

貳、彈性學習課程計畫

【 八 】年級彈性學習課程計畫

上學期(21)週共(126)節、下學期(21)週共(126)節，合計(252)節。

上學期					
	統整性主題/專題/議題探究課程 趣學閱讀素養	統整性主題/專題/議題探究課程 數字日常	統整性主題/專題/議題探究課程 Wow~ This Magic!	社團活動	其他類課程
第 1 週	開學準備	美麗的愛河	準備週		開學典禮
第 2 週	Kingbrain 介紹： 使用平板操作 Kingbrain 平台熟悉個別化訓練功能。	印度數學/農場圖形/鋪磚	測量工具面面觀		法律暨生命教育講座
第 3 週	熱氣球 “Hot Air Balloons”	數學家「巴斯卡」	我們分手吧		環境教育
第 4 週	夏令營 “Summer Camp”	數學家「巴斯卡」	我們分手吧	社團(一)	
第 5 週	正確的洗手方式 “How to Wash Your Hand?”	阿里山民宿	聲音的形狀	社團(二)	
第 6 週	SARS 和 MERS “SARS vs. MERS”	休閒農場/海嘯/體感溫度	聲音的形狀	社團(三)	
第 7 週	蔬食A計劃 “Vege Plan A”	【第一次評量週】	第一次評量		性別平等教育議題討論
第 8 週	治療感冒的有效方法 “Useful Ways to Treat a Cold”	地衣/太空人年紀	轟炸的聲音	社團(四)	
第 9 週	Bruno在哪裡? “Where Is Bruno?”	火災疏散/木壘板/印刷電路版/ 鞋帶長度	這一定是幻覺	社團(五)	
第 10 週	披著羊皮的狼	神鬼奇航/等高線地圖/屋頂防 水工程/樓梯	這一定是幻覺		才藝競賽

	“A Wolf in Sheep’ s Clothing”				
第 11 週	領養代替購買 “Adopt, Don’t Shop”	數學家「畢達哥拉斯」	洋裝變色了	社團(六)	
第 12 週	徵才廣告 “Come & Join Our Team”	土地重劃	紙包得住火		年級活動
第 13 週	睡覺達人 “A professional Sleeper”	拼圖	紙包得住火	社團(七)	
第 14 週	我夢想中的工作 “My Dream Job”	【第二次評量週】	第二次評量		校慶活動
第 15 週	獨自旅遊或結伴旅行 “Traveling Alone or with Others”	演唱會/謝師宴	冰箱裡的寶特瓶		家庭暴力防治議題討論
第 16 週	快樂島 “Happy Island”	足球/標準身材	分子串串串	社團(八)	
第 17 週	飯店評價留言 “Taiwan Cozy Hotel”	電競	分子串串串		迎新與成年禮活動
第 18 週	騎自行車的好處 “The benefits of Cycling”	人口爆炸	分子串串串	社團(九)	
第 19 週	酒後不開車 “No Drunk Driving”	心跳	想去哪裡玩？	社團(十)	
第 20 週	期末考準備	心跳	想去哪裡玩？		家庭教育宣導
第 21 週	期末考準備	【第三次評量週】	發表與感想		生命教育宣導議題討論
總 計	21	21	21	20	22

下學期

	統整性主題/專題/議題探究課程 趣學閱讀素養	統整性主題/專題/議題探究課程 數字日常	統整性主題/專題/議題探究課程 Wow~ This Magic!	社團活動	其他類課程
第 1 週	開學準備	數學家「費波那契」	準備週		開學典禮
第 2 週	我如何到那裡? “How Do I Get There?”	鳳梨	暖暖包我也有		法律暨生命教育講座
第 3 週	快時尚 “Fast Fashion”	超級馬拉松/101 大樓/今夕是何年/拔河運動/蜘蛛結網	蘋果黃不黃		環境教育
第 4 週	哪一件比較好 “Which One Is Better?”	生日在星期幾/常態編班/設計展/滾動/競走	蘋果黃不黃	社團(一)	
第 5 週	買二手衣救地球 “Buy Second-hand Clothes to Save the Earth”	伊索寓言—龜兔賽跑/日行跡/冷卻規律/馬的壽命/省水馬桶	發福的糖	社團(二)	
第 6 週	我們不一樣 “We are different”	飛機托運行李/剎車/最老的狗/鞦韆/計程車	發福的糖	社團(三)	
第 7 週	Wendy的電腦 “Wendy’s Computer”	【第一次評量週】	第一次評量		性別平等教育議題討論
第 8 週	我的哥哥們 “My brothers”	數學家「歐幾里得」	發福的糖	社團(四)	
第 9 週	關於顏色 “Something about Colors”	數學家「歐幾里得」	乾餈生什麼	社團(五)	
第 10 週	Steve叔叔餐廳 “Uncle Steve”	小李飛刀/色紙摺正三角形/涼亭	乾餈生什麼		才藝競賽
第 11 週	一道佳餚 “A delicious Dish”	庭園景觀餐廳/平分蛋糕	果皮清潔劑	社團(六)	
第 12 週	誰是最棒的 “Who Is the Best?”	三角形建築物	果皮清潔劑		年級活動

第 13 週	你空閒時做什麼？ “What Do You Do in Your Free Time?”	三角形建築物	果皮清潔劑	社團(七)	
第 14 週	我們玩得很開心 “WE had a Lot of Fun”	段考週	第二次評量		校慶活動
第 15 週	當地震發生時 “When an Earthquake Happens”	撞球運動— 8 號球	阿基米德跳起來~		家庭暴力防治議題討論
第 16 週	天氣預報 “A Weather Forecast”	鑲嵌/農地與農舍	金蟬脫殼	社團(八)	
第 17 週	一場大火 “A Fire”	四邊形建築物	金蟬脫殼		迎新與成年禮活動
第 18 週	拯救海洋動物 “Save Sea Animals”	四邊形建築物	漸層彩虹	社團(九)	
第 19 週	研討會議程表 “Seminar Agenda”	摺紙「飛鏢」	漸層彩虹		
第 20 週	期末考準備	段考週	發表與感想		
第 21 週	期末考準備	摺紙「飛鏢」	第三次評量		
總 計	21	21	21	20	22

一、統整性主題/專題/議題探究課程

(一)課程規劃與實施內涵-國中(表八 B)

每週學習節數(1)節，上學期(21)週共(21)節、下學期(21)週共(21)節，合計(42)節。

課程名稱	趣學閱讀素養	實施年級	八年級
------	--------	------	-----

課程目標	<p>目標一：提升學生英語閱讀理解與資訊擷取能力，並拓展生活情境中常用的單字與語句表達。</p> <p>目標二：強化學生文法與句型應用能力，能在主題任務中清楚陳述觀點並完成任務表達。</p> <p>目標三：發展學生在多元生活情境中使用英語進行對話、溝通與簡報的口語表達能力。</p> <p>目標四：培養學生團隊合作精神，並具備任務分工、資料整理與簡報實作的能力。</p> <p>目標五：建立學生數位學習素養，能有效操作學習平台並自主搜尋與整理英語學習素材</p>
核心素養 具體內涵	<p>本課程以學生的生活經驗與人際互動需求為出發， 透過結合閱讀素養書籍與《金頭腦》數位平台的個人化模組， 引導學生發展自主學習策略與語言應用能力。</p> <p>英-J-A1（英語文領綱，第 2 頁） 具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識，運用各種學習與任務活動，精進英語文學習與溝通成效。 → 學生在每週主題活動中，能主動蒐集資訊、完成分組任務，並結合生活經驗延伸學習，如規劃旅行、介紹夢想工作等。</p> <p>英-J-B1（英語文領綱，第 3 頁）</p>

具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。
→ 學生透過情境模擬（如點餐、問路、徵才等）練習實用句型與生活英語，並搭配角色扮演進行互動式對話與表達。

英-J-B2（英語文領綱，第 3 頁）

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。
→ 學生能透過《金頭腦》數位平台操作個人化閱讀模組與單字訓練，主動蒐集、整理所需的英語素材與語詞資訊，
提升閱讀理解與文法應用效率。學生在完成閱讀任務與小組報告時，亦能善用網路資源或教材進行查詢與比較，進而拓展語言學習視野。同時，教師將引導學生正確使用平台資料，理解版權與資訊來源的重要性，逐步建立資訊檢索策略與基本資訊倫理觀念。

英-J-C2（英語文領綱，第 7 頁）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。

→ 學生在分組活動中（如文化簡報、生活詩創作、班會議程設計等）練習分工合作，討論並完成報告，培養溝通協調與團隊互助的能力。提升學生在課內外英語學習中之團隊合作精神與語言實踐能力。

