習重點	學習表現	1. 有效蒐集、分析及開發各項資源，做出合宜的決定與運用。 2. 以科技媒體呈現資料，分析研究結果。 3. 能以英語介紹節慶名稱。 4. 能介紹及聽懂簡易的日常生活用語。 5. 操作計算機做簡單的日常生活估算。 6. 操作計算機做簡單的估算與國際貨幣匯率計算。	
	學習內容	1. 認識多元文化，體察文化差異並欣賞之。 2. 了解地方節慶的意涵。 3. 感受與欣賞不同文化的特色。 4. 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。	
學習目標	領域 I：科技 運 c-V-3 能整合適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。 領域 II：社會 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 2b-IV-2 尊重不同群體文化的差異性，並欣賞其文化之美。 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-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論 地 2b-V-1 具備地方感與鄉土愛，關懷其他地區的社會及環境議題。 領域 III：英語 1-III-8 能聽懂簡易的日常生活用語。 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。		

	<p>領域 IV：數學</p> <p>n-II-4 解決四則估算之日常應用問題。</p> <p>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>			
評量方式	<p>1. 活動參與</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭發表</p>			
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1	在地即國際	<p>1. 說明台灣地理位置、臨近國家及對國際的影響。</p> <p>2. 如何利用資訊在疫情升溫時期亦能了解世界發展與獲取正確訊息。</p>	結合地理課本及往路資訊獲取資料	能正確找到課本上台灣所在經緯度並利用電腦、網路找尋台灣對國際的影響…
2				
3				
4				
5	寶島旅行—自然篇	<p>1. 介紹台灣四季氣候變化</p> <p>2. 介紹台灣北、中、南、東部各地方自然植物</p> <p>3. 探討科技對環境所造成的影響</p>	融入台灣公投議題，討論對環境的影響	分組討論上台報告風力發電在各國與台灣施行的比例與影響
6				
7				
8				
9	寶島旅行—人文篇	<p>1. 介紹台灣早期眷村文化</p> <p>2. 介紹客家文化形成與發展</p> <p>3. 介紹台灣藝術人文</p>	找出客家小鎮所在，並分析共通點	分組討論上台報告客家小鎮與眷村文化的不同
10				
11				
12				
13				
14	寶島旅行—企劃篇	<p>1. 如何利用現有工具規劃一段小旅程</p> <p>2. 參考旅行社行程，討論可以進行修改的地方</p>	網路搜尋資料，並設計一段旅程	依旅程規畫景點與主題探討內容可行性給分
15				
16				
17				
18	成果分享	1. 各組分享設計的旅程	各組報告	上台報告
19				

20				
21				

桃園市立會稽國民中學 110 學年度第二學期 九年級 彈性學習課程國際教育課程計畫				
每週節數	1 節		設計者	吳亞儒、黃燕美、徐淑真、魏崇益、塗俊偉、洪嘉欣、陳俞琇
核心素養	A 自主行動	<input type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解		
融入議題	環境教育、閱讀素養、資訊教育、戶外教育			
學習重點	學習表現	1. 有效蒐集、分析及開發各項資源，做出合宜的決定與運用。 2. 以科技媒體呈現資料，分析研究結果。 3. 能以英語介紹節慶名稱。 4. 能介紹及聽懂簡易的日常生活用語。 5. 操作計算機做簡單的日常生活估算。 6. 操作計算機做簡單的估算與國際貨幣匯率計算。		
	學習內容	1. 認識多元文化，體察文化差異並欣賞之。 2. 了解地方節慶的意涵。 3. 感受與欣賞不同文化的特色。 4. 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。		
學習目標	<p>領域 I：科技</p> <p>運 c-V-3 能整合適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。</p> <p>領域 II：社會</p> <p>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 2b-IV-2 尊重不同群體文化的差異性，並欣賞其文化之美。 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-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論 地 2b-V-1 具備地方感與鄉土愛，關懷其他地區的社會及環境議題。</p> <p>領域 III：英語</p> <p>1-III-8 能聽懂簡易的日常生活用語。</p>			

