

參、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				
週次	類別 節數	統整性主題/專題/議題探究課程	社團活動與技藝課程	特殊需求領域課程
第一週	4	1		1
第二週	4	1		1
第三週	4	1		1
第四週	4	1		1
第五週	4	1		1
第六週	4	1		1
第七週	4	1		1
第八週	4	1		1
第九週	4	1		1
第十週	4	1		1
第十一週	4	1		1
第十二週	4	1		1

第十三週	4	1		1
第十四週	4	1		1
第十五週	4	1		1
第十六週	4	1		1
第十七週	4	1		1
第十八週	4	1		1
第十九週	4	1		1
第二十週	4	1		1
第二十一週	4	1		1
總計	84	21		21

下學期				
週 次	類 別 數	統整性主題/專題/議題探究課程	社團活動與技藝課程	特殊需求領域課程
第一週	4	1		1
第二週	4	1		1
第三週	4	1		1
第四週	4	1		1

第五週	4	1		1
第六週	4	1		1
第七週	4	1		1
第八週	4	1		1
第九週	4	1		1
第十週	4	1		1
第十一週	4	1		1
第十二週	4	1		1
第十三週	4	1		1
第十四週	4	1		1
第十五週	4	1		1
第十六週	4	1		1
第十七週	4	1		1
第十八週	4	1		1
第十九週	4	1		1
第二十週	4	1		1
第二十一週	4	1		1
總 計	84	21		21

一、統整性主題/專題/議題探究課程

(一)課程架構：(請依學校實際情形條列，表格請自行增刪)

上學期				
課程名稱	內容	節數	項目	
閱讀探索	口語表達術-(自我介紹)	3	<input checked="" type="checkbox"/> 主題	<input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	主題閱讀~神怪小說	4	<input checked="" type="checkbox"/> 主題	<input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	萬聖節~大家來搞鬼	2	<input checked="" type="checkbox"/> 主題	<input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	讀報教育	4	<input checked="" type="checkbox"/> 主題	<input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	共讀~《別急著吃棉花糖》	4	<input checked="" type="checkbox"/> 主題	<input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	電影導讀—早熟	3	<input checked="" type="checkbox"/> 主題	<input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	整理學習單	1	<input checked="" type="checkbox"/> 主題	<input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
英悅繪	Handa's Surprise	4	<input checked="" type="checkbox"/> 主題	<input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	How Do Dinosaurs Get Well Soon?	4	<input checked="" type="checkbox"/> 主題	<input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	yesterday	4	<input checked="" type="checkbox"/> 主題	<input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	I Love My Hair	4	<input checked="" type="checkbox"/> 主題	<input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	My lucky day	5	<input checked="" type="checkbox"/> 主題	<input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
動手做實驗	1. 怎麼量最準？	1	<input checked="" type="checkbox"/> 主題	<input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	2. 多重混合物的分離	2	<input checked="" type="checkbox"/> 主題	<input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	3. 毛根起舞	4	<input checked="" type="checkbox"/> 主題	<input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	4. 浮光幻影	2	<input checked="" type="checkbox"/> 主題	<input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	5. 洋裝是什麼顏色？	1	<input checked="" type="checkbox"/> 主題	<input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	6. 紙包得住火	2	<input checked="" type="checkbox"/> 主題	<input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	7. 冰箱裡的變形寶特瓶	2	<input checked="" type="checkbox"/> 主題	<input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題

動手做實驗	8. 動手串分子	4	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	9. 假日想去哪裡玩？	3	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
走讀九如 2	準備週~課程簡介	1	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	第一章 引言 - 各行各業	1	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	第二章 養殖	4	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	第三章 ~1 農作檸檬	4	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	第三章 ~2 檸檬妙用	1	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	第四章 ~1 觀光與美食之「觀光篇」	2	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	第四章 ~2 觀光與美食之「九如好滋味」	4	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	第四章 ~3 觀光與美食之「食譜大公開」	2	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	九如產業篇課程統整	1	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	九如產業篇課程回饋	1	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題

下學期			
課程名稱	內容	節數	項目
閱讀探索	準備週	1	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	科普文章導讀	4	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	旅行文學	3	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	旅行地圖創作	3	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	共讀《記憶傳承人》	4	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	《記憶傳承人》~~社會議題探討及寫作	2	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	跟 TED 學說話—探索網路上多元演講平台	4	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題

英悅繪	This Is the Way We Go to School	4	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	Joseph Had a Little Overcoat	4	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	Quick as a cricket	4	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	Who takes the train?	4	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	The Giving Tree	5	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
動手做實驗	1. 暖暖包	1	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	2. 蘋果不變黃	2	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	3. 發福的糖	3	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	4. 各種物質的乾餾	3	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	5. 果皮清潔劑	3	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	6. 以濃食鹽水驗證阿基米德原理	3	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	7. 金蟬脫殼	3	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	8. 漸層飲料 DIY	3	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
走讀九如 2	暖身運動—簡介與分組	1	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	阿緱的前世今生—屏東文史概略	3	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	九如的古往今來	3	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	階段檢測	1	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	九如的主人翁—族群分佈特色與融合	2	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	九如廟廟廟	3	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	小組報告	2	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	九如望族介紹	2	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	九如之光簡介	2	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	九如歷史文化禮讚課程回顧與複習	1	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	九如歷史文化禮讚期末課程總檢測	1	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題

(二)課程內涵：(請依據統整性探究課程架構安排分別編寫課程計畫)

上學期

課程名稱:閱讀探索					項目：■ 主題■ 專題■ 議題			
教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
第一週 8/29-9/4 8/30 開學	口語表達術 (自我介紹)	國-J-B2	探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質	1. 閱讀『口語表達術』一書 第一章(15 分鐘) 2. 以 PPT 做重點摘要 3. 練習我的故事接龍	1	口頭發表 操作	共讀書箱 電腦	生涯發展教育
第二週 9/5-9/11	口語表達 (自我介紹)	國-J-B2	運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。	口語表達術-1(自我介紹) 1. 說明上台儀態應注意事項 2. 輪流上台自我介紹	1	口頭發表	自編教材	家政教育
第三週 9/12-9/18	口語表達術 (自我介紹)	國-J-B2	展現合宜的禮儀以建立良好的人際關係。	口語表達術-2(自我介紹) 1. 說明上台儀態應注意事項 2. 輪流上台自我介紹	1	口頭發表	自編教材	生涯規劃教育
第四週 9/19-9/25	神怪小說	國-J-A1	認識神怪小說的源流	分組進行討論並完成任務單	1	口頭回答、 討論	視聽媒體 自編教材	生涯規劃教育
第五週 9/26-10/2	神怪小說	國-J-A1	認識中國神怪小說中重要的作家與作品	利用學校圖書資源，找出神怪小說作家書籍並閱讀其作品 ◎教師推薦學生借閱《列異傳》、《山海經》等書	1	課堂表現	圖書室	閱讀素養教育
第六週 10/3-10/9	神怪小說	國-J-A1	賞析聊齋誌異一書特色及文學價值	導讀聊齋誌異~ 教師挑選數回小說內容，與學生討論其中的趣味及寓意	1	課堂表現	電腦網路 自編教材	閱讀素養教育