綜-J-A1（綜合活動領綱，第 3 頁）

探索與開發自我潛能，善用資源促進生涯適性發展，省思自我價值，實踐生命意義。

→ 學生在夢想職業、未來規劃等主題活動中，思考個人興趣與能力，並藉由角色探索與任務完成，逐步建立自我認同與發展潛能。

綜-J-A2（綜合活動領綱，第 3 頁）

釐清學習目標，探究多元的思考與學習方法，養成自主學習的能力，運用適當的策略，解決生活議題。

→ 學生透過每週不同主題的任務式學習，學習運用心智圖、比較表、訪問與簡報等策略進行資料整理與解決問題，培養主動學習與思辨能力。

綜-J-A3（綜合活動領綱，第 3 頁）

因應社會變遷與環境風險，檢核、評估學習及生活計畫，發揮創新思維，運用最佳策略，保護自我與他人。

→ 學生在「洗手防疫」、「SARS vs. MERS」、「地震避難」、「快時尚」等單元中，能藉由任務分析生活風險，發展創新觀點，提出具體因應行動與自我保護策略。

綜-J-B2（綜合活動領綱，第 6 頁）

善用科技、資訊與媒體等資源，並能分析及判斷其適切性，進而有效執行生活中重要事務。

→ 學生能運用 Kingbrain 平台與 Canva、AI 圖像生成等數位工具，搜尋、分析並整合資訊內容，提升資訊判讀力與任務執行效率。

	<p>綜-J-C1（綜合活動領綱，第 6 頁）</p> <p>探索人與環境的關係，規劃、執行服務學習和戶外學習活動，落實公民關懷並反思環境永續的行動價值。 → 學生在探討「買二手衣救地球」、「登山健行」、「拯救海洋動物」等主題時，能連結生活經驗進行永續思考，並透過活動設計展現對環境的關懷與責任。</p> <p>綜-J-C2（綜合活動領綱，第 6 頁）</p> <p>運用合宜的人際互動技巧，經營良好的人際關係，發揮正向影響力，培養利他與合群的態度，提升團隊效能，達成共同目標。 → 學生在文化簡報、分組規劃、角色扮演等團體合作任務中練習溝通與協調，學會傾聽與合作，發展利他精神與團隊合作素養。</p>
議題融入	<p>本彈性英語課程以學生的生活經驗與多元興趣為出發點，結合主題式閱讀、任務導向學習與數位科技操作，透過跨領域整合設計，系統性融入十二年國教課綱所列之十九項議題。課程內容融合 Kingbrain 學習平台與真實生活情境，透過多樣化學習任務與情境模擬，落實以下議題之教學實踐：</p> <p>資訊教育：透過第 2 週 Kingbrain 平台操作、Canva 影片設計與 AI 生成圖片任務，強化學生的數位工具使用能力與媒體素養。</p> <p>家庭教育：如第 8 週《我的哥哥們》活動，透過主題閱讀與分組分享，引導學生思考家庭關係與人際互動技巧。</p> <p>環境教育：在第 5 週《買二手衣救地球》、第 18 週《拯救海洋動物》與第 19 週《研討會議程表》活動中，學生討論環境保護行動並規劃永續相關任務。</p> <p>多元文化教育：透過第 4 週《夏令營》與第 10 週《Uncle Steve》餐廳活動，認識不同文化背景，強化文化比較與尊重差異的能力。</p> <p>國際教育：如第 14 週《我的夢想工作》、第 16 週《天氣預報》任務，引導學生運用英語表達並拓展國際觀點。</p> <p>戶外教育：如第 13 週《自由時間活動訪問》、第 14 週《我們玩得很開心》等單元，學生以小組方式規劃活動並進行人際互動練習，強化實用溝通與表達力。</p> <p>生命教育：第 12 週《誰是最棒的》透過正向讚美練習，培養自信與同理心，提升人際關係品質。</p> <p>品德教育：在第 10 週《A Wolf in Sheep's Clothing》中討論人際信任與拒絕技巧，培養道德判斷與保護自我的能力。</p>

	<p>閱讀素養教育：整體課程以英語文本閱讀為基礎，涵蓋詩歌、故事、職業說明與任務指令等多元文體，提升學生閱讀理解與語言分析能力。</p> <p>生涯規劃教育：如第 13 週《睡覺達人》與第 14 週《夢想職業》任務，協助學生認識自我興趣與能力，規劃個人生涯方向。</p> <p>安全教育：第 5 週《正確洗手方式》、第 6 週《SARS vs. MERS》與第 15 週《地震發生時》活動，強調危機應對與自我保護。環保教育：如第 3 週《熱氣球》與第 18 週《騎自行車的好處》，引導學生關心能源使用與綠色交通議題，培養永續行動意識。</p> <p>本課程亦融入多項小組合作任務（如文化簡報、旅遊規劃、情境對話等）讓學生在討論與表達中實踐合作、溝通與創新能力，全面發展核心素養。</p>
學習重點	<p>學習表現</p> <p>一、英語文領域（英）</p> <p>*2-IV-13 能依主題或情境以簡易英語進行日常生活溝通。 → 透過如《Uncle Steve》點餐、《How Do I Get There?》問路等情境對話與角色扮演活動，學生練習日常生活中實用句型與溝通策略。</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。 → 對應：透過閱讀短文如《A Wolf in Sheep's Clothing》《My Brothers》等單元，學生練習掌握大意、猜測生字並討論故事走向與寓意。</p> <p>5-IV-11 能看懂並能填寫簡單的表格及資料等。 → 對應：於《SARS vs. MERS》與《Seminar Agenda》活動中，學生需整理與比較資訊，練習填寫比較表與議程表等基本資料格式。</p> <p>*5-IV-12 能看懂日常溝通中簡易的書信、簡訊、留言、賀卡、邀請卡等，並能以口語或書面作簡短的回應。 → 對應：學生於《Come & Join Our Team》《Who Is the Best?》等主題活動中，練習製作英文徵才廣告與互動留言卡片，並做簡短回應與介紹。</p>

*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。

→ 對應：學生在《My Dream Job》《Professional Sleeper》《Fast Fashion》等單元中主動搜尋相關主題資料，製作海報簡報並進行小組分享。

7-IV-3 利用語言及非語言溝通策略（如請求重述、手勢、表情等）提升溝通效能。

→ 對應：學生在《Restaurant Role-play》或《Travel Planning》等角色扮演活動中，運用肢體語言輔助溝通並提升互動效果。

9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。

→ 對應：在《Which One is Better?》《SARS vs. MERS》《Buy Second-hand Clothes》活動中，學生比較選項特性，練習製作比較圖表並進行歸納與說明。

二、綜合活動領域（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。

→ 對應：透過《My Dream Job》《What Do You Do in Your Free Time?》等單元，學生探索興趣、表達自我特質，並以英文進行簡報與分享。

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。

→ 對應：於《How to Treat a Cold》《No Drunk Driving》等主題中，學生討論生活中可能遭遇的挑戰，練習思考並提出解決方法。

1c-IV-2 探索工作世界與未來發展，提升個人價值與生命意義。

→ 對應：在《A Professional Sleeper》《My Dream Job》活動中，學生認識多樣職業樣貌，省思自我能力並規劃個人未來方向。

		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>→ 對應內容：課程設計多項分組合作任務，如旅遊行程設計、文化簡報、點餐演練等，學生練習分工、協調與溝通合作。</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>→ 對應內容：學生於《Fast Fashion》《Save Sea Animals》等主題中，蒐集議題資料，進行分析與歸納，設計應對方案並提出簡報建議。</p> <p>2d-IV-1 運用創新能力，規劃合宜的活動，豐富個人及家庭生活。</p> <p>→ 對應：如《Happy Island》《Seminar Agenda》活動中，學生創造理想生活情境，設計活動流程並練習表達創意與願景。</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>→ 對應：於《When an Earthquake Happens》《Fire》《No Drunk Driving》等防災與安全教育主題中，學生討論風險處理方式，練習應變策略。</p> <p>3d-IV-2 分析環境與個人行為的關係，運用策略與行動，促進環境永續發展。</p> <p>→ 對應：在《Cycling Benefits》《Save Sea Animals》《Buy Second-hand Clothes》活動中，學生反思生活選擇與環境的關係，提出永續行動方案。</p>
學習內容		<p>英-Ac-IV-3：常見的生活用語。</p> <p>→ 對應：學生能在任務中學習使用日常溝通語句表達。</p> <p>英-Ae-IV-4：簡易賀卡、書信、電子郵件的閱讀與書寫。</p> <p>→ 對應：學生在課堂上製作「海報」、書信或邀請卡等，強化英語書寫與情感表達。</p>