	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。			
	領域 IV：數學 n-II-4 解決四則估算之日常應用問題。 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。			
評量方式	1. 活動參與 2. 小組討論 3. 口頭發表			
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1	繞著地球跑	1. 說明各洲國家組成、臨近國家、世界組織及對國際的影響。 2. 利用資訊在疫情升溫時期亦能了解世界發展與獲取正確訊息。 3. 尋找外國語文電視節目所報導的內容。	結合地理課本及往路資訊獲取資料	能正確找到課本上各國所在經緯度並利用電腦、網路找尋各國新聞
2				
3				
4				
5	跟著會稽去旅行—自然篇	1. 介紹東北亞四季氣候變化 2. 介紹韓國自然環境生態 3. 探討韓國農作物耕作與居民飲食習慣的關聯	韓國自然災害對人民的影響，並討論與台灣相異之處	分組討論上台報告土石流在各國所造成的影響及具體改善方式
6				
7				
8	跟著會稽去旅行—人文篇	1. 介紹韓國傳統美食 2. 探討韓國演藝媒體軟實力的由來 3. 比較韓國與台灣發展之不同	近年台灣、中國、韓國演藝事業發展狀況	分組討論上台報告演藝媒體事業結果
9				
10				
11	跟著會稽去旅行—企劃篇	1. 如何利用現有工具規劃一段韓國小旅程 2. 機票如何買？韓幣去哪裡兌換最滑算？ 3. 知名景點介紹	網路搜尋資料，並設計一段旅程	依旅程規畫景點與主題探討內容可行性給分
12				
13				
14				
15	成果分享	2. 各組分享設計的旅程	各組報告	上台報告
16				
17				
18	畢業典禮			

二、各年級彈性學習課程之課程計畫

桃園市會稽國民中學 111 學年度第一學期 九年級 彈性學習課程 科學探究 課程計畫			
每週節數	1 節		設計者
			自然領域團隊
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	<p>【環境教育】 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 環 J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。</p> <p>【海洋教育】 海 J14 探討海洋生物與生態環境之關聯。 海 J19 了解海洋資源之有限性，保護海洋環境。</p> <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J2 重視群體規範與榮譽。 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 品 J7 同理分享與多元接納。 品 J8 理性溝通與問題解決。 品 J9 知行合一與自我反省。</p> <p>【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。 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。</p> <p>【能源教育】 能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>【安全教育】 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p> <p>【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p>		

	<p>涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。</p>	
<p>學習重點</p>	<p>學習表現</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，</p>	

整理資訊或數據。

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。

ai-IV-1

動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。

ai-IV-2

透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。

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。

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。

ah-IV-1

對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：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。

ah-IV-2

應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己測並詳實記錄。

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。

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。

ai-IV-1

動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。

ai-IV-2

透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。

ai-IV-3

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：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。</p> <p>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。</p> <p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> <p>pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化的科學報告），提出合理而且具有根據疑問或意見。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。</p> <p>設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> <p>設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念</p> <p>設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p>
學習內容	<p>Ea-IV-1 時間、長度、質量等為基本物理量，經由計算可得到密度、體積等衍伸物理量。</p> <p>Ea-IV-3 測量時可依工具的最小刻度進行估計。</p> <p>INa-IV-1 能量有多種不同的形式。</p> <p>Kc-IV-1 摩擦可以產生靜電，電荷有正負之別。</p>

	<p>Mc-IV-3 生活中對各種材料進行加工與運用。</p> <p>Kc-IV-2 靜止帶電物體之間有靜電力，同號電荷會相斥，異號電荷則會相吸。</p> <p>Kc-IV-7 電池連接導體形成通路時，多數導體通過的電流與其兩端電壓差成正比，其比值即為電阻</p> <p>Mc-IV-6 用電安全常識，避免觸電和電線走火。</p> <p>Mc-IV-7 電器標示和電費計算。</p> <p>生 A-IV-1 日常科技產品的選用。</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。常見機構之種類、原理與應用</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。-基本電學與常用電子零件。 - 基本電學的概念與常用的電子零件，如電阻、麵包板等。-簡單電子電路的設計與應用。</p> <p>生 N-IV-3 科技與科學的關係。</p>
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。 3. 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。 4. 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以