課程名稱:閱讀探索					項目: ■ 主題 ■ 專題 ■ 議題			
教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
第七週 10/10-10/16 段考週	神怪小說	國-J-A3	藉由閱覽外國神怪故事了解各國文化	導讀希臘羅馬神話和日本神怪故事	1	課堂表現 (參與度及積極度)	圖書室 自編教材	閱讀素養教育
第八週 10/17-10/23	萬聖節~大家來搞鬼	國-J-A1	練習口述鬼故事的技巧與營造鬼故事的氛圍	分組合作教學~說鬼故事比賽 引導學生善用視聽媒體，製造緊張氣氛	1	口說表演	視聽媒體	閱讀素養教育
第九週 10/24-10/30	萬聖節~大家來搞鬼	國-J-A2	學習製作點心料理	1. 配合萬聖節製作鬼怪料理 2. 協同家政領域教學	1	實作	烹飪教室	家政教育
第十週 10/31-11/6	讀報教育~	國-J-A1	培養讀報與思考能力	1. 學習者能在閱讀〈好讀周報〉後，完成指定學習單 2. 教師選擇優秀或輪流張貼作品，供觀摩	1	作業	好讀周報	
第十一週 11/7-11/13	讀報教育	國-J-A1	學習設計提問單	透過問題討論方式讓學生能夠思考新聞時事內涵並設計問題	1	口頭回答、討論	好讀周報	閱讀素養教育
第十二週 11/14-11/20	讀報教育	國-J-A1	學習如何製作社會議題專題報導（1）	教師引導學生透過小組合作討論社會議題，並能針對報導內容進行說明和分析	1	實作	電腦網路 好讀周報 中學生報	閱讀素養教育
第十三週 11/21-11/27	讀報教育	國-J-A1	學習如何製作社會議題專題報導（2）	教師引導學生透過小組合作討論社會議題，並能針對報導內容進行說明和分析	1	實作	電腦網路 好讀周報 中學生報	閱讀素養教育

課程名稱:閱讀探索									項目: ■ 主題 ■ 專題 ■ 議題
教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註	
第十四週 11/28-12/4 段考週	共讀~ 別急著吃棉 花糖	國-J-A1	學習從一本書的書名及封面預測內容	1.書籍導讀 2..帶讀「吃棉花糖前的說明」 下次進度： 讀完1、2章到44頁	1	上課態度	愛的書庫 共讀書箱	家庭 教育	
第十五週 12/5-12/11	共讀~ 別急著吃棉 花糖	國-J-A3	學習從閱讀中做深度思考	教師提問： 「棉花糖」的實驗，其重點為何？	1	口頭回答、 討論	愛的書庫 共讀書箱	家庭 教育	
第十六週 12/12-12/18	共讀~ 別急著吃棉 花糖	國-J-B2	學習從影片得取重點訊息	1. 欣賞與《別急著吃棉花糖》相關的TED影片5分鐘 2. 教師接著提問： 若根據史丹佛的棉花糖實驗的結果來預測，你會是哪一種類型的人？ 3.課堂上讀完第3、4章	1	口頭回答、 討論	視聽設備 愛的書庫 共讀書箱	家庭 教育	
第十七週 12/19-12/25	共讀~ 別急著吃棉 花糖	國-J-B2	探討「自律」並反思	分組討論： 面對誘惑的處理態度，學習自律並書寫學習單	1	學習單	自編教材	家庭 教育	
第十八週 12/26-1/1	電影導讀— 早熟	國-J-B2	異性交往的青少年 法律議題	針對議題分組完成任務單	1	學習單	視聽媒體 自編教材	兩性 教育	
第十九週 1/2-1/8	電影導讀— 早熟	國-J-B2	探討親子關係與家庭溝通	討論電影與現實之間 劇情中的對比印象	1	口頭回答	視聽媒體 自編教材	兩性 教育	
第二十週 1/9-1/15	電影導讀— 早熟	國-J-A2	認識身體自主權	教師藉由影片與社會新聞帶領學生了解墮胎的真相，進而教導學生要懂得保護自己	1	討論	視聽媒體 自編教材	兩性 教育	

課程名稱:閱讀探索									項目: <input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註	
第廿一週 1/16-1/22 段考週 1/20 休業式	整理學習單	國-J-A3	學期末主題課後學習重點之統整	主題課後學習重點之統整~同學交流作品	1	作業	自編教材		

下學期

課程名稱：閱讀探索									項目: <input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註	
第一週 2/6-2/12 2/11 開學	準備週		讓學生了解閱讀課學習內容架構	訂定課程注意事項	1	□頭回答	簡報		
第二週 2/13-2/19	科普文導讀	國-J-B2	探索科普文本的知識性與趣味性 1	精選段落齊唸讀，引起動機	1	上課態度	自編教材	環境教育	
第三週 2/20-2/26	科普文導讀	國-J-A2	探索科普文本的知識性與趣味性 2	帶領學生閱讀精選篇章	1	上課態度	自編教材	環境教育	
第四週 2/27-3/5	科普文導讀	國-J-B2	認識校園花木生態	兩人一組，觀察記錄校園的一種動植物	1	討論	校園環境	環境教育	
第五週 3/6-3/12	科普文導讀	國-J-B2	介紹校園花木生態	1. 分組上台以 PPT 分享交流	1	作業	電腦簡報	閱讀素養教育	
第六週 3/13-3/19	旅行文學	國-J-B2	認識旅行文學	2. 以心智圖繪製旅行文學的閱讀地圖 採時間與空間順序分析該主題	1	討論、實作	電腦 自編教材	閱讀素養教育	
第七週	旅行文學	國-J-A2	介紹旅行文學作家	利用學校圖書資源，找出旅行文學作	1	上課態度	圖書室	閱讀素養	

課程名稱：閱讀探索									項目：■ 主題 □ 專題 □ 議題
教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註	
3/20-3/26			與作品	家書籍並閱讀其作品 ◎教師推薦學生借閱褚士瑩作品					教育
第八週 3/27-4/2 段考週	旅行文學	國-J-A2	介紹旅行文學作家 與作品	◎教師帶領學生認識三毛《撒哈拉歲 月》 作品	1	上課態度	影片 書籍		閱讀素養 教育
第九週 4/3-4/9	旅行地圖 創作	國-J-A3	學習創作旅行插畫 地圖(1)	引導學生透過分組合作創作旅行的 小插畫，觀察旅行中特殊景物加以描 繪。	1	實作	圖書室 海報		閱讀素養 教育
第十週 4/10-4/16	旅行地圖 創作	國-J-A3	學習創作旅行插畫 地圖(2)	引導學生透過分組合作創作旅行的 小插畫，觀察旅行中特殊景物加以描 繪。	1	實作	圖書室 電腦		閱讀素養 教育
第十一週 4/17-4/23	旅行地圖 創作	國-J-A3	學習創作旅行插畫 地圖(3)	引導學生完成作品並與他組交流互 評	1	實作	學生作品		閱讀素養 教育
第十二週 4/24-4/30	共讀~記憶 傳承人	國-J-B2	探討「相同」與「多 元」兩個議題	教師導讀： 在「同化社區」裡，只有特定的一個人能享有歡樂、愛戀、饑餓、痛苦……，如果可以選擇，你會選擇獨享還是共同承擔？	1	討論 閱讀表現	愛的書庫 共讀書箱		多元文化 教育
第十三週 5/1-5/7	共讀~記憶 傳承人	國-J-B2	釐清與建立青少 年人價值觀	教師提問： 書中的「大慶典」，將指派已滿 12 歲 的青少年擔任未來的職業，也就是說 進入職場工作，請同學想想自己 12 歲的時候，如果不再讀書了，可以或 想做什麼？原因是什麼？ ◎建議老師們可搭配《12 歲的天空》 (晴天)，針對兩書中同是 12 歲的 少年心境，進行討論分享	1	討論 閱讀表現	愛的書庫 共讀書箱		生涯發展 教育