英-B-IV-4：個人的需求、意願和感受的表達。

→ 對應：學生在角色扮演、情境演練與故事創作中，以簡單句型詮釋所扮演之角色。

◎B-IV-6 圖片描述。

→ 對應：學生能根據圖片描述事件或情境，並使用適當語言表達。

B-IV-7 角色扮演。

→ 對應：學生透過角色扮演來實踐語言表達與日常溝通，如商店購物、餐廳點餐等，提升他們的語言表達能力。

D-IV-2 二至三項訊息的比較、歸類、排序的方法。

→ 對應：學生將學習如何對比不同的選擇或資訊，並根據情境要求進行排序和歸類，以有效解決問題。

家 Ab-IV-2 飲食的製備與創意運用。

→ 對應：學生能以英語表達飲食製備過程，並展示創意料理。

童 Aa-IV-2 小隊制度的分工、團隊合作與團體動力的提升。

→ 對應：學生在小組中扮演不同角色，合作完成任務，並學習如何進行有效的溝通與分工。

輔 Ba-IV-1 學習意義的探究與終身學習態度的培養。

→ 對應：學生將反思自己的學習經歷，並探索如何將所學知識應用到日常生活中，培養持續學習的動機。

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。

→ 對應：學生將探討日常生活中的常見問題，學習如何在遇到困境時有效解決問題與應對挑戰。

輔 Cb-IV-2 工作意義、工作態度、工作世界，突破傳統的性別職業框架，勇於探索未來的發展。

→ 對應：學生將討論不同行業的發展與趨勢，挑戰傳統的性別角色與職業框架，並探討未來職業的多元選擇。

綜-A-IV-2：能認識、接納自我的特質，並表達個人感受與觀點。

→ 對應：在主題式閱讀文章中能藉由延伸的任務情境主題來表達個人見解，並願意聆聽他人想法。

表現任務	1. 拯救海洋行動簡報任務（對應課程目標 2 與目標 5） 任務說明：學生以小組方式選擇一種拯救海洋動物的方法（如減塑、淨灘等）設計一份英語簡報說明其重要性與行動方式。目的：培養資訊蒐集與簡報設計能力，並深化環境保護意識。 呈現形式：英文簡報、口語發表、行動海報。
	2. 夢想旅程設計任務（對應課程目標 2 與目標 4） 任務說明：學生小組設計一段想像中的旅程，規劃交通、景點、每日行程，並用英文簡述整體行程。 目的：提升規劃能力與口語簡報技巧，結合語言與實用知識。 呈現形式：英文旅遊行程表、圖卡、口語報告。
	3. 餐廳點餐情境演練任務（對應課程目標 2 與目標 3） 任務說明：學生兩人一組設計點餐對話腳本，模擬顧客與店員情境，強調禮貌與實用英文。 目的：強化生活化語言應用與聽說互動能力。 呈現形式：英文對話稿、現場演練或錄影呈現。
	4. 快樂島海報創作任務（對應課程目標 1 與目標 5） 任務說明：學生以創意發想設計自己的快樂島嶼，用英文說明其設施與特色，結合 AI 圖像或手繪圖。 目的：培養空間描述能力與書寫整合力。 呈現形式：英文海報、口語簡介或影片介紹。
	5. 我是睡覺達人專訪創作任務（對應課程目標 3 與目標 4） 任務說明：學生閱讀《A Professional Sleeper》文章後，小組設計虛擬專訪內容，模擬訪問並呈現。目的：發展創意思考與語言表達，增強合作能力。 呈現形式：英語訪談稿、短劇演出或朗讀影片。
	6. 我的夢想職業簡報任務（對應課程目標 1 與目標 2） 任務說明：學生選擇一個理想職業，撰寫其介紹與需求條件，並規劃個人提升計畫。 目的：培養學生表達職涯目標的能力，結合自我認識與語言輸出。

呈現形式：個人海報、英文簡報稿、小組分享。

7. 防疫知識短片設計任務（對應課程目標 1 與目標 5）

任務說明：學生利用 Canva 或其他數位工具，製作關於「正確洗手方式」或「SARS vs. MERS」的簡短英語影片。

目的：強化閱讀理解與數位應用，提升訊息表達力。

呈現形式：英語短片（圖+字幕+語音）簡報說明稿。

8. 我是最佳候選人履歷製作任務（對應課程目標 2 與目標 4）

任務說明：學生小組設計徵才廣告，並撰寫個人英文履歷或應徵短文，模擬面試問答。

目的：學習撰寫實用文件、了解工作需求與自我推廣方式。

呈現形式：英文履歷表、徵才海報、模擬面試演練。

9. 生活興趣訪談任務（對應課程目標 3 與目標 4）

任務說明：學生使用任務卡訪問同學的興趣、嗜好與假日活動，並整理結果進行簡短報告。

目的：練習問答句型、提升聽說與歸納能力。

呈現形式：興趣訪問記錄單、小組整理報告。

10. 英語讚美接力活動任務（對應課程目標 3 與目標 4）

任務說明：學生圍成一圈，輪流使用英文說出旁邊同學的一個優點或特質，培養正向表達與同理心。

目的：建立班級氛圍、提升正向互動與即時口說能力。

呈現形式：即時口語分享、回饋記錄表、小組回饋討論。

教學資源

Kingbrain 適康版本第三、四冊、Kibrain 線上學習系統

教學進度

單元名稱

單元內容與學習活動

節數

備註

上學期

開學準備

Kingbrain 介紹：

2

第(1)週 — 第(2)週		使用平板操作 Kingbrain 平台 熟悉個別化訓練功能寵物外表特徵。		
第(3)週	熱氣球 “Hot Air Balloons”	探索科技教育議題並學習科技資訊 · 了解熱氣球原理 · 手工製作簡易熱氣球 https://www.youtube.com/shorts/65rJwQ9UU08	1	
第(4)週	夏令營 “Summer Camp”	探索戶外教育並學習規劃執行 · 培養任務規劃 → 執行設計 → 表達展示能力 · 分組設計夏令營活動	1	
第(5)週	正確的洗手方式 “How to Wash Your Hand?”	探索安全教育並學習解決問題 · 了解正確洗手方式 · 學習利用 Canva 製作短片（圖檔+字幕+音樂）	1	
第(6)週	SARS和MERS “SARS vs. MERS”	探索安全教育並學習系統思考與解決問題 · 藉由閱讀了解並病毒不同 · 運用表格比較兩種病毒（時間/地點/起因等等..）	1	
第(7)週	蔬食A計劃 “Vege Plan A”	探索環境教育並學習規劃執行 · 了解蔬飲用重要性 · 製作蔬食英文標語 例如：An apple a day keeps the doctor away.	1	
第(8)週	治療感冒的有效方法 “Useful Ways to Treat a Cold”	探索安全教育並學習解決問題 · 了解感冒症狀-討論治療感冒的有效方式 · 學習運用心智圖彙整資訊	1	
第(9)週	Bruno在哪裡? “Where Is Bruno?”	探索安全教育並學習解決問題 · 角色扮演對話練習：狗的主人/協助解決的朋友	1	

第(10)週	披著羊皮的狼 “A Wolf in Sheep’ s Clothing”	<p>探索並學習社會意識與關係技巧的社會情緒主題</p> <ul style="list-style-type: none"> · 案例分享：你曾經遇過類似的人嗎？ · 練習說“不”與保護自己實際演練以下對話情境： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 當有人說謊想利用你，你會怎麼說？ ◆ 如何禮貌又堅定地拒絕？ 	1	
第(11)週	領養代替購買 “Adopt, Don’ t Shop”	<p>探索生命教育並學習解決問題</p> <ul style="list-style-type: none"> · 認識議題：閱讀簡短文章或影片摘要，說明「領養寵物」與「購買寵物」的差異與影響 · 價值觀思考：寫下對領養寵物的看法，並說明理由 · 問題解決討論：「如果想幫助流浪動物，你覺得應該怎麼做？」 	1	
第(12)週	徵才廣告 “Come & Join Our Team”	<p>探索資訊教育並學習規劃執行與創新應變</p> <ul style="list-style-type: none"> · 分析範例：觀察一則徵才廣告範例（可由老師提供）找出重要資訊：職位名稱、工作內容、需求條件、福利、聯絡方式 · 團隊規劃製作徵才海報：小組討論並決定要徵求的職位與條件，考慮創新與吸引力 	1	
第(13)週	睡覺達人 “A professional Sleeper”	<p>探索生涯規劃教育素養並學習溝通表達</p> <ul style="list-style-type: none"> · 資訊搜尋—發現新達人 · 職業分享：每組選一種最感興趣的達人，準備 1 分鐘口頭報告，介紹 	1	
第(14)週	我夢想中的工作 “My Dream Job”	<p>探索生涯規劃教育並學習身心素質與自我精進</p> <ul style="list-style-type: none"> · 思考夢想工作是什麼 · 了解這份工作的需求 · 擬一份自我提升計劃 	1	

第(15)週	獨自旅遊或結伴旅行 “Traveling Alone or with Others”	探索戶外教育並學習規劃執行與創新應變 · 腦力激盪—優缺點分析 · 世界咖啡館輪流分享：以小組為單位輪流交換意見，聆聽不同觀點並記錄最有趣的點子。	1	
第(16)週	快樂島 “Happy Island”	探索戶外教育並學習規劃執行 · 想像自己的夢想島嶼 · 利用 AI 生成圖片並分享	1	
第(17)週	飯店評價留言 “Taiwan Cozy Hotel”	探索閱讀素養教育並學習媒體素養 · 了解禮貌留言的重要性 · 模擬回覆：客人/經理	1	
第(18)週	騎自行車的好處 “The benefits of Cycling”	探索閱讀素養教育並學習系統思考 · 了解騎自行車的好處 · 分組討論各個運動的好處並分享	1	
第(19)週	酒後不開車 “No Drunk Driving”	探索安全教育並學習身心素質 · 認識酒後駕車的危害 · 寫作練習	1	
第(20)週 - 第(21)週	期末考準備		2	
下學期 第(1) 週	開學準備		1	
第(2)週	我如何到那裡？ “How Do I Get There?”	探索閱讀素養教育並學習解決問題主題 · 角色扮演—指路人與問路者	1	