	獲得有助於探究和問題解決的資訊。			
評量方式	1.小組分工狀況 評分。 2.實驗操作的細 心度及合作程度 評分。 3.小組回答問題 的參與度及完整 度評分。			
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1-3	滑車溜滑梯〈探討等速度運動〉	1. 全班分5組，各組取得滑車、滑車用軌道、打點計時器、打點計時器用紙帶。 2. 學生分組進行滑車軌道的架設。 3. 分組討論等速度運動的性質。並完成實驗數據。組長上台填寫各組實驗數據。 4. 教師檢視各組的實驗數據，提問:要如何讓滑車等速度下滑？滑車等速度下滑的紙帶打點分布呈現為何？ 5. 教師以等速度運動的紙帶模型演示速度與位移的概念，提問:紙帶上點與點之間的時間間隔分布有何特性？ 6. 分組討論及全班答案統整，教師說明等速度運動的內涵。	完成實驗，並分享實驗結果。	1.小組分工狀況 評分。 2.實驗操作的細 心度及合作程度 評分。 3.小組 回答問題 的參與度及完整 度評分。 4. 學習單的完成 度評分
4-6	滑車溜滑梯(急速版)	1. 全班分5組，各組取得滑車、滑車用軌道、打點計時器、打點計時器用紙帶。 2. 學生分組進行滑車軌道的	完成實驗，並分享實驗結果。	1.小組分工狀況 評分。 2. 實驗操作的細 心度及合作程

	<p>〈探討等加速度運動〉</p>	<p>架設。</p> <p>3. 分組討論等加速度運動的性質。並完成實驗數據。組長上台填寫各組實驗數據。</p> <p>4. 教師檢視各組的實驗數據，提問:要如何讓滑車等加速度下滑？滑車等加速度下滑的紙帶打點分布呈現為何？</p> <p>5. 教師以等加速度運動的紙帶模型演示速度與位移的概念，提問:紙帶上點與點之間的時間間隔分布有何特性？</p> <p>6. 分組討論及全班答案統整，教師說明等加速度運動的內涵。</p>		<p>度 評分。3. 小組回答問題的參與度及完整度評分。4. 學習單的完成度評分</p>
<p>7-10</p>	<p>重現伽利略的輝煌(小球自由落下實驗) 〈探討等加速度運動與能量轉換〉</p>	<p>1. 全班分5組，各組取得小球、捲尺、攝影用手機或平板、緩衝用報紙。</p> <p>2. 學生分組進行高度測量與地面緩衝的架設。</p> <p>3. 分組討論等加速度運動的性質。並完成實驗數據。組長上台填寫各組實驗數據。</p> <p>4. 教師檢視各組的實驗數據，提問:小球自一公尺高的位置自由落下時做何運動？手機或平板連續攝影的影像之間的關係為何？</p> <p>5. 教師以等加速度運動的攝影模型演示速度與位移的概念，提問:兩張不同影像上小球之間的時間間隔分布有何特性？又小球初始位置的位能與落地前的動能有何關聯？小球落地前</p>	<p>完成實驗，並分享實驗結果。</p>	<p>1. 小組分工狀況 評分。2. 實驗操作的細心度及合作程度 評分。3. 小組回答問題的參與度及完整度評分。4. 學習單的完成度評分</p>

		<p>的末速度為何？影像推算與理論概念試算的答案個別為何？</p> <p>6. 分組討論及全班答案統整，教師說明等加速度運動與能量轉換的內涵。</p>		
11-12	消除靜電與靜電的黑歷史	<p>1. 引起動機：教師引導學生觀看影片。</p> <p>2. 小組分工合作討論出學習單的問題。</p> <p>3. 小組分工合作進行靜電科學素養閱讀練習。</p>	完成學習單，並分享討論結果。	<p>1. 小組回答問題的參與度及完整度評分。</p> <p>2. 學習單的完成度評分</p>
13	行動電源怎麼買	<p>1. 引起動機：教師引導學生觀看影片。</p> <p>2. 學生討論出學習單的問題，了解選行動電源要認清的BSMI 標章以及電池額定容量，並完成學習單。</p> <p>3. 代表小組發表小組的討論結果。</p>	完成學習單，並分享討論結果。	<p>1. 小組回答問題的參與度及完整度評分。</p> <p>2. 學習單的完成度評分</p>
14-15	燈泡的心事與雙刀開關	教師引導學生透過實際操作，小組分工合作推測燈泡構造。	完成實驗，並分享實驗結果。	<p>1. 小組分工狀況 評分。</p> <p>2. 實驗操作的細心度及合作程度 評分。</p> <p>3. 小組回答問題的參與度及完整 度評分。</p> <p>4. 學習單的完成 度評分</p>
16	短路	<p>1. 用電線桿上的鳥造成短路現象來引起動機。</p> <p>2. 小組合作用鋁箔紙和9V 電池模擬短路狀況。</p>	完成實驗，並分享實驗結果。	<p>1. 小組分工狀況評 分。</p> <p>2. 實驗操作的細心 度及合作程度 評分。</p>
17-18	電流	1. 以小組為單位，搜集各種	完成實驗，	1. 小組分工狀