課程名稱：閱讀探索 項目：<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題								
教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
第十四週 5/8-5/14 段考週	共讀~記憶傳承人	國-J-A2	探討「職業是否有貴賤之分」議題	教師提問： 在同化社區中有一項工作：「孕母」，當莉莉因為小寶寶很可愛，所以順口說出來想當「孕母」時，被母親喝止並說「孕母」是不光彩的事。請學生針對「職業是否有貴賤之分」提出看法。	1	討論 閱讀表現	愛的書庫 共讀書箱	生涯發展教育
第十五週 5/15-5/21	共讀~記憶傳承人	國-J-A3	讓學生瞭解「感受」這件事對個人的價值與意義	教師提問： 擔任「記憶傳承人」工作的人被賦予榮耀的象徵，他必須負載著幾代社會與人的記憶，不論是愉悅或痛苦都只能自己承受，無法與任何人分享。請同學針談論自身是否有無法與人分享的事，當時的感受如何？以及如何排解呢？	1	討論 閱讀表現	愛的書庫 共讀書箱	多元文化教育
第十六週 5/22-5/28	記憶傳承人 ~社會議題探討及寫作	國-J-A3	探討「安樂死」議題	教師提問： 書中提到「解放」指的是什麼意思呢？同時請學生將書中提到「解放」的事情，一一找出並加以敘述，老師們可以多傾聽學生的看法並適時地連結「安樂死」議題！	1	討論 閱讀表現	自編教材	生命教育
第十七週 5/29-6/4	記憶傳承人 ~社會議題探討及寫作	國-J-A3	培養想像與創作能力	此書最後作者並未清楚交代結局，教師可讓學生發揮個人的閱讀感受與想像，為故事撰寫一個結局。彼此交流後，可給學生觀看電影版結局，增加閱讀多元性。	1	學習單	視聽媒體 自編教材	閱讀素養教育
第十八週	跟 TED 學	國-J-B2	認識 TED	教師帶領學生認識 TED 演講平台	1	上課態度	電腦網路	閱讀素養

課程名稱：閱讀探索

項目：■ 主題 □ 專題 □ 議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
6/5-6/11	說話			與演講影片觀賞				教育
第十九週 6/12-6/18 6/14 畢業典 禮	跟 TED 學 說話	國-J-B2	培養閱聽與理解能 力~1	討論影片演說內容議題 分組完成學習單	1	討論、作業	電腦網路 自編教材	閱讀素養 教育
第二十週 6/19-6/25	跟 TED 學 說話	國-J-B2	培養閱聽與理解能 力~2	討論影片演說內容議題 分組完成學習單	1	討論、作業	電腦網路 自編教材	閱讀素養 教育
第廿一週 6-26-7/2 段考週 6/30 休業式	跟 TED 學 說話	國-J-A2	學習如何上台演說	教師引導學生模擬 TED 演講	1	上台表現	視聽媒體	閱讀素養 教育

上學期

課程名稱：英悅繪					項目： <input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題			
教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
第一週 8/29-9/4 8/30 開學	Handa's Surprise	英-J-A1 英-J-A3	1. 能了解本學期繪本課程內容與方式、進度與評量 2. 能喜歡並欣賞英文繪本圖文之美	1. 使用封面的插畫引導學生思考 2. 使用封底的文字自述介紹作者及插畫家。	1	口頭回答	繪本書籍 智慧教室 平板電腦	國際文化
第二週 9/5-9/11	Handa's Surprise	英-J-A2	1. 能理解水果的不同分類方法。 2. 能學會如何與他人分組與分工合作。	1. 複習所知水果名稱及分類 2. 老師反覆問答使學生能理解新學到的水果單字。 3. 小組成員用簡單的英語與同學討論。	1	小組討論	智慧教室 平板電腦	國際文化
第三週 9/12-9/18	Handa's Surprise	英-J-B2 英-J-C2	1. 專注觀賞英語繪本影片。 2. 能將影片中的資訊寫入學習單	活動一、認識非洲：觀看影片 Come explore...Africa with Lonely Planet Kids https://www.youtube.com/watch?v=Fuc8thqoel0 二、完成學習單及思考如何表達自我意見	1	學習單	智慧教室 Ugali- 非洲水果學習單	國際文化
第四週 9/19-9/25	Handa's Surprise	英-J-B1 英-J-B2 英-J-C2	1. 能以簡單的英語表達自己	請各組學生輪流報告，並說明依據或想法。	1	課堂發表 分享	智慧教室 平板電腦	國際文化

課程名稱：英悅繪

項目：主題 專題 議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
			的意見。 2. 能用英語說明討論的結果。					
第五週 9/26-10/2	How Do Dinosaurs Get Well Soon?	英-J-A1 英-J-A2	1. 能認讀學過的生病徵狀單字。 2. 能依據自己的生活經驗提出想法。	1. 播放影片 How Do Dinosaurs Get Well Soon? https://www.youtube.com/watch?v=P_JxlOpyfvY 2. Questions after reading 學生練習問答	1	口頭回答 討論	智慧教室 平板電腦	閱讀素 養
第六週 10/3-10/9	How Do Dinosaurs Get Well Soon?	英-J-A2	1. 能理解生病時的舒緩方法。 2. 能熟練地使用問答句。	: 1. 視時間及學生程度，觀看影片： What Do You Do When You Have A Cold? https://youtu.be/kOdxF0TueCw 2. 問問題：How do you get well soon? I _____.	1	小組討論	智慧教室 平板電腦	閱讀素 養
第七週 10/10-10/16 段考週	How Do Dinosaurs Get Well Soon?	英-J-B2 英-J-C2	1. 能仔細觀看影片並找出押韻的字句。 2. 能跟著教師	1. 播放故事影片，在每一個段落暫停，讓學生尋找押韻的字句 2. 教師帶領學生念讀 Rhyming words，並鼓勵學生想一想，有哪些字也可以代入？	1	學習單	Rhyming word 學習 單	閱讀素 養

課程名稱：英悅繪

項目：主題 專題 議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
			的引導找到壓押韻的單字，完成學習單。 3.能說出學過的單字，並分析其韻腳。					
第八週 10/17-10/23	How Do Dinosaurs Get Well Soon?	英-J-B1 英-J-B2 英-J-C2	1.能欣賞不同的押韻詩文。 2.能使用電腦網路找到押韻字詞。 3.能使用電腦網路找到押韻字詞。	1.很多歌曲也會利用 rhyme 讓歌詞更流暢。影片觀賞：(1) RHYMING SONG 3 - Merrell Twins https://youtu.be/OqoQIYJWvbs 2.請每位學生想想與自己英文名字押韻的單字，例如： Jerry – very 、Sandy – candy 、Jack – black ，或到 www.rhymezone.com 查詢	1	課堂討論 發表分享	智慧教室 平板電腦	閱讀素養
第九週 10/24-10/30	yesterday	英-J-A2	1.能夠透過繪本了解每個人的潛能。 2.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。	1.繪本故事教學 2.繪本影片觀看 3.小組閱讀朗讀繪本討論 4.繪本歌曲版影片觀看	1	口頭問答 討論	紙本繪本 智慧教室	閱讀素養
第十週 10/31-11/6	yesterday	英-J-B1 英-J-B2 英-J-C2	1.能學會透過分組合作學習法共同學習 2.能運用行動載具查詢相關生字與句型	1.小組各自閱讀紙本繪本與網路繪本影片 2.小組討論此繪本故事地圖(story map)	1	小組討論	智慧教室	閱讀素養