第(3)週	快時尚 “Fast Fashion”	探索環境教育並學習系統思考與解決問題 · 尋找快時尚新聞並分析造成的问题	1	
第(4)週	哪一件比較好 “Which One Is Better?”	探索閱讀素養教育並學習符號運用與溝通表達 · 製作比較圖片並進行說明	1	
第(5)週	買二手衣救地球 “Buy Second-hand Clothes to Save the Earth”	探索環境教育並學習系統思考與解決問題 · 腦力激盪其他救地球的方法	1	
第(6)週	我們不一樣 “We are different”	探索閱讀素養教育並學習身心素質與自我精進 · 閱讀理解-自我反思-同理心練習-解決衝突策略	1	
第(7)週	Wendy的電腦 “Wendy’s Computer”	探索資訊教育並學習科技資訊與媒體素養 · 媒體素養—辨識資訊真偽 · 分享自己最珍惜的禮物	1	
第(8)週	我的哥哥們 “My brothers”	探索家庭教育並學習人際關係與團隊合作 · 藉由團康遊戲培養團隊合作	1	
第(9)週	關於顏色 “Something about Colors”	探索閱讀素養教育並學習符號運用與溝通表達 · 認識不同顏色所代表的意義 · 藉由團康遊戲培養團隊合作	1	
第(10)週	Steve叔叔餐廳 “Uncle Steve”	探索閱讀素養教育並學習系統思考與解決問題 · 學習如何用英文點餐 · 角色扮演：顧客/老闆	1	
第(11)週	一道佳餚 “A delicious Dish”	探索閱讀素養教育並學習系統思考與解決問題 · 學習製作食譜	1	

第(12)週	誰是最棒的 “Who Is the Best?”	探索戶外教育並學習身心素質與自我精進	1	
--------	-----------------------------	--------------------	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> • 夥伴讚美接力：圍成圈輪流說出左邊同學的優點或特質，鼓勵彼此。 • 學習目標：學習欣賞他人，建立正向人際關係。 		
第(13)週	你空閒時做什麼？ “What Do You Do in Your Free Time?”	<p>探索戶外教育並學習符號運用與溝通表達</p> <ul style="list-style-type: none"> • 興趣訪問任務卡 <p>活動說明：每人拿到一張「興趣任務卡」，上面有 3 個問題（例如：你喜歡什麼運動？假日最常做的事是？最想學的新嗜好是？），訪問三個同學並記錄。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 學習重點：口語溝通練習、傾聽與整理資訊，認識共同興趣、建立人際關係、主動分享。 	1	
第(14)週	我們玩得很開心 “WE had a Lot of Fun”	<p>探索戶外教育並學習符號運用與溝通表達</p> <ul style="list-style-type: none"> • 小組討論設計出旅行計劃 	1	
第(15)週	當地震發生時 “When an Earthquake Happens”	<p>探索防災教育並學習系統思考與解決問題</p> <ul style="list-style-type: none"> • 討論並在學習單上填入地震來襲時防身三口訣(drop /cover / hold on)，以及地震救援包該有的物品。 • 引導學生地震防身外，認識搜救犬在震後扮演救援的角色。 	1	
第(16)週	天氣預報 “A weather Forecast”	<p>探索資訊教育並學習符號運用與溝通表達</p> <ul style="list-style-type: none"> • 設計一份手繪/數位天氣預報稿，模仿氣象主播口吻進行報導 	1	

第(17)週	一場大火 “A Fire”	探索防災教育並學習規劃執行與創新應變 • 火場逃生我最行 發下各種火災逃生的情境，讓各小隊討論並發表其應對方式，或是採用某逃生方式的原因。	1	
--------	------------------	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> 老師發下學習單，在學習單中有幾張圖片是有關火災情境的，老師會分配各小隊負責討論的圖片情境圖。 藉由 Kahoot 的方式來驗收學生所學習到的能力，也可幫大家總結今日的課程。 		
第(18)週	拯救海洋動物 “Save Sea Animals”	<p>探索海洋教育並學習系統思考與解決問題</p> <ul style="list-style-type: none"> 了解海洋教育的重要性 分組探討拯救海洋動物的方法 (每組報告不同方法) 	1	
第(19)週	研討會議程表 “Seminar Agenda”	探索環境教育並學習規劃執行與創新應變	1	
第(20)週 — 第(21)週	期末考準備		2	

課程名稱	數字日常	實施年級	八年級
課程目標	<p>目標一：提升學生閱讀素養理解與資訊擷取能力，並拓展生活情境中常用數學問題。</p> <p>目標二：強化學生定理與數學應用能力，能在主題任務中清楚陳述觀點並完成任務表達。</p> <p>目標三：發展學生在多元生活情境中使用數學技巧溝通表達能力。</p> <p>目標四：培養學生團隊合作精神，並具備任務分工、資料整理與簡報實作的能力。</p> <p>目標五：建立學生數位學習素養，能有效操作學習平台並自主搜尋學習素材。</p>		
核心素養 具體內涵	<p>A1 身心素質與自我精進</p> <p>B1 符號運用與溝通表達</p> <p>C2 人際關係與團隊合作</p>		
議題融入	<p>【閱讀素養教育】</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 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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。</p> <p>品 J7 同理分享與多元接納。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶 J4 理解永續發展的意義與責任，並在參與活動的過程中落實原則。</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>【國際教育】</p> <p>國 J5 尊重與欣賞世界不同文化的價值。</p> <p>國 J10 了解全球永續發展之理念。</p> <p>【防災教育】</p>		

	<p>防 J3 臺灣災害防救的機制與運作。</p> <p>防 J6 應用氣象局提供的災害資訊，做出適當的判斷及行動。</p>
學習重點	<p>學習表現</p> <p>數 a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。</p> <p>數 d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。</p> <p>數 F-IV-1 理解常數函數和一次函數的意義，能描繪常數函數和一次函數的圖形，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>數 n-IV-6 應用十分逼近法估算二次方根的近似值，並能應用計算機計算、驗證與估算，建立對二次方根的數感。</p> <p>數 S-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。</p> <p>數 S-IV-2 理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>數 S-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>數 S-IV-7 理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。</p> <p>數 S-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、等形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。</p> <p>數 N-IV-8 理解等差級數的求和公式，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>綜-J-A2 釐清學習目標，探究多元的思考與學習方法，養成自主學習的能力，運用適當的策略，解決生活議題。</p> <p>綜-J-B2 善用科技、資訊與媒體等資源，並能分析及判斷其適切性，進而有效執行生活中重要事務。</p>
	<p>學習內容</p> <p>數 A-8-2 多項式的意義：一元多項式的定義與相關名詞（多項式、項數、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、升幕、降幕）。</p> <p>數 A-8-3 多項式的四則運算：直式、橫式的多項式加法與減法；直式的多項式乘法（乘積最高至三次）；被除式為二次之多項式的除法運算。</p> <p>數 A-8-4 因式分解：因式的意義（限制在二次多項式的一次因式）；二次多項式的因式分解意義。</p> <p>數 A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。</p> <p>數 D-8-1 統計資料處理：累積次數、相對次數、累積相對次數折線圖。</p> <p>數 N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。數 N-8-2 二次方根的近似值：二次方根的近似值；二次方根的整數部分；十分逼近法。使用計算機$\sqrt{ }$鍵。</p> <p>數 N-8-3 認識數列：生活中常見的數列及其規律性（包括圖形的規律性）。</p> <p>數 N-8-4 等差數列：等差數列；給定首項、公差計算等差數列的一般項。</p>

		<p>數 N-8-5 等差級數求和：等差級數求和公式；生活中相關的問題。</p> <p>數 S-8-1 角：角的種類；兩個角的關係（互餘、互補、對頂角、同位角、內錯角、同側內角）；角平分線的意義。</p> <p>數 S-8-2 凸多邊形的內角和：凸多邊形的意義；內角與外角的意義；凸多邊形的內角和公式；正 n 邊形的每個內角度數。</p> <p>數 S-8-6 畢氏定理：畢氏定理（勾股弦定理、商高定理）的意義及其數學史；畢氏定理在生活上的應用；三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。</p> <p>數 S-8-9 平行四邊形的基本性質：關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。</p> <p>數 S-8-10 正方形、長方形、箏形的基本性質：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。</p> <p>數 N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。數 N-8-2 二次方根的近似值：二次方根的近似值；二次方根的整數部分；十分逼近法。使用計算機 $\sqrt{}$ 鍵。</p> <p>數 F-8-2 一次函數的圖形：常數函數的圖形；一次函數的圖形。</p> <p>綜-J-C2 運用合宜的人際互動技巧，經營良好的人際關係，發揮正向影響力，培養利他與合群的態度，提升團隊效能，達成共同目標，培養利他與合群的態度。</p> <p>綜-J-C3 探索世界各地的生活方式，理解、尊重及關懷不同文化及族群，展現多元社會中應具備的生活能力。</p>		
表現任務		<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂表現(參與度及積極度) 2. 學習單 3. 上台發表 4. 同儕間合作討論度、同儕互評 		
教學資源		投影機、平板、學習單		
教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動	節數	備註
上學期 第 1 週	美麗的愛河	<p>探索戶外教育、品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行</p> <p>1. 認識分配律。</p> <p>2. 認識和的平方公式‘、差的平方公式、平方差公式。</p>	1	