	急急棒	有關電子裝置及電路配置的資料。 2. 依據資料，參考電路圖，在麵包板示意圖上繪製接線圖 3. 將所需的電子元件依線路圖在麵包板上依序安置妥當，以進行測試。	並分享實驗結果。	況評分。 2. 實驗操作的細心度及合作程度評分。
19-21	電路板的秘密	小組合作判讀出各組桌上的電阻，並且使用三用電表檢察一下判讀結果是否正確。	完成實驗，並分享實驗結果。	1. 小組分工狀況評分。 2. 實驗操作的細心度及合作程度評分。

桃園市會稽國民中學 111 學年度第 2 學期 九年級 彈性學習課程 **科學探究** 課程計畫

每週節數	1 節	設計者	自然領域團隊
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	<p>【環境教育】 環 J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。</p> <p>【海洋教育】 海 J19 了解海洋資源之有限性，保護海洋環境。</p> <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J2 重視群體規範與榮譽。 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 品 J7 同理分享與多元接納。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>		

	<p>品 J9 知行合一與自我反省。</p> <p>【生命教育】</p> <p>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。</p> <p>生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
<p>學習重點</p>	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>

	<p>問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究知問題。</p> <p>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
學習內容	<p>Mc-IV-6 用電安全知識，避免觸電和電線走火。</p> <p>Ba-IV-4 電池是化學能轉變成電能的裝置。</p> <p>Jc-IV-5 鋅銅電池實驗認識電池原理。</p> <p>Jc-IV-6 化學電池的放電與充電。</p> <p>Jc-IV-7 電解水與硫酸銅水溶液實驗認識電解原理。</p> <p>Me-IV-5 重金屬汙染的影響。</p> <p>Me-IV-6 環境汙染物與生物放大的關係。</p> <p>Na-IV-3 環境品質繫於資源的永續利用與維持生態平衡。</p> <p>Na-IV-4 資源使用的5R：減量、拒絕、重複使用、回收及再生。</p> <p>Na-IV-5 各種廢棄物對環境的影響，環境的承載能力與處理方法。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>Kc-IV-33 磁場可以用磁力線表示，磁力線方向即為磁場方向，磁力線越密處磁場強度越大。</p> <p>Kc-IV-44 電流會產生磁場，其方向分布可以由安培右手定則求得。</p> <p>Kc-IV-55 載流導線在磁場會受力，並簡介電動機的運作原理。</p> <p>Kc-IV-66 環形導線內磁場變化，會產生感應電流。</p>

學習目標	<p>1.在探究科學的過程中結合數學素養，習慣使用數學方法進行分析所觀察到的現象。</p> <p>2.從實驗與活動中，透過自己的觀察及實驗數據，學習探索證據並認識奇妙的物質世界。也培養對問題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>3.具備從日常生活中的觀察(聲光熱、物質)找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>4.透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。</p> <p>5.能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p> <p>6.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>
評量方式	<p>1.小組分工狀況 評分。</p> <p>2.實驗操作的細</p>

	心度及合作程度 評分。 3.小組回答問題 的參與度及完整 度評分。			
週次 日期	單元名稱	課程內容	表現任務	學習評量
1	到底 哪 裡 壞 掉 了	<ol style="list-style-type: none"> 1. 全班分5 組，各組取燈泡、燈泡座、電池、電池座各一個，導線數條。 2. 用導線把小燈泡、電池相連接起來形成一個通路，觀察燈泡是否會發亮？ 3. 用另一條導線並聯燈泡的兩端，與燈泡並聯觀察燈泡是否仍會發亮？用手碰觸電池，有何現象？ 4. 分組討論。 	完成實驗，並分享實驗結果。	<ol style="list-style-type: none"> 1.小組分工狀況 評分。 2.實驗操作的細 心度及合作程度 評分。 3.小組回答問題 的參與度及完整 度評分。 4. 學習單的完成 度評分
2	水果 電池	<ol style="list-style-type: none"> 1. 全班分5 組，各組取得銅片、鋅片、LED 燈導各一及導線數條。 2. 取1 顆檸檬切成兩半，將其和銅片、鋅片、導線及LED 燈如圖所示連接，觀察LED 燈是否發亮？ 3. 試試是否還有其他水果可以使LED 燈發亮？ 4. 全班答案統整，教師引導說明分離混合物的方法及應用。 	完成實驗，並分享實驗結果。	<ol style="list-style-type: none"> 1.小組分工狀況 評分。 2. 實驗操作的細 心度及合作程度 評分。 3. 小組回答問題的參與度及完整 度評分。 4. 學習單的完成 度評分
3-4	電池 之 伏 打 電池	<ol style="list-style-type: none"> 1. 全班分5組,各組取 銅片 (5 cm×3 cm) 1片 鋅片 (5 cm×3 cm) 1片 硝酸鉀溶液 (1 M) 60 mL 硫酸銅溶液 (0.1 M) 60 mL 硫酸鋅溶液 (0.1 M) 60 mL 燒杯 (100 mL) 2個 	完成實驗，並分享實驗結果。	<ol style="list-style-type: none"> 1.小組分工狀況 評分。 2. 實驗操作的細 心度及合作程度 評分。 3. 小組回答問題的參與度及完