課程名稱：英悅繪

項目：主題 專題 議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
			3. 能夠過小組討論會本完成故事地圖。 4. 透過閱讀數位媒材，提升英語多元閱讀能力。					
第十一週 11/7-11/13	yesterday	英-J-C2	1. 專注觀賞英語繪本影片。 2. 能將影片中的資訊寫入學習單	觀看影片將學習單完成	1	Story map 學習單	智慧教室 Story map 學習單	閱讀素養
第十二週 11/14-11/20	yesterday	英-J-A2 英-J-B2 英-J-C2	1. 透過口說練習與發表，增進口語表達。 2. 能透過小組分享工，提升小組團隊效能及凝聚力。	請各組學生輪流報告，並說明依據或想法。	1	課堂討論 發表分享	智慧教室	閱讀素養
第十三週 11/21-11/27	I Love My Hai	英-J-A1 英-J-A3	1. 能認識特殊的髮型，認識該髮型的名稱和特色。 2. 能專注觀賞英語繪本影片。	介紹 afro 是比 cruly 更捲更毛躁蓬鬆的髮型。 https://www.sheideas.com/afro-hairstyles 播放繪本影片： https://www.youtube.com/watch?v=mkrc6TExdSc Questions after reading	1	口頭問答 及討論	紙本繪本 智慧教室	性別平等教育

課程名稱：英悅繪

項目：主題 專題 議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
			3. 用簡單的英語與同學討論。					
第十四週 11/28-12/4 段考週	I Love My Hai	英-J-A2	1. 聆聽歌曲並嘗試理解歌詞內容。 2. 能認識更多不同髮型。	1. 播放歌曲 “I Love My Hair” https://www.youtube.com/watch?v=enpFde5rgmw 2. 教師發下學習單	1	Different Hairstyles 學習單	智慧教室 學習單	性別平等教育
第十五週 12/5-12/11	I Love My Hai	英-J-B2 英-J-C2	能跳脫性別刻版印象，以人本的精神看待問題。	1. 將學生分組，進行以下討論： (1) Can girls have short hair? (2) Can boys have long hair? 2. 統計全班對第二題的回答。並請 2-3 位同學說明自己的意見。	1	小組討論	智慧教室	性別平等教育
第十六週 12/12-12/18	I Love My Hai	英-J-B1 英-J-B2 英-J-C2	1. 能針對問題，從個人與文化尊重的角度，回答老師的提問。 2. 能參與小組的討論，並彙整同學們的觀點。 3. 能用英語表達對自我和他	1. 詢問學生是否看過 man bun，或在媒體上看過？請學生提出問題。 2. 各組重新討論 “Can boys have long hair?”，統計全班對此題的答案，比較是否跟剛開始不同。	1	小組討論 及發表	智慧教室 平板電腦	生涯規劃

課程名稱：英悅繪

項目：主題 專題 議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
			人的接納。					
第十七週 12/19-12/25	My lucky day	英-J-A2 英-J-B2 英-J-C2	1. 能夠透過繪本了解夢想的力量。 2. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。	1. 繪本故事教學 2. 繪本影片觀看 3. 小組閱讀朗讀繪本討論每個人夢想做的事	1	口頭問答討論	智慧教室	生涯規劃
第十八週 12/26-1/1	My lucky day	英-J-A1 英-J-A2	1. 透過繪本認識重要字詞與片語。 2. 欣賞繪本圖片與文字。 3. 練習克漏字篇章結構。	1. 單字圖文配對 2. 單字字義配對 3. 克漏字填空練習	1	學習單	學習單	生涯規劃
第十九週 1/2-1/8	My lucky day	英-J-A1 英-J-A2 英-J-B1 英-J-B3	1. 透過繪本閱讀創作海報 2. 透過小組合作共同討論與創作海報 3. 學會運用繪本所學字詞設計英語標語 4. 運用美術能力設計海報圖示	1. 【快樂之道、知道快樂】海報製作與發表 2. 使用載具查詢所需字詞或圖片	1	1. 畫紙一組一張 2. 彩色筆或蠟筆	智慧教室	生涯規劃
第二十週 1/9-1/15	My lucky day	英-J-B1 英-J-C2	1. 透過繪本閱讀思考快樂之道 2. 能夠勇簡易	短文創作	1	學習單	我的創作學習單	生涯規劃

課程名稱：英悅繪					項目：■主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題			
教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
			英語描述自己 找尋快樂方法					
第廿一週 1/16-1/22 段考週 1/20 休業式	My lucky day	英-J-B1 英-J-B3 英-J-C2 英-J-C	1. 藉由小組口說發表，提升英語口語能力及英語表達能力。 2. 能透過小組討論分工，提升小組團隊效能及凝聚力。	1. 短文圖片繪製 2. 圖文發表	1	課堂討論 發表分享	智慧教室 平板電腦	生涯規劃

下學期

課程名稱：英悅繪					項目：■主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題			
教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
第一週 2/6-2/12 2/11 開學	This Is the Way We Go to School	英-J-A1 英-J-A2	1. 能認讀學過的交通工具單字。 2. 能運用常識判斷使用的交通工具。 3. 能依據老師的引導回答問題。 4. 能專注觀賞英語影片並嘗試理	1. 複習交通工具的單字 詢問學生 How can we get there? 請學生用學過的句子 We can get there by _____. 回答。 2. 播放 On the Way to School 電影預告片（英文版），請學生先簡要看過一遍。 https://youtu.be/eIsQ0B43Q9Y	1	口頭問答 討論	智慧教室	國際文化

課程名稱：英悅繪

項目：主題 專題 議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
			解內容。					
第二週 2/13-2/19	This Is the Way We Go to School	英-J-A2	1.能辨識四個國家在地圖中的位置。 2.能將影片中的資訊填入學習單。 3.用簡單的英語與同學討論。 能主動參與團體的活動。	1.請小組討論，猜一猜這是哪四個國家，從地圖上找出來並寫上編號。 2.重新播放影片，並在主角頁面暫停，請學生將影片的資訊填入表格中。	1	學習單	智慧教室 學習單	國際文化
第三週 2/20-2/26	This Is the Way We Go to School	英-J-A1 英-J-A2	1.能將其他主題的單字和本單元主題做綜合的分析。 2.能專注觀賞影片並大概理解內容。	1.請學生分組討論，影響上學的交通工具，原因可能有哪些？老師舉例 I go to school by MRT，並詢問學生那些地方不會有 MRT? (river, mountain, hill) 天氣是否影響 MRT 的行駛？ 2.播放影片 This Is the Way We Go to School https://youtu.be/rdZhrJtt8l8	1	小組討論	智慧教室	國際文化
第四週 2/27-3/5	This Is the Way We Go to School	英-J-B1 英-J-B2 英-J-C2	1.能積極參與小組討論。 2.能用英語說明	1.練習 10 種交通工具的單字（教學 PPT）。 將學生分組，發下學習單 2.Song : This is the way we go to school (Tune: This	1	討論及上台發表	智慧教室	國際文化

課程名稱：英悅繪

項目：主題 專題 議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
			討論的結果。 3.能跟唱英語歌謠並替換單字。	is the way) 曲調參考 https://www.youtube.com/watch?v=fsIb5L0_pGY				
第五週 3/6-3/12	Joseph Had a Little Overcoat	英-J-A1 英-J-A2	1.能認讀學過的服裝單字。 2.能專心觀賞故事影片。 能理解影片中的重要資訊。	1.播放影片，請學生觀察主角的服裝及進行的活動。 https://www.youtube.com/watch?v=HYT4OUgDfIw 2.Questions after reading	1	回答問題	智慧教室	國際教育
第六週 3/13-3/19	Joseph Had a Little Overcoat	英-J-A2	1.能知道並用英語描述各類服裝的特色。 2.能嘗試跟讀故事句子。	1.播放影片 https://www.youtube.com/watch?v=HYT4OUgDfIw 2.學生跟讀	1	教師觀察及指導 口語問答	智慧教室	國際教育
第七週 3/20-3/26	Joseph Had a Little Overcoat	英-J-B1 英-J-C2	1.能正確說出繪本的主題單字。 2.能將單字和句型組合並說出。	1.每組將單字圖及句子剪下，並對折。 2.每位組員輪流抽單字圖及句子各一張並念出來。	1	學習單	學習單	國際教育