		3. 利用乘法公式解決生活問題。 4. 認識高雄愛河歷史及環境。		
第 2 週	印度數學/農場圖形/鋪磚	探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 1. 認識分配律。 2. 認識和的平方公式‘、差的平方公式、平方差公式。 3. 利用乘法公式解決生活問題。 理解印度數學計算原理。	1	
第 3 週	數學家「巴斯卡」	探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 1. 介紹巴斯卡的生平、事蹟及名言佳句。 2. 介紹巴斯卡在數學上的成就。	1	
第 4 週	數學家「巴斯卡」	探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 1. 介紹巴斯卡三角形規則。 2. 利用巴斯卡三角形完成乘法公式。	1	
第 5 週	阿里山民宿	探索戶外教育、品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 1. 介紹多項式的定義。 2. 使用多項式四則運算。 3. 用乘法公式子生活問題。 4. 認識阿里山的地理環境與人文環境。	1	
第 6 週	休閒農場/海嘯/體感溫度	探索戶外教育、環境教育、品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 1. 介紹平方根的定義。 2. 說明根式的四則運算。 3. 認識海嘯的起因及如何應對。 4. 認識體感溫度，並知道如何計算。	1	
第 7 週	【第一次評量週】		1	
第 8 週	地衣/太空人年紀	探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 1. 介紹平方根的定義。	1	

		<p>2. 說明根式的四則運算。</p> <p>3. 認識地衣的形成及危害。</p> <p>4. 認識太空人的生活。</p>		
第 9 週	火災疏散/本壘板/印刷電路版/鞋帶長度	<p>探索國際教育、防災教育、品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行</p> <p>1. 介紹畢氏定理。</p> <p>2. 利用畢氏定理解決生活中的問題。</p> <p>3. 認識火災逃生及注意事項。</p> <p>4. 認識棒球規則。</p> <p>5. 認識電路板的製作過程。</p>	1	
第 10 週	神鬼奇航/等高線地圖/屋頂防水工程/樓梯	<p>探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行</p> <p>1. 介紹畢氏定理。</p> <p>2. 利用畢氏定理解決生活中的問題。</p> <p>3. 認識等高線地圖，並學會判讀。</p>	1	
第 11 週	數學家「畢達哥拉斯」	<p>探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行</p> <p>1. 介紹畢達哥拉斯的生平、事蹟及名言佳句。</p> <p>2. 介紹畢達哥拉斯在數學上的成就。</p> <p>3. 介紹常見的畢氏數。</p>	1	
第 12 週	土地重劃	<p>探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行</p> <p>1. 介紹因式、倍式的定義。</p> <p>2. 教學因式分解。</p> <p>3. 利用因式分解解決生活中的問題。</p>	1	
第 13 週	拼圖	<p>探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行</p> <p>1. 介紹因式、倍式的定義。</p> <p>教學因式分解。</p> <p>2. 利用因式分解解決生活中的問題。</p> <p>3. 認識拼圖的起源。</p>	1	
第 14 週	【第二次評量週】		1	

第 15 週	演唱會/謝師宴	探索環境教育、品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 1. 利用因式分解和配方法求解。 2. 利用一元二次方程式解決生活中的應用問題。	1	
第 16 週	足球/標準身材	探索國際教育、品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 1. 利用因式分解和配方法求解。 利用一元二次方程式解決生活中的應用問題。 2. 認識足球規則。 3. 理解標準身材的計算方式。	1	
第 17 週	電競	探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 1. 繪製累積相對次數分配表及其折線圖 2. 判讀累積相對次數分配圖表。 3. 認識電競。	1	
第 18 週	人口爆炸	探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 1. 繪製累積相對次數分配表及其折線圖 2. 判讀累積相對次數分配圖表。 3. 理解出生率及死亡率的計算方式，了解台灣的人口情況。	1	
第 19 週	心跳	探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 1. 教師初步介紹心臟功能，並將學生分 4 組， 2. 每組學生負責介紹一種心血管疾病。 3. 每組學生上台分享心血管疾病症狀及如何預防。	1	
第 20 週	心跳	探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 1. 繪製累積相對次數分配表及其折線圖 2. 判讀累積相對次數分配圖表。 3. 完成心跳學習單。	1	

第 21 週	【第三次評量週】		1	
下學期 第 1 週	數學家「費波那契」	探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 1. 介紹 <u>費波那契</u> 的故事。 2. 介紹 <u>費波那契</u> 在數學上的成就。 3. 認識費事數列了解其規律。	1	
第 2 週	鳳梨	探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 1. 觀察生活中的有序數列，理解其規則性及彼此間的關係。 2. 觀察圖形的規律，找出其一般項，並利用一般項來解題。 3. 認識不同品種的鳳梨並了解鳳梨生長順序。	1	
第 3 週	超級馬拉松/101 大樓/今夕是何年/ 拔河運動/蜘蛛結網	探索環境教育、品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 1. 認識級數與等差級數，並利用高斯的方式求等差級數的和。 2. 推導出等差級數 n 項和的公式，並應用公式解決生活中的問題。 3. 認識馬拉松及其競賽方式。 4. 認識台北 101 建築特色。 5. 認識蜘蛛種類。	1	
第 4 週	生日在星期幾/常態編班/設計展/滾動/ 競走	探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 1. 能認識級數與等比數列，求出首項及公比。 2. 利用等比數列解決生活中的問題。 3. 認識競走及其競賽方式。	1	
第 5 週	伊索寓言—龜兔賽跑/日行跡/冷卻規律/ 馬的壽命/省水馬桶	探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行	1	

		<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識函數並能判別兩變數是否為函數關係並求出函數值。 2. 能畫出線型函數之圖形，並了解線型函數包含一次函數與常數函數。 3. 能由線型函數或是已知的函數圖形解決生活中的問題。 4. 理解龜兔賽跑的寓意。 5. 認識日行跡，觀察日行跡。 		
第 6 週	飛機托運行李/剎車/最老的狗/鞦韆/計程車	探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 <ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識函數並能判別兩變數是否為函數關係並求出函數值。 2. 能畫出線型函數之圖形，並了解線型函數包含一次函數與常數函數。 3. 能由線型函數或是已知的函數圖形解決生活中的問題。 4. 認識飛機托運行李規定。 	1	
第 7 週	【第一次評量週】		1	
第 8 週	數學家「歐幾里得」	探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹歐幾里得的故事。 2. 介紹歐幾里得在數學上的成就。 3. 介紹《幾何原本》五大公設。 	1	
第 9 週	數學家「歐幾里得」	探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹歐幾里得的故事。 2. 介紹歐幾里得在數學上的成就。 3. 介紹《幾何原本》五大公設。 	1	
第 10 週	小李飛刀/色紙摺正三角形/涼亭	探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 <ol style="list-style-type: none"> 1. 說明任意三角形內角和為 180 度、外角和等於 360 度。 2. 利用三角形的外角定理解決相關問題。 	1	

		3. 理解正三角形的特性，並會使用色紙摺正三角形。		
第 11 週	庭園景觀餐廳/平分蛋糕	探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 1. 能理解中垂線性質與判別。 2. 能理解角平分線性質與判別。 3. 認識台灣特色景觀餐廳。	1	
第 12 週	三角形建築物	探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 1. 教師並將學生分 4 組，每組學生負責介紹 3 個國外和校園內三角形的建築物。 2. 每組學生上台分享國外三角形的建築物特色及設計理念。	1	
第 13 週	三角形建築物	探索戶外教育、品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 1. 教師並將學生分 4 組，每組學生負責介紹 3 個國外和校園內三角形的建築物。 2. 每組學生上台分享國外三角形的建築物特色及設計理念。	1	
第 14 週	段考週		1	
第 15 週	撞球運動— 8 號球	探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 1. 介紹平行線的意義及符號的使用，並能利用長方形來說明平行線的特性。 2. 說明截線與截角的意義，且能推得兩平行線的同位角相等、內錯角相等、同側內角互補之截角性質。 3. 使用平行線性質解決生活中問題。 4. 認識撞球規則。	1	
第 16 週	鑲嵌/農地與農舍	探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行 1. 介紹等腰、菱形、長方形及正方形的判別和對角線性質。	1	

		<p>2. 介紹等腰梯形，並理解其兩組底角分別相等與兩條對角線等長的性質。</p> <p>3. 使用四邊形性質解決生活中問題。</p> <p>4. 認識鑲嵌藝術，發現數學之美。</p>		
第 17 週	四邊形建築物	<p>探索戶外教育、品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行</p> <p>1. 教師並將學生分 4 組，每組學生負責介紹 3 個國外和校園內四邊形的建築物。</p> <p>2. 每組學生上台分享國外四邊形的建築物特色及設計理念。</p>	1	
第 18 週	四邊形建築物	<p>探索戶外教育、品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行</p> <p>1. 教師並將學生分 4 組，每組學生負責介紹 3 個國外和校園內四邊形的建築物。</p> <p>2. 每組學生上台分享國外四邊形的建築物特色及設計理念。</p>	1	
第 19 週	摺紙「飛鏢」	<p>探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行</p> <p>1. 介紹平行四邊形的定義及特行。</p> <p>2. 教師介紹四角飛鏢摺法。</p> <p>3. 教師介紹八角飛鏢摺法</p>	1	
第 20 週	段考週		1	
第 21 週	摺紙「飛鏢」	<p>探索品德教育以及閱讀素養教育並學習規劃執行</p> <p>1. 介紹平行四邊形的定義及特行。</p> <p>2. 教師介紹四角飛鏢摺法。</p> <p>3. 教師介紹八角飛鏢摺法</p>	1	