		<p>檢流計1 臺 脫脂棉花少許 導線（附鱷魚夾）2 條 U 形管 1 個</p> <p>2. 取100毫升的燒杯2個，分別貼上A、B標籤，A燒杯加入0.1 M硫酸鋅溶液60毫升，並放入鋅片當電極；B燒杯加入0.1 M硫酸銅溶液60毫升，並放入銅片當電極</p> <p>3. 用導線連接檢流計和兩燒杯中的電極。</p> <p>4. 取U形管裝滿1 M硝酸鉀溶液，並將兩管口用棉花塞住。</p> <p>5. 把U形管橫跨置於兩燒杯中。</p> <p>6. 持續觀察檢流計讀數、兩極金屬片外觀及兩燒杯中水溶液顏色的變化。</p>		<p>整 度評分。 4. 學習單的完成 度評分</p>
5-6	我把水變不見了！	<p>1. 全班分5組，各組取 硫酸銅溶液（0.1 M）250mL 氫氧化鈉少許 蒸餾水350 mL 燒杯（250 mL、500 mL）各1個 銅片（5 cm×3 cm）2片 玻璃棒1支 導線（30 cm）2條 直尺1把 保麗龍1片 試管橡皮塞2個 絕緣膠帶1卷 鱷魚夾電線 2 條 迴紋針（不鏽鋼）2支 單刀開關1個 橡膠手套1雙 試管2支 火柴1盒 滴管1支 碳棒（石墨棒）2支 線香1支 1.5V電池4個 刮勺1支</p>	完成實驗，並分享實驗結果。	<p>1.小組分工狀況 評分。 2. 實驗操作的細心度及合作程度 評分。 3. 小組回答問題的參與度及完整 度評分。 4. 學習單的完成 度評分</p>

		<p>洗滌瓶1個</p> <p>2. 將2支金屬迴紋針的針尖折直，並與導線纏繞連接，再以絕緣膠帶包住纏繞處，最後在纏繞處再折彎。</p> <p>3. 在500毫升燒杯中加入蒸餾水350毫升，把2支迴紋針置入燒杯中，並且分開當作電極。</p> <p>4. 將迴紋針、開關、導線及4個電池連接成電路，接通電流後觀察。</p> <p>5. 切斷電流並取出迴紋針，取2刮勺氫氧化鈉加入燒杯中，以玻璃棒攪拌使其完全溶解在水中。</p> <p>6. 將2支迴紋針置入燒杯中，接通電流後觀察迴紋針附近的變化。再把2支迴紋針彼此移遠及靠近。</p> <p>7. 切斷電流，雙手戴上橡膠手套，以滴管吸取燒杯中的溶液裝滿相同的兩試管。</p> <p>8. 用拇指壓住試管口倒立放入燒杯的溶液中，再鬆開手指將試管套在迴紋針上。</p> <p>9. 接通電流。待其中1支試管內的液面接近迴紋針時，拉起開關以切斷電流，將2支試管直立，以直尺測量管內液面下降的高度。</p> <p>10. 備妥留有餘燼的線香，拔去正極試管口的橡皮塞，將線香迅速插入試管內。再以點燃的火柴靠近負極試管口，拔去橡皮塞後，檢驗氣體。</p>		
7-8	藍色液體	<p>1. 用保麗龍固定2支碳棒作為電極，再用導線連接電池、開關及電極。</p> <p>2. 在250毫升燒杯中加入硫酸</p>	完成實驗，並分享實驗結果。	1.小組分工狀況 評分。 2. 實驗操作的細心度及合作程