課程名稱：英悅繪

項目：主題 專題 議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
			3.能將學過的句型跟新單字結合使用。					
第八週 3/27-4/2 段考週	Joseph Had a Little Overcoat	英-J-B1 英-J-B2 英-J-C2	1.能理解歌詞的內容，並嘗試跟唱。 2.接觸和英語不同的外國語言。 3.用簡單的英語與同學討論。 4.能統整學過的文句與知識，回答教師的提問。	1. 播放繪本歌曲影片 https://youtu.be/ZOrOeRc5xnQ?t=334 音樂欣賞（本歌謠原曲以傳統 Yiddish 語演唱）： https://youtu.be/lbgB2jVL0UY 2.做 reuse 活動 3.複習 Joseph Had a Little Overcoat 一書的 moral: You can always make something out of nothing.	1	上台發表及小組討論	智慧教室 平板電腦	國際教育
第九週 4/3-4/9	Quick as a cricket	英-J-A2 英-J-B2 英-J-C2	1.能夠透過繪本內涵 2.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。	1.繪本故事教學 2.繪本影片觀看 3.小組閱讀朗讀討論	1	小組發表	智慧教室	品德教育
第十週 4/10-4/16	Quick as a cricket	英-J-A2 英-J-C2	1.能夠與他人分享想要蒐集之物品與原因 2.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。	1.分享想要蒐集之物品與原因 2.圖文創作	1	藝文創作	學習單	品德教育

課程名稱：英悅繪

項目：主題 專題 議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
			2. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論與分享。 3. 能用簡易英語進行圖文創作。					
第十一週 4/17-4/23	Quick as a cricket	英-J-B1 英-J-B2 英-J-C2	1. 透過繪本了解英語文字及認識分類 2. 能應用平時課程所學之關於休閒相關語句設計對話情境。 3. 透過小組討論及練習，強化小組合作團隊能力。	1. 透過線上字典挑出繪本中單字進行字義、同義字、反義字與例句搜尋 2. 繪本文字分類 3. 小組共同挑選繪本中認為是 powerful words 設計對話情境並使用載具線上查詢	1	小組討論	智慧教室	品德教育
第十二週 4/24-4/30	Quick as a cricket	英-J-B1 英-J-C2	1. 能夠對語言的力量有更深入概念。 2. 能應用平時課程所學之關於休閒相關語句設計對話情境。 3. 透過小組討論及練習，強化小組合作團隊能力。	1. 教師批改 2. 小組練習對話情境 3. 小組對話模擬情境角色扮演練習 4. 上台發表 5. 老師與同學講評	1	角色扮演 上台發表	智慧教室	品德教育
第十三週 5/1-5/7	Who takes the	英-J-A2 英-J-B2 英-J-C2	1. 能夠透過繪本了解自信心的重要。	1. 繪本故事教學 2. 繪本影片觀看 3. 小組閱讀朗讀	1	口頭提問 答	智慧教室	生涯規劃

課程名稱：英悅繪

項目：主題 專題 議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
	train?		2. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。	4. 練習朗讀繪本中的詞彙 5. 觀看繪本歌曲影片				
第十四週 5/8-5/14 段考週	Who takes the train?	英-J-B1 英-J-B2 英-J-C2	1. 能學會透過分組合作學習法共同學習 2. 能運用行動載具查詢相關生字與句型 3. 能夠過小組討論會本完成故事地圖。	1. 小組各自閱讀紙本繪本與網路繪本影片 2. 小組討論此繪本故事摘要 3. 以 Ramon 或 Ramon 姐姐角度完成日記	1	日記作業 學習單	紙本繪本 智慧教室 日記作業 學習單	生涯規劃
第十五週 5/15-5/21	Who takes the train?	英-J-B1 英-J-B2 英-J-C2	1. 透過閱讀數位媒材，提升英語多元閱讀能力。 2. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。	1. 小組各自閱讀紙本繪本與網路繪本影片 2. 小組討論此繪本故事地圖(story map) 3. 老師批改後會製成海報	1	小組討論	紙本繪本 智慧教室	生涯規劃
第十六週 5/22-5/28	Who takes the train?	英-J-C2	1. 學會運用圖型組織進行故事摘要。 2. 能使用簡易英語重述繪本故事。 3. 學會小組分工合作繪製故事地圖海報。	1. 我是說書人重述故事排練 2. 我是說書人各組上台發表	1	上台發表	錄影器材	生涯規劃
第十七週 5/29-6/4	The Giving Tree	英-J-A2 英-J-B2 英-J-C2	1. 能理解相關詞與相反詞的異同處。	1. 將學生分組，發下學習單，請學生先進行 Logical Thinking Practice 1，請小組討論如何判斷合理的答案。 2. 請八位學生輪流分享自己的答案和判斷的根	1	學習單 上台發表	智慧教室 學習單	生命教育

課程名稱：英悅繪

項目：主題 專題 議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
			2.能運用邏輯思維，判斷兩個單字之間的關係。 3.能用簡單的英語表達自己的意見。 4.能理解物品內涵的分類。 5.能以推理的方式分析物品。 能辨識句子中的重點單字。	據。				
第十八週 6/5-6/11	The Giving Tree	英-J-A2 英-J-B2	1.能認識跟樹木相關的字彙。 2.能專注觀賞英語繪本影片。 3.用簡單的英語與同學討論。	播放故事影片 https://www.youtube.com/watch?v=emaylXVn4w8 Questions after reading	1	小組討論 教師觀察	智慧教室	生命教育
第十九週 6/12-6/18 6/14 畢業典禮	The Giving Tree	英-J-A2 英-J-B2 英-J-C2	1.能理解英語劇本的大意。 2.能逐句跟讀劇本。	1. Readers Theather 發下 RT 劇本給學生 2. 學生練習	1	教師觀察及指導	智慧教室 RT 劇本	生命教育

課程名稱：英悅繪

項目：主題 專題 議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
第二十週 6/19-6/25	The Giving Tree	英-J-A2 英-J-B2 英-J-C2	1.能以表演的形式閱讀 2.能從劇本中提取答案。	1.每組輪流上臺讀劇。 2.小組討論	1	上台發表 小組討論	智慧教室 RT 劇本	生命教育
第廿一週 6-26-7/2 段考週 6/30 休業式	The Giving Tree	英-J-A2 英-J-B2 英-J-C2	1.能理解文字更深層的意義。 2.能將故事的內容與自身經驗連結。 3.能在日常生活中察覺自身的感受。	1.小組討論 2.請學生感受各種角色所帶來的心理感受	1	小組討論 發表感想	智慧教室 平板電腦	生命教育

上學期

課程名稱：動手做實驗				項目：■主題 <input checked="" type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題					
教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註	
第一週 8/29-9/4 8/30 開學	怎麼量最準？	自-J-A3 自-J-C2	1. 讓學生配合測量的種類，選擇適合的儀器，並正確操作，才能夠測量出精準的數據。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種訊息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。	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	1. 學生的口語能力 2. 學生能進行實驗，並整理數據 3. 學習單的作答結果與完成度	1. 備課用書。 2. 手掌。 3. 5 公分長的木板。 4. 10 公分長的木板。 5. 直尺。 6. 手機測距儀 app 7. 網路影片：人與恐龍的比例 8. 學習單	【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2:了解動手實作的重要性。	
第二週 9/5-9/11	多重混合物的分離	自-J-A1 自-J-A2 自-J-B2: 自-J-C2	1. 讓學生藉由物質間性質的差異，學習常見物質分離的方法。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種訊息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。	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。 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。	1	1. 學生能進行觀察，並提出假設 2. 學習單的作答結果與完成度 3. 學生的口語能力 4. 學生對於結果詮釋的精細度 5. 學生的表達能力	1. 國中 8 上自然課本第 2 章備課用書 2. 沙子半刮勺 3. 鐵粉半刮勺 4. 漏斗 1 個 5. 細保麗龍球少許 6. 黑糖粉半刮勺 7. 燒杯(250 mL) 2 個 8. 刮勺 1 支 9. 酒精燈 1 個	【能源教育】 能 J1:認識國內外能源議題。 能 J7:實際參與並鼓勵他人一同實踐節能減碳的行動。	