課程名稱	Wow~ This Magic!	實施年級	八年級
課程目標	<p>目標一：提升學生科技與資訊擷取能力，並拓展生活情境中常用自然與資訊問題。</p> <p>目標二：強化學生資訊應用能力，能在主題任務中清楚陳述觀點並完成任務表達。</p> <p>目標三：發展學生在多元生活情境中使用自然與科技技巧溝通表達能力。</p> <p>目標四：培養學生團隊合作精神，並具備任務分工、資料整理與簡報實作的能力。</p> <p>目標五：建立學生數位學習素養，能有效操作學習平台並自主搜尋學習素材。</p>		
核心素養 具體內涵	<p>A1 身心素質與自我精進</p> <p>B2 科技資訊與媒體素養</p> <p>C2 人際關係與團隊合作</p>		
議題融入	<p>【科技教育】</p> <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> <p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 E7 使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。</p> <p>資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J5 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關聯。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</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 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 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。</p>
	<p>【環境教育】</p> <p>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。</p>
學習重點	<p>學習表現</p> <p>自-J-A1:能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-A2: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。 自-J-A3: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。 自-J-B1:能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。 自-J-B2: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。 自-J-C2: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。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>
	<p>學習內容</p> <p>自Ab-IV-2:溫度會影響物質的狀態。 自Ab-IV-3:物質的物理性質與化學性質。 自Ab-IV-4:物質依是否可用物理方法分離，可分為純物質和混合物。 自Ba-IV-1:能量有不同形式，例如：動能、熱能、光能、電能、化學能等，而且彼此之間可以轉換。孤立系統的總能量會維持定值。 自Bb-IV-5:熱會改變物質形態，例如：狀態產生變化、體積發生脹縮。 自Cb-IV-2:元素會因原子排列方式不同而有不同的特性。 自Cb-IV-3:分子式相同會因原子排列方式不同而形成不同的物質。 自Ea-IV-2:以適當的尺度量測或推估物理量，例如：奈米到光年、毫克到公噸、毫升到立方公尺等。 自Ea-IV-3:測量時可依工具的最小刻度進行估計。 自Ka-IV-3:介質的種類、狀態、密度及溫度等因素會影響聲音傳播的速率。 自Ka-IV-8:透過實驗探討光的反射與折射規律。 自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。 自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。 自Jc-IV-4:生活中常見的氧化還原反應與應用。 自Jd-IV-5:酸、鹼、鹽類在日常生活中的應用與危險性。</p>

		自 Jf-IV-1:有機化合物與無機化合物的重要特徵。 資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。				
表現任務	1. 課堂表現(參與度及積極度) 2. 學習單 3. 上台發表 4. 同儕間合作討論度、同儕互評					
教學資源	投影機、平板、學習單					
教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動	節數	備註		
上學期 第 1 週	測量工具面面觀	探索科技教育以及資訊教育並學習規劃執行 1. 老師提問：為什麼要測量？生活中有哪些需要測量的東西？同學會怎麼做測量呢？讓同學討論並發表他們的想法。 2. 老師再向同學提問並聚焦在長度的測量上，要如何做測量才是比較準確的呢？引導學生講出「多次測量求平均值」和「測量要加估計值」的答案。 3. 指導學生使用手掌和木板，測量自然課本的長與寬，以及實驗桌的長與寬，請各組討論哪個測量工具，相對來說感覺比較準確？為什麼？並發表他們的看法。 4. 指導學生使用直尺和手機的測距儀，測量自然課本的長與寬，以及實驗桌的長與寬。 5. 請各組討論兩種測量方法得到的結果，比起來哪個測量方法，相對來說感覺比較準確？為什麼？並發表他們的看法。 6. 老師引導學生了解，進行測量，有數字與單位當然比較精準。但有的時候，如果只是表達物體間的相對大小關係的話，還是要找個熟悉的標準來使用。讓同學理解只要找到合適的比較對象，就可以感受物體間的相對大小關係。	1			
第 2 週	我們分手吧	探索能源教育並學習規劃執行	1			

		<p>1. 老師向同學提問關於物質分離會用到的觀念。指導學生填寫學習單題目：分離各物質時，所需要應用到的原理。</p> <p>2. 指導學生依照備課用書步驟準備待分離的混合物，並與其他組交換混合物。</p>		
第 3 週	我們分手吧	<p>探索能源教育並學習規劃執行</p> <p>1. 各組先觀察未知混合物，推測其中可能有的物品，將答案記錄在學習單題目上。</p> <p>2. 各組規畫分離流程，並且完成流程圖，將流程圖記錄學習單題目上，之後開始進行將物質分離的實驗。</p> <p>3. 請各組同學分析結果並完成學習單上的題目。</p>	1	
第 4 週	聲音的形狀	<p>探索科技教育以及資訊教育並學習規劃執行</p> <p>1. 老師向同學提問：我們雖然聽得見聲音，但卻看不到聲波，該如何讓神祕的聲波現形？讓同學討論並發表他們的想法。</p> <p>2. 播放兩部網路影片「【中視新聞 20151126】科學補給站～聲音長什麼樣？！水波紋路"很水"喔」、「音波沙畫」，引起同學的好奇心後，再引導進入今天的主題。</p> <p>3. 綜合影片和同學的回應，指導學生依照備課用書步驟製作「毛根起舞」器材。製作完畢後，要同學對著紙杯開口處連續發聲，觀察毛根會有什麼現象發生？再和同學討論造成該現象的原因是什麼？</p>	1	
第 5 週	聲音的形狀	<p>探索科技教育以及資訊教育並學習規劃執行</p> <p>1. 老師提問：是什麼因素可能會影響毛根旋轉的快慢？請各組同學討論並列出可能的影響因素，再將這些因素設定為操縱變因與控制變因，並且設計一個實驗來作驗證，觀察後，將結果記錄在學習單。</p> <p>2. 各組上臺發表實驗設計與結果，並與班上同學進行交流分享，比較看看，大家的實驗有什麼不同？將不同的地方記錄在學習單上。</p>	1	
第 6 週	聲音的形狀	<p>探索科技教育以及資訊教育並學習規劃執行</p> <p>1. 老師提問：除了聲音大小會影響毛根旋轉的快慢之外，那聲音高低、不同字的發音、紙杯的軟硬度、紙杯側邊開口大小、毛根折法、長度、毛根纖維方向，這些會不會有影響呢？請各組同學討論並使用變因控制法，至少設計 3 個實驗，各別實驗。</p>	1	

		<p>2. 請各組同學根據所得到的實驗結果，歸納出毛根旋轉的快慢受到哪些因素影響，且是如何影響的？請各組上臺發表他們的結論。</p> <p>3. 請各組綜合班上同學們的實驗結果，試著設計出可以使毛根旋轉最快的方法，並且設計一個實驗做驗證。</p>		
第 7 週	【第一次評量週】		1	
第 8 週	這一定是幻覺	<p>探索科技教育並學習規劃執行</p> <p>1. 教師拿出科學玩具一硬幣消失存錢筒。將紙鈔放入存錢筒中，表演紙鈔消失的魔術後，請各組同學討論紙鈔的去處，並且發表想法。</p> <p>2. 由老師說明紙鈔消失的魔術應用的原理後，請同學討論平面鏡的擺放與紙箱形狀會不會有影響？若有，怎麼影響？</p> <p>3. 利用剛剛結論和正立方體的紙盒展開圖，請同學動手做魔術箱。</p>	1	
第 9 週	這一定是幻覺	<p>探索科技教育並學習規劃執行</p> <p>1. 學生將魔術箱完成，驗證得到的結論。</p> <p>2. 按照學習單的指示，將魔術箱的 4 個面塗上不同的顏色，觀察所看到的顏色，並記錄與發表結果。</p> <p>3. 老師引導學生做平面鏡的應用，利用長牛奶盒做出潛望鏡。請同學取長牛奶紙盒、美工刀、剪刀、兩面小鏡子、原子筆，將牛奶盒做成潛望鏡觀察周圍環境。</p>	1	
第 10 週	洋裝是什麼顏色？	<p>探索閱讀素養教育並學習規劃執行</p> <p>1. 教師先播放蕭煌奇的〈你是我的眼〉，從歌詞中的「眼前的黑不是黑，你說的白是什麼白」，引導到主題洋裝是什麼顏色？</p> <p>2. 老師給學生看備課用書中的洋裝圖片，再向同學提問看到的衣服顏色，是白底金條紋，還是藍底黑條紋呢？並調查人數各為幾人。</p> <p>3. 請各組討論為什麼會有這種情形發生？並發表他們的看法。</p> <p>4. 請各組討論，關於看到衣服不同顏色的這件事，可以提出哪些具體可以進行探究的問題？</p> <p>5. 最後老師引導學生了解，同一張照片在不同的燈光、時間之下，視覺色差會產生這麼大的差異。應用在生活中，如果沒有體認到每個人都是活在自己的認知</p>	1	