	的奇蹟	<p>銅溶液約三分之二滿，再將電極放入燒杯中，最後接通電流。</p> <p>3. 改以2片銅片當電極，重複步驟</p> <p>4. 改以被鍍物1片銅片當電極重複步驟。</p> <p>5. 請學生上台填寫時實驗記錄，並分享成果。</p>		<p>度 評分。 3. 小組回答問題的參與度及完整 度評分。</p> <p>4. 學習單的完成 度評分</p>
9-10	哈！我讓藍色消失了	<p>1. 全班分5組，各組先取得藍色硫酸銅溶液、鋼絲絨數團、250ml燒杯數個 攪拌棒1支</p> <p>2. 在請各組學生醬鋼絲絨放入藍色硫酸溶液中觀察變化。各組討論並分享:為何裝的水量會影響敲擊的音頻率呢?</p> <p>3. 各組討論並分享:為何水溶液顏色會有變化</p> <p>4. 請學生查詢相關環保資料上台分享成果。</p>	完成實驗，並分享實驗結果。	<p>1.小組分工狀況 評分。 2. 實驗操作的細心度及合作程度 評分。 3. 小組回答問題的參與度及完整 度評分。</p> <p>4. 學習單的完成 度評分</p>
11-12	磁鐵與磁力線	<p>1. 全班分5 組，各組取得鐵粉盤、棒型磁鐵、U 型磁鐵、指北針。</p> <p>2. 學生分組進行磁力線的描繪。</p> <p>3. 分組討論磁力線的性質。並完成實驗數據。組長上台填寫各組實驗數據。</p> <p>4. 教師檢視各組的實驗數據，提問:磁力線方向代表什麼意義?磁力線密集處在哪裡?</p> <p>5. 教師以磁力線模型演示磁場的概念，提問:地球磁場的分布有何特性?</p> <p>6. 分組討論及全班答案統整，教師說明磁力線的內涵。</p>	完成實驗，並分享實驗結果。	<p>1.小組分工狀況 評分。 2. 實驗操作的細心度及合作程度 評分。 3. 小組回答問題的參與度及完整 度評分。</p> <p>4. 學習單的完成 度評分</p>
13-14	電流	<p>1. 全班分5 組，各組取得長直導線、螺旋型線圈、電池、</p>	完成實驗，並分享實驗	<p>1.小組分工狀況 評分。 2.</p>

	的磁效應實驗	<p>指北針。</p> <p>2. 進行長直導線、螺旋型線圈磁場的量測。</p> <p>3. 分組討論看到的現象。並完成實驗數據。組長上台填寫各組實驗數據。</p> <p>4. 教師提問:長直導線的電流方向及大小,和磁場方向及大小有什麼關係呢?線圈圈數對磁場大小有什麼影響?分組討論及全班答案統整。</p> <p>5. 全班答案統整,教師舉例說明電流磁效應的應用。</p>	結果。	<p>實驗操作的細心度及合作程度 評分。</p> <p>3. 小組回答問題的參與度及完整 度評分。</p> <p>4. 學習單的完成 度評分</p>
15-16	電流在磁場中所受的力	<p>1. 全班分5 組,發下觀察學習單,說明今日各組的學習任務:找出電流及磁鐵間的作用力方向。</p> <p>2. 小組實驗及討論:各組領取實驗用具並進行實驗觀察。寫出長直導線在磁場的運動方向。</p> <p>3. 教師舉例說明電動機的原理。</p> <p>4. 小組合作製作簡易馬達,並能了解馬達運作的原理。</p>	完成實驗,並分享實驗結果。	<p>1.小組分工狀況 評分。</p> <p>2. 實驗操作的細心度及合作程度 評分。</p> <p>3. 小組回答問題的參與度及完整 度評分。</p> <p>4. 學習單的完成 度評分</p>
17	感應電流的特性	<p>1. 全班分5 組,各組取得螺旋型線圈、棒型磁鐵、檢流計。教師說明本次任務:觀察磁鐵與線圈的相對運動,所產生的電流。</p> <p>2. 請各組閱讀實驗步驟,組裝出實驗裝置。</p> <p>3. 各組開始實驗磁場改變方向與感應電流方向的關係。探討感應電流的大小,和哪些因素有關。</p> <p>4. 教師巡視各組實驗狀況,提問並指導實驗技巧。</p> <p>5. 各組完成實驗紀錄並上台發</p>	完成實驗,並分享實驗結果。	<p>1.小組分工狀況 評分。</p> <p>2. 實驗操作的細心度及合作程度 評分。</p> <p>3. 小組回答問題的參與度及完整 度評分。</p> <p>4. 學習單的完成 度評分</p>

		表結果。		
--	--	------	--	--