課程名稱：動手做實驗

項目：■主題 □專題 □議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
							10. 漏斗架 1組 11. 蒸發皿 1個 12. 玻璃棒 1支 13. 量筒(50 mL) 1個 14. 蒸餾水 20 mL 15. 滴管 1支 16. 濾紙 1張 17. 磁鐵 1個 18. 三腳架及陶 瓷纖維網 1組 19. 學習單	
第三週 9/12-9/18	多重混合物的分離	自-J-A1 自-J-A2 自-J-B2 自-J-C2	1. 讓學生藉由物質間性質的差異，學習常見物質分離的方法。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種訊息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。	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。 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。 3. 請各組同學分析結果並完成學習單上的題目。	1	1. 學生能進行觀察，並提出假設 2. 學習單的作答結果與完成度 3. 學生的口語能力 4. 學生對於結果詮釋的精細度 5. 學生的表達能力	1. 國中 8 上自然課本第 2 章備課用書 2. 沙子半刮勺 3. 鐵粉半刮勺 4. 漏斗 1個 5. 細保麗龍球少許 6. 黑糖粉半刮勺 7. 燒杯(250 mL) 2個 8. 刮勺 1支 9. 酒精燈 1個 10. 漏斗架 1組 11. 蒸發皿 1個 12. 玻璃棒 1支 13. 量筒(50 mL) 1個 14. 蒸餾水 20 mL 15. 滴管 1支 16. 濾紙 1張	【能源教育】 能 J1:認識國內外能源議題。 能 J7:實際參與並鼓勵他人一同實踐節能減碳的行動。

課程名稱：動手做實驗

項目：■主題 □專題 □議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
							17. 磁鐵 1 個 18. 三腳架及陶 瓷纖維網 1 組 19. 學習單	
第四週 9/19-9/25	毛根起舞	自-J-A1 自-J-A2 自-J-B2 自-J-C2	1. 讓學生透過實驗學習到聲音能量的傳遞及其影響因素。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種訊息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。	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。 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。 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？	1	1. 學習單的作答 結果與完成度 2. 學生能進行觀察，並提出假設 3. 學生的口語能力 4. 學生對於結果詮釋的精細度 5. 學生的表達能力	1. 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 2. 網路影片：音波沙畫 3. 國中 8 上自然課本第 3 章備課用書 4. 不同軟硬度的紙杯各數個 5. 毛根 6. 美工刀 7. 網路參考資料：跟著聲音轉圈圈的毛根 8. 網路補充影片：美麗的幾何圖形（克拉尼圖形） 9. 學習單	【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2:了解動手實作的重要性。
第五週 9/26-10/2	毛根起舞	自-J-A1 自-J-A2 自-J-B2 自-J-C2	1. 讓學生透過實驗學習到聲音能量的傳遞及其影響因素。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種訊息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。	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。 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。	1	1. 學習單的作答 結果與完成度 2. 學生能進行觀察，並提出假設 3. 學生的口語能力 4. 學生對於結果詮釋的精細度	1. 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 2. 網路影片：音波沙畫	【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2:了解動手實作的重要性。

課程名稱：動手做實驗

項目：■主題 □專題 □議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
						5. 學生的表達能力	3. 國中 8 上自然課本第 3 章備課用書 4. 不同軟硬度的紙杯各數個 5. 毛根 6. 美工刀 7. 網路參考資料：跟著聲音轉圈圈的毛根 8. 網路補充影片：美麗的幾何圖形（克拉尼圖形） 9. 學習單	
第六週 10/3-10/9	毛根起舞	自-J-A1 自-J-A2 自-J-B2 自-J-C2	1. 讓學生透過實驗學習到聲音能量的傳遞及其影響因素。	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。 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。	1	1. 學習單的作答結果與完成度 2. 學生能進行觀察，並提出假設 3. 學生的口語能力	1. 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 2. 網路影片：音波沙畫 3. 國中 8 上自然課本第 3 章備課用書 4. 不同軟硬度的紙杯各數個 5. 毛根 6. 美工刀 7. 學習單	【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2:了解動手實作的重要性。
第七週 10/10-10/16 段考週	毛根起舞	自-J-A2 自-J-B2 自-J-C2	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種訊息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。	1. 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。	1	1. 學生對於結果詮釋的精細度 2. 學生的表達能力	網路補充影片：美麗的幾何圖形（克拉尼圖形）	【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。

課程名稱：動手做實驗

項目：■主題 □專題 □議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
								式。 科 E2:了解動手實作的重要性。
第八週 10/17-10/23	浮光幻影	自-J-A1 自-J-A2 自-J-C2	1. 經由現象的觀察，發覺生活中的科學。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種訊息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。	1. 給學生觀看魔術《幻鏡》相關影片，引起學生的好奇心，讓各組學生討論並發表他們所觀察到的內容與應用的原理。 2. 教師拿出科學玩具－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。 3. 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？ 4. 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。	1	1. 學習單的作答 結果與完成度 2. 學生能進行觀察，並提出假設 3. 學生的口語能力	1. 單槍投影機 2. 網路影片：劉謙魔術《幻鏡》 2012 央視春晚(節錄) 3. 國中 8 上自然課本第 4 章備課用書 4. 平面鏡兩面 5. 美工刀 6. 紙鈔 7. 剪刀 8. 膠水 9. 原子筆 10. 300 磅數的白色硬卡紙 11. 正立方體紙盒展開圖 12. 彩色筆，至少 4 色 13. 長牛奶紙盒 14. 網路資料：小小偵測員－我們來做個潛望鏡吧！ 15. 學習單	【科技教育】 科 E4:體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。
第九週 10/24-10/30	浮光幻影	自-J-A1 自-J-A2 自-J-C2	1. 經由現象的觀察，發覺生活中的科學。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種訊息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。	1. 學生將魔術箱完成，驗證得到的結論。 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。 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。	1	1. 學習單的作答 結果與完成度 2. 學生能進行觀察，並提出假設 3. 學生的口語能力	1. 單槍投影機 2. 網路影片：劉謙魔術《幻鏡》 2012 央視春晚(節錄) 3. 國中 8 上自然	【科技教育】 科 E4:體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。

課程名稱：動手做實驗

項目：■主題 □專題 □議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
							課本第 4 章備課用書 4. 平面鏡兩面 5. 美工刀 6. 紙鈔 7. 剪刀 8. 膠水 9. 原子筆 10. 300 磅數的白色硬卡紙 11. 正立方體紙盒展開圖 12. 彩色筆,至少 4 色 13. 長牛奶紙盒 14. 網路資料：小小偵測員－我們來做個潛望鏡吧！ 15. 學習單	
第十週 10/31-11/6	洋裝是什麼顏色？	自-J-A3 自-J-C2	1. 學生不論出於興趣、生活或工作所需，都能更進一步努力增進科學知能，且經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。 2. 培養好奇心、語文能力與行動力，累積科學素養的能力。	1. 教師先播放蕭煌奇的〈你是我的眼〉，從歌詞中的「眼前黑不是黑，你說的白是什麼白」，引導到主題洋裝是什麼顏色？ 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。 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。 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？ 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。	1	1. 學習單的作答結果與完成度 2. 學生能進行觀察，並提出假設 3. 學生的口語能力 4. 學生能靜心觀看文章，並提出觀後感	1. 備課用書 2. 網路歌曲：蕭煌奇〈你是我的眼〉 3. 網路文章 5 篇	【閱讀素養教育】 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。