		裡，真的會很難彼此尊重，因此要學著包容彼此的不同，是非常重要的事情。		
第 11 週	紙包得住火	<p>探索閱讀素養教育並學習規劃執行</p> <p>1. 觀看「【華視新聞】吸油.吸肉渣，紙火鍋鮮甜又養生」新聞片段，引起學生的好奇心而引導至紙火鍋的主題，再讓各組學生口頭發表對於紙火鍋的認識。</p> <p>2. 教師請各組同學思考學習單的題目：裝了水和食材的紙火鍋放到火上，為什麼不會燒起來呢？紙碰到水會容易破裂，為什麼紙火鍋可以盛裝水而不破裂呢？討論後，並且發表想法。</p> <p>3. 老師發下文章：【科學人雜誌】遇火不燃、盛水不破的紙鍋。請各組仔細閱讀並根據內文，找出紙火鍋是利用什麼方法，使紙張遇水不破裂？遇火不會燃燒呢？</p> <p>4. 總結完畢後，引導各組學生回答學習單上的問題：紙火鍋裡的水燒乾後，如果還繼續加熱的話，則紙火鍋會發生什麼事及原因？</p> <p>5. 老師在同學發表後，講解燃燒三要素的觀念，使同學明白為什麼紙火鍋不會燃燒的原因。</p>	1	
第 12 週	紙包得住火	<p>探索閱讀素養教育並學習規劃執行</p> <p>1. 老師播放網路影片：紙火鍋燃燒。讓同學知道紙碗有無裝水的差異，並且記錄在學習單上。</p> <p>2. 讓同學準備進行紙火鍋實驗。實驗前，老師播放網路影片：生活中的物理-紙火鍋。讓各組同學學習單的指示進行實驗。</p> <p>3. 實驗完畢後，請同學討論並完成學習單，各組發表實驗結果。</p> <p>4. 老師播放網路影片「【三立新聞】「紙火鍋冒泡泡」內層薄膜脫落恐釋塑化劑」，引導同學了解紙火鍋可能會有的危害。</p> <p>5. 請學生討論並試著比較金屬鍋子和紙製的鍋子，有哪些相同與不同的特性？</p>	1	
第 13 週	冰箱裡的寶特瓶	<p>探索科技教育以及資訊教育並學習規劃執行</p> <p>1. 老師提問同學把沒喝完的寶特瓶水放入冰箱冷藏一段時間後，取出時會有什麼情況？原因可能是什麼？</p> <p>2. 根據同學的回應，引導到實驗假設，並且設計實驗：利用寶特瓶裝不同水量來探討水和空氣遇冷的收縮程度。</p> <p>3. 介紹實驗步驟，請同學根據步驟進行實驗，將裝水的寶特瓶放入冰箱冷藏 24 小時，隔天再進行討論。</p>	1	

		<p>4. 將三個寶特瓶從冰箱取出，觀察其凹陷程度有何差異？</p> <p>5. 請各組同學規畫他們這組測量瓶身凹陷程度的方式，並且填寫在學習單題目中。</p> <p>6. 請各組比較觀察結果是否能對應測量結果？</p> <p>7. 根據實驗結果，請說明假設是否成立？若否，要如何調整實驗流程？</p>		
第 14 週	【第二次評量週】		1	
第 15 週	分子串串串	<p>探索科技教育並學習規劃執行</p> <p>1. 老師介紹碳元素的同素異形體種類有金剛石、石墨和 C60（又名芙 -60），C60 是除了石墨、金剛石之外的碳的第三種同素異形體，為極為對稱的球狀分子。</p> <p>2. 介紹 C60 是富勒烯的其中一種結構，富勒烯又名巴克球，進而介紹之。</p> <p>3. 老師發下巴克球紙模，請同學裁剪後塗上顏色，再利用膠帶，將它黏成一顆球，即可完成作品，讓同學互相欣賞彼此的作品。</p>	1	
第 16 週	分子串串串	<p>探索科技教育並學習規劃執行</p> <p>1. 由於 C60 巴克球的難度較高，先請同學做 C20 分子模型，先發下相關材料後，請同學跟著課本附冊動手串分子的步驟，開始動手做 C20 的結構。</p> <p>2. 操作期間，鼓勵同學彼此互相協助，避免有同學進度嚴重落後。完成後，讓同學互相欣賞彼此的作品。</p>	1	
第 17 週	分子串串串	<p>探索科技教育並學習規劃執行</p> <p>1. 指導同學利用吸管製作吸管巴克球。</p> <p>2. 操作期間，鼓勵同學彼此互相協助，避免有同學進度嚴重落後。完成後，讓同學互相欣賞彼此的作品。</p>	1	
第 18 週	想去哪裡玩？	<p>探索資訊教育並學習規劃執行</p> <p>1. 老師向同學說明，資料處理也是學習自然科的一項重要技能。透過實驗得到的數據，會有不同的處理方式，在不同的條件下，或許也會得到不同的答案。</p> <p>2. 向同學調查假設要辦出遊活動，同學可以參與的時段以及想去的地點，將調查結果填入 Excel 表格中。</p> <p>3. 用圓餅圖和大家說明該時段地點的統計結果，</p>	1	

		並向同學介紹圓餅圖可以呈現資料在整體中所占的比例。可補充說明這在選舉民調中，是一種很常用來表現比例關係的方法。		
第 19 週	想去哪裡玩？	探索資訊教育並學習規劃執行 1. 將地點和人數用折線圖表示，介紹折線圖是當操作變因為連續性資料，呈現應變變因的變化趨勢。	1	
第 20 週	想去哪裡玩？	探索資訊教育並學習規劃執行 1. 將地點和人數用折線圖表示，可用在個人段考成績的展現，並看出成績的變化情形。	1	
第 21 週	【第三次評量週】		1	
下學期 第 1 週	【準備週】		1	
第 2 週	暖暖包我也有	探索科技教育以及資訊教育並學習規劃執行 1. 老師向同學提問關於氧化還原的基本觀念，了解學生對於暖暖包的認知，最後問同學暖暖包中金屬的種類不同，是否會影響暖暖包的溫度變化？ 2. 假設金屬的種類會影響，引導各組以金屬的種類為操縱變因，讓他們以變因控制法設計實驗：不同金屬氧化時，暖暖包產生的溫度變化，了解哪些金屬較適合成為暖暖包提供發熱的材料。 3. 指導各組依照備課用書步驟進行實驗，並將觀察結果記錄在學習單中，並分析結果。	1	
第 3 週	蘋果黃不黃？	探索科技教育以及資訊教育並學習規劃執行 1. 老師發下現切的蘋果與超商蘋果，讓同學觀察兩種蘋果的外觀。 2. 播放新聞影片【TVBS 新聞】切塊水果假新鮮：不肖攤販化學醃漬。再請同學觀察，蘋果是否有變色的情形？並且請各組同學查詢資料，為什麼切開的蘋果經過一段時間後會變黃？將答案記錄在學習單上，並發表他們找到的答案。 3. 請各組同學觀察超商切片水果上的標籤，內容物除了水果外，是否還多了什麼？推測添加該物品的目的是什麼？	1	

		<p>4. 請同學查詢資料，家中還有什麼物質可以代替上述添加物呢？</p> <p>5. 請各組根據收集的資料和同學分享，生活中可食用的抗氧化劑有哪些？</p> <p>6. 請同學推測抗氧化力會受到抗氧化劑的哪些因素所影響？於下週上課帶相關物品來做實驗。</p>		
第 4 週	蘋果黃不黃？	<p>探索科技教育以及資訊教育並學習規劃執行</p> <p>1. 請各組根據上週得到的學習單結果來推測抗氧化力會受到抗氧化劑的哪些因素所影響？將這些因素設定為操縱變因與控制變因，並且使用變因控制法，至少設計 3 個實驗，觀察蘋果變色的程度來測試抗氧化劑的效果。</p> <p>2. 根據所得到的實驗結果，歸納出蘋果變色的程度受到哪些因素影響？</p> <p>3. 請各組綜合班上同學們的實驗結果，試著設計出抗氧化力最強的方法，並且設計一個實驗來驗證，並請蘋果最晚變色的組別分享他們的實驗設計。</p> <p>4. 教師播放新聞影片：【華視新聞 20200115】切片蘋果不會變黑色?! 好賣相大揭密。</p>	1	
第 5 週	發福的糖	<p>探索科技教育並學習規劃執行</p> <p>1. 老師指導同學跟著課本發福的糖的步驟，開始製作椪糖。操作期間，提醒同學要注意用火安全。</p> <p>2. 各組製作出椪糖後，請同學先觀察椪糖外觀以及內部構造，完成學習單上的題目。</p> <p>3. 介紹在製作蛋糕或麵包時，食譜中常使用「小蘇打粉」和「泡打粉」兩種膨鬆劑，使原本扎实的生麵團在經過烘烤後，得以變膨鬆。請同學查詢資料，比較此兩種物品，並完成學習單上的題目。</p> <p>4. 引導同學了解國外也有運用與椪糖相同製作原理所製成的點心，請同學查詢有哪些零嘴？它們是用哪種糖製作出來的？</p>	1	
第 6 週	發福的糖	<p>探索科技教育並學習規劃執行</p> <p>1. 指導同學利用類似的材料製作蜂巢脆餅 (Honeycomb)。</p> <p>2. 操作期間，鼓勵同學彼此互相協助，注意用火安全。</p> <p>3. 冷卻期間，引導同學討論並完成學習單上的題目，並請各組上臺發表他們的結論。</p>	1	