課程名稱：動手做實驗

項目：■主題 □專題 □議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
第十一週 11/7-11/13	紙包得住火	自-J-A1 自-J-A2 自-J-B2 自-J-C2	1. 利用新聞事件，增加學習動機，培養好奇心、探索力與行動力，以積極的態度、持續的動力，進行探索與學習。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種訊息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。	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。 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。 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？ 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？ 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。	1	1. 學習單的作答結果與完成度 2. 學生能進行觀察，並提出假設 3. 學生的口語能力 4. 學生能靜心觀察影片，並提出觀察到的細節	1. 單槍投影機 2. 網路影片：【華視新聞】吸油吸肉渣一紙火鍋鮮甜又養生(前1分鐘) 3. 網路影片：【胡買海關】火居然燒不破？用紙做的鍋子來煮個牛排肉麵吃吃吧！ 4. 網路文章：【科學人雜誌】遇火不燃、盛水不破的紙鍋 5. 國中 8 上自然課本第 5 章備課用書 6. 酒精燈 7. 三腳架 8. 溫度計 9. 底邊平整的紙碗或紙鍋 10. 乾燥的茶葉 11. 網路影片：紙火鍋燃燒 12. 生活中的物理-紙火鍋 13. 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 14. 學習單	【閱讀素養教育】 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。
第十二週	紙包得住火	自-J-A1	1. 利用新聞事件，增加學習動機	1. 老師播放網路影片：紙火鍋燃燒。讓同學知道紙碗	1	1. 學習單的作答	1. 單槍投影機	【閱讀素養教

課程名稱：動手做實驗

項目：■主題 □專題 □議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
11/14-11/20		自-J-A2 自-J-B2 自-J-C2	機，培養好奇心、探索力與行動力，以積極的態度、持續的動力，進行探索與學習。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種訊息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。	有無裝水的差異，並且記錄在學習單上。 2. 請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。 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。 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。 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？		結果與完成度 2. 學生能進行觀察，並提出假設 3. 學生的口語能力 4. 學生能靜心觀看影片，並提出觀察到的細節	2. 網路影片：【華視新聞】吸油吸肉渣 紙火鍋鮮甜又養生(前1分鐘) 3. 網路影片：【胡買海關】火居然燒不破？用紙做的鍋子來煮個牛排肉麵吃吃吧！ 4. 網路文章：【科學人雜誌】遇火不燃、盛水不破的紙鍋 5. 國中8上自然課本第5章備課用書 6. 酒精燈 7. 三腳架 8. 溫度計 9. 底邊平整的紙碗或紙鍋 10. 乾燥的茶葉 11. 網路影片：紙火鍋燃燒 12. 生活中的物理-紙火鍋 13. 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 14. 學習單	2. 網路影片：【華視新聞】吸油吸肉渣 紙火鍋鮮甜又養生(前1分鐘) 3. 網路影片：【胡買海關】火居然燒不破？用紙做的鍋子來煮個牛排肉麵吃吃吧！ 4. 網路文章：【科學人雜誌】遇火不燃、盛水不破的紙鍋 5. 國中8上自然課本第5章備課用書 6. 酒精燈 7. 三腳架 8. 溫度計 9. 底邊平整的紙碗或紙鍋 10. 乾燥的茶葉 11. 網路影片：紙火鍋燃燒 12. 生活中的物理-紙火鍋 13. 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 14. 學習單
第十三週 11/21-11/27	冰箱裡的變形寶特瓶	自-J-A2 自-J-C2	1. 讓學生透過實驗學習到溫度對物質體積的影響。	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？	1	1. 學習單的作答 結果與完成度	1. 600 mL 寶特瓶 3 個	【科技教育】 科 E1:了解平日

課程名稱：動手做實驗

項目：■主題 □專題 □議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
			<p>2. 經由觀察與實作，收集各種訊息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。</p> <p>3. 讓學生體驗學習的喜悅，增益自我價值感，進而激發更多生命的潛能。</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> <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>		<p>2. 學生能進行觀察，並提出假設</p> <p>3. 學習單</p>	<p>2. 冰箱（可用保麗龍盒放入冰塊取代）</p>	常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2:了解動手實作的重要性。
第十四週 11/28-12/4 段考週	冰箱裡的變形寶特瓶	自-J-A2 自-J-C2	<p>1. 訓練學生體驗學習的喜悅，增益自我價值感，進而激發更多生命的潛能。</p>	<p>1. 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>2. 請各組比較觀察結果是否能對應測量結果？</p> <p>3. 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>	1	<p>1. 學習單的作答結果與完成度</p> <p>2. 學生能進行觀察，並提出假設</p>	<p>1. 600 mL 寶特瓶 3 個</p> <p>2. 冰箱（可用保麗龍盒放入冰塊取代）</p> <p>3. 學習單</p>	【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2:了解動手實作的重要性。
第十五週 12/5-12/11	動手串分子	自-J-A1 自-J-A3 自-J-C2	<p>1. 養成學生對科學正向的態度、學習科學的興趣，以及運用科技學習與解決問題的習慣，為適應科技時代之生活奠下良好基礎。</p> <p>2. 訓練學生體驗學習的喜悅，增益自我價值感，進而激發更多生命的潛能。</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 (又名足球 -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	<p>1. 作品的完成度</p> <p>2. 學生依照步驟的精細度</p>	<p>1. 網路資料：製作 C60 紙模型~紙巴克球</p> <p>2. 巴克球紙模</p> <p>3. 色鉛筆</p> <p>4. 透明膠帶</p> <p>5. 剪刀</p> <p>6. 備課用書</p> <p>7. 短管(管珠)30 根</p> <p>8. 釣魚線 (長度約短管長的 100 倍)</p> <p>9. 網路資料：開始動手作，自製有趣的巴克球</p>	【科技教育】 科 E4:體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。

課程名稱：動手做實驗

項目：■主題 □專題 □議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
							(C60)模型 10. 網路影片 11. 吸管一包，可 回收利用。 12. 直尺	
第十六週 12/12-12/18	動手串分子	自-J-A1 自-J-C2	1. 養成學生對科學正向的態度、學習科學的興趣，以及運用科技學習與解決問題的習慣，為適應科技時代之生活奠 定良好基礎。 2. 讓學生體驗學習的喜悅，增 益自我價值感，進而激發更多 生命的潛能。	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。 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。	1	1. 作品的完成度 2. 學生依照步驟 的精細度	1. 網路資料：製 作 C60 紙模型~ 紙巴克球 2. 巴克球紙模 3. 色鉛筆 4. 透明膠帶 5. 剪刀 6. 課用書 7. 短管(管珠)30 根 8. 釣魚線(長度 約短管長的 100 倍) 9. 網路資料：開 始動手作，自製 有趣的巴克球 (C60)模型 10 網路影片 11. 吸管一包，可 回收利用。 12. 直尺	【科技教育】 科 E4:體會動手 實作的樂趣，並 養成正向的科技 態度。
第十七週 12/19-12/25	動手串分子	自-J-A1 自-J-C2	1. 養成學生對科學正向的態度、學習科學的興趣，以及運用科技學習與解決問題的習慣，為適應科技時代之生活奠 定良好基礎。 2. 讓學生體驗學習的喜悅，增 益自我價值感，進而激發更多 生命的潛能。	1. 指導同學利用吸管製作吸管巴克球。 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。	1	1. 作品的完成度 2. 學生依照步驟 的精細度	1. 網路資料：製 作 C60 紙模型~ 紙巴克球 2. 巴克球紙模 3. 色鉛筆 4. 透明膠帶 5. 剪刀 6. 課用書 7. 短管(管珠)30	【科技教育】 科 E4:體會動手 實作的樂趣，並 養成正向的科技 態度。