第 7 週	【第一次評量週】		1	
第 8 週	發福的糖	<p>探索科技教育並學習規劃執行</p> <p>1. 指導同學利用小蘇打粉與方糖的燃燒，讓同學了解小蘇打的反應與簡單介紹方糖的組成元素。</p> <p>2. 請各組同學，取一顆方糖搗碎後，與小蘇打粉以 1：4 的比例混合，並攪拌均勻。再加入幾滴酒精，將混合粉末沾溼即可。</p> <p>3. 在蒸發皿中將混合物捏成尖錐狀，以火柴點燃之。請同學仔細觀察，有何變化？並將答案記錄在學習單中。</p> <p>4. 請各組討論造成此現象的原因可能是什麼？產生的東西有可能是什麼物質？</p> <p>5. 請各組同學推測，在固定酒精和糖的重量的情況下，若要使燃燒效果更好，黑蛇變得更長，有哪些因素會影響呢？請各組同學討論後，將可能的因素列出，並使用變因控制法，至少設計 3 個實驗。</p> <p>6. 請各組同學根據所得到的實驗結果，歸納出使黑蛇變得最長的各種變因是什麼？將整理出來的結果記錄在學習單上，並請各組發表他們的結論。</p>	1	
第 9 週	乾餾生什麼？	<p>探索科技教育並學習規劃執行</p> <p>1. 老師指導學生先進行實驗 1：碳酸氫鈉與米粒的乾餾。</p> <p>2. 請學生依照課堂樂學多步驟進行碳酸氫鈉的乾餾實驗，並觀察並記錄加熱過程中有何變化？將答案記錄在學習單上。</p> <p>3. 將待測物換為米粒，重複上述實驗，請學生觀察並記錄加熱過程中有何變化？</p> <p>4. 比較兩種物品的加熱情況有什麼不同，將答案寫在學習單上。</p> <p>5. 指導學生進行實驗 2：營養口糧的乾餾。</p> <p>6. 指導學生依照課堂樂學多步驟進行營養口糧的乾餾，並將觀察到的現象記錄在學習單上。</p>	1	
第 10 週	乾餾生什麼？	<p>探索科技教育並學習規劃執行</p> <p>1. 複習上週的乾餾實驗，並請同學分享他們的實驗步驟與實驗結果。</p> <p>2. 老師提問：若改為乾餾樹枝、甘蔗渣與菜脯，會有怎麼樣的結果，請各組討論後，發表他們的預測。</p> <p>3. 老師指導學生進行乾餾實驗，將乾餾的對象改為樹枝、甘蔗渣與菜脯，進行乾餾的實驗，並觀察並記錄加熱過程中有何變化？將答案記錄在學習單上。</p>	1	

		4. 比較以上 3 種物品的加熱情況和乾餾後的成果有什麼不同，將答案寫在學習單上，並完成學習單上的題目。		
第 11 週	果皮清潔劑	<p>探索環境教育並學習規劃執行</p> <p>1. 引導學生跟著課本的步驟 DIY 果皮清潔劑，於下週再繼續進行後續動作。</p> <p>2. 老師解說要至少等一週才能繼續果皮清潔劑的實驗，因此先指導學生自製無毒橘子清潔劑。</p> <p>3. 請同學拿沾有油汙的物品進行清洗，測試兩種清潔劑的清潔效果。將清潔效果記錄在學習單的題目中。</p> <p>4. 請同學比較兩罐清潔劑的清潔效果如何？</p> <p>5. 請各組同學查詢資料，柚子皮或橘子皮中的何種成分具有去油汙的功能呢？</p> <p>6. 老師提問同學，有什麼簡易作法，可以自製橘子清潔劑？請各組討論後，將答案寫在學習單上。</p>	1	
第 12 週	果皮清潔劑	<p>探索環境教育並學習規劃執行</p> <p>1. 請各組同學找出自己組的塑膠罐，即可裝罐完成自製果皮清潔劑。</p> <p>2. 請同學拿沾有油汙的物品進行清洗，測試清潔效果，將清潔效果記錄在學習單中。</p> <p>3. 請同學查詢資料，在果皮清潔劑中加入甘油的用途是什麼呢？將答案記錄在學習單中。</p> <p>4. 老師提問：果皮清潔劑成分中什麼物品含量越多，去汙效果越好？請同學討論並列出可能的影響因素，將這些因素設定為操縱變因與控制變因，並透過調整配製果皮清潔劑的比例，設計一個實驗來作驗證。</p> <p>5. 各組上臺發表實驗設計與結果，並與班上同學進行交流分享，比較看看，大家的實驗有什麼不同？將不同的地方記錄在學習單上。</p>	1	
第 13 週	果皮清潔劑	<p>探索環境教育並學習規劃執行</p> <p>1. 老師向同學提問，如果缺乏橘子皮之類的物品，是否能製作出環保清潔劑？請同學回答。</p> <p>2. 老師指導同學指導製作免果皮配方的柑橘清潔劑。</p> <p>3. 請同學拿沾有油汙的物品進行清洗，測試清潔效果，將清潔效果記錄在學習單的中。</p> <p>4. 請同學討論，比較這三週來所作的三種自製清潔劑，清潔效果的差異？將討論後的答案記錄在學習單上，並請各組發表他們的答案。</p>	1	

		5. 請各組同學查查看，家中常使用的清潔用品，例如：肥皂、洗碗精，其組成和功能有何異同？將查到的答案記錄在學習單上。		
第 14 週	【第二次評量週】		1	
第 15 週	阿基米德跳起來~	探索科技教育、資訊教育並學習規劃執行 1. 老師向同學提問關於阿基米德原理的基本觀念，再引導學生以濃食鹽水驗證阿基米德原理。 2. 指導各組同學依照備課用書步驟進行實驗，並將觀察結果記錄在學習單中。 3. 請各組同學分析結果並完成學習單上的題目。 4. 改用不同濃度的濃食鹽水，讓同學重複驗證阿基米德原理，並且完成學習單。	1	
第 16 週	金蟬脫殼	探索科技教育、資訊教育並學習規劃執行 1. 老師引導學生跟著課本的步驟進行金蟬脫殼的實驗。並仔細觀察實驗結果，將結果記錄在學習單。 2. 老師提問：將水倒入盤子後，為什麼小魚會脫離盤面？請各組同學推理可能的答案，並引導同學查詢白板筆的成分，驗證答案。 3. 請同學想一想，白板筆跡為什麼不會和水混合在一起？將答案紀錄在學習單。 4. 老師提問：除了瓷盤外，寫在什麼物品上也能讓白板筆跡在加水後，完整脫離書寫界面？請同學設計並進行實驗來驗證假設，並將不同界面呈現的效果記錄在學習單的表格中，並比較效果。 5. 老師提問：不同廠牌的白板筆，脫離的效果有何差別呢？請同學設計並進行實驗來驗證假設，並將不同廠牌的白板筆所呈現的效果記錄在學習單的表格中，並比較效果。 6. 請同學根據實驗結果，找出脫離效果最好的關係，將答案記錄在學習單上。	1	
第 17 週	金蟬脫殼	探索科技教育、資訊教育並學習規劃執行 1. 老師複習上週實驗內容，請各組找出該組效果最好的關係後，再向同學提問：除了物品和廠牌會影響圖案浮起來的效果外，溶液的種類、圖案的不同是否會有影響呢？請同學設計並進行實驗來驗證假設，並將不同溶液的種	1	

		<p>類、不同圖案所呈現的脫離效果記錄在學習單的表格中，並比較效果。</p> <p>2. 請同學根據兩週以來的實驗結果，找出脫離效果最好的關係，並請各組發表他們的答案。</p> <p>3. 請各組查詢資料，所有種類的筆都能做出一樣的效果嗎？白板筆的特殊性是什麼呢？</p> <p>4. 請各組想想看，利用各種不同筆的不同特性，發揮創意設計不同的圖案，可以設計出什麼有趣的動畫效果呢？請各組設計並測試，與各組彼此分享，看看哪一組的作品最有趣？</p>		
第 18 週	漸層彩虹	<p>探索科技教育學習規劃執行</p> <p>1. 老師先給同學看漸層飲料圖片，向同學提問對該飲料的認識，讓同學發表。請同學討論一下，這種飲料是怎麼做出來的？</p> <p>2. 老師引導同學，跟著課本的步驟來 DIY 漸層奶茶。</p> <p>3. 老師提問：若讓同學自己來調配一杯有三層漸層的飲料，則各組想要的飲料顏色由上到下為何呢？使用的飲料是什麼？是利用什麼物質特性來調出此杯飲料？將答案寫在學習單上。</p>	1	
第 19 週	漸層彩虹	<p>探索科技教育並學習規劃執行</p> <p>1. 老師先複習上週實驗內容後提問：在進行調配三層飲料前，想想飲料中的漸層分層效果會受到哪些因素影響呢？請各組同學討論並使用變因控制法，至少設計 3 個實驗，各別實驗後並記錄結果在學習單。</p> <p>2. 請各組同學根據所得到的實驗結果，歸納出飲料中的漸層分層效果受到哪些因素影響，且是如何影響的？</p>	1	
第 20 週	漸層彩虹	<p>探索科技教育並學習規劃執行</p> <p>1. 請各組發表實驗設計與結果，並與班上同學進行交流分享，比較看看，大家的實驗有什麼不同？</p> <p>2. 除了改變倒飲料的方式，還有哪些方法能使漸層的分界面更明顯？</p>	1	
第 21 週	【第三次評量週】		1	