課程名稱：動手做實驗

項目：■主題 □專題 □議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
							根 8. 釣魚線（長度約短管長的 100 倍） 9. 網路資料：開始動手作，自製有趣的巴克球 (C60) 模型 10. 網路影片 11. 吸管一包，可回收利用。 12. 直尺	
第十八週 12/26-1/1	動手串分子	自-J-A1 自-J-C2	1. 養成學生對科學正向的態度、學習科學的興趣，以及運用科技學習與解決問題的習慣，為適應科技時代之生活奠下良好基礎。 2. 讓學生體驗學習的喜悅，增益自我價值感，進而激發更多生命的潛能。	1. 指導同學利用吸管製作吸管巴克球。 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。	1	1. 作品的完成度 2. 學生依照步驟的精細度	1. 網路資料：製作 C60 紙模型~紙巴克球 2. 巴克球紙模 3. 色鉛筆 4. 透明膠帶 5. 剪刀 6. 課用書 7. 短管(管珠)30 根 8. 釣魚線（長度約短管長的 100 倍） 9. 網路資料：開始動手作，自製有趣的巴克球 (C60) 模型 10. 網路影片 11. 吸管一包，可回收利用。 12. 直尺	【科技教育】 科 E4: 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。
第十九週 1/2-1/8	假日想去哪裡玩？	自-J-B1 自-J-B2	1. 根據想要表達的目的不同時，會使用不同的數據與圖表。	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	1	1. 作品的完成度	1. 國中 8 上自然課本備課用書	【科技教育】 科 E3: 體會科技

課程名稱：動手做實驗 項目：■主題 □專題 □議題								
教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
			2. 透過實作探索的課程，讓學生進行加深加廣的學習，引起學習的興趣。 3. 培養學生執行力，有系統的完成任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。	式，在不同的條件下，或許也會得到不同的答案。 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。			2. 電腦 3. Excel 軟體	與個人及家庭生活的互動關係。 科 E4: 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。
第二十週 1/9-1/15	假日想去哪裡玩？	自-J-B1 自-J-B2	1. 根據想要表達的目的不同時，會使用不同的數據與圖表。 2. 透過實作探索的課程，讓學生進行加深加廣的學習，引起學習的興趣。 3. 培養學生執行力，有系統的完成任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。	1. 用圓餅圖和大家該時段說明地點的統計結果，並向同學介紹圓餅圖可以呈現資料在整體中所佔的比例。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。	1	1. 作品的完成度	1. 國中 8 上自然課本備課用書 2. 電腦 3. Excel 軟體	【科技教育】 科 E3: 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。 科 E4: 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。
第廿一週 1/16-1/22 段考週 1/20 休業式	假日想去哪裡玩？	自-J-B1 自-J-B2	1. 透過實作探索的課程，讓學生進行加深加廣的學習，引起學習的興趣。 2. 培養學生執行力，有系統的完成任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。	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，可用在個人段考成績的展現，並看出成績的變化情形。	1	1. 作品的完成度	1. 國中 8 上自然課本備課用書 2. 電腦 3. Excel 軟體	【科技教育】 科 E3: 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。 科 E4: 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。

下學期

課程名稱：動手做實驗 項目：■主題 □專題 □議題								
教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
第一週 2/6-2/12 2/11 開學	暖暖包	自-J-A2 自-J-B2 自-J-C2	1. 藉由改變金屬種類，瞭解不同金屬在暖暖包中氧化時產生的溫度變化。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學	1. 老師向同學提問關於氧化還原的基本觀念，瞭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，了解那些金屬較適	1	1. 學生的口語能力 2. 學生能進行實驗，並整理數據 3. 學習單的作答 4. 結果與完成度	1. 備課用書 2. 鐵粉 5 g 3. 鎳粉 5 g 4. 鋅粉 5 g 5. 銅粉 5 g 6. 溫度計 5 支	【科技教育】 科 E1: 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2: 了解動手

課程名稱：動手做實驗

項目：■主題 □專題 □議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
			素養。 3. 透過實作探索的課程，讓學生進行加深加廣的學習，引起學習的興趣。	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。			7. 50 mL 燒杯 4 個 8. 滴管 1 支 9. 碳粉 20 g 10. 玻璃棒 1 支 11. 食鹽 4 g 12. 秤量紙 4 張 13. 學習單	實作的重要性。
第二週 2/13-2/19	蘋果不變黃	自-J-A2 自-J-B2 自-J-C2	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 養成學生對科學正向的態度、學習科學的興趣，以及運用科技學習與解決問題的習慣，為適應科技時代之生活奠下良好基礎。 3. 培養學生執行力、表達力與口條能力，有系統的完成任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。	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？ 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？ 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？ 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。	1	1. 學生的口語能力 2. 學生能進行觀察，並提出假設 3. 學習單的作答結果與完成度	1. 備課用書 2. 蘋果 3. 不同超商的蘋果 4. 手機或可上網的電腦 5. 水果刀 6. 檸檬汁 7. 柳橙汁 8. 維他命 C 發泡錠 9. 網路影片：【TVBS 新聞】切塊水果假新鮮：不肖攤販化學醃漬 10. 網路影片：【華視新聞 20200115】切片蘋果不會變黑色？！好賣相大揭密 11. 學習單	【科技教育】科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2:了解動手實作的重要性。 科 E3:體會科技與個人及家庭生活的互動關係。
第三週 2/20-2/26	蘋果不變黃	自-J-A2 自-J-B2 自-J-C2	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 養成學生對科學正向的態	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。	1	1. 學生的口語能力 2. 學生能進行觀察，並提出假設 3. 學習單的作答	1. 備課用書 2. 蘋果 3. 不同超商的蘋果 4. 手機或可上網	【科技教育】科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。

課程名稱：動手做實驗

項目：■主題 □專題 □議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
			<p>度、學習科學的興趣，以及運用科技學習與解決問題的習慣，為適應科技時代之生活奠下良好基礎。</p> <p>3. 培養學生執行力、表達力與口條能力，有系統的完成任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。</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>		結果與完成度	的電腦 5. 水果刀 6. 檸檬汁 7. 柳橙汁 8. 維他命 C 發泡錠 9. 網路影片： 【TVBS 新聞】切塊水果假新鮮：不肖攤販化學醃漬 10. 網路影片： 【華視新聞 20200115】切片蘋果不會變黑色?! 好賣相大揭密 11. 學習單	科 E2: 了解動手實作的重要性。 科 E3: 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。
第四週 2/27-3/5	發福的糖	自-J-A1 自-J-A3 自-J-B2 自-J-C2	<p>1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。</p> <p>2. 學生不論出於興趣、生活或工作所需，都能更進一步努力增進科學知能，且經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。</p> <p>3. 使學生能對自然科學具備好奇心與想像力，發揮理性思維，開展生命潛能。</p>	<p>1. 老師指導同學跟著課本附冊發福的糖的步驟，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，使原本扎實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	1. 學生能進行觀察，並提出假設 2. 學習單的作答 結果與完成度 3. 大湯匙 4. 竹筷 5. 砂糖 6. 白開水 7. 烘焙用小蘇打粉 8. 黃金糖漿 225g (Golden syrup) 9. 錫箔紙 10. 容器 11. 小鍋子 12. 參考資料： 【甜點】「休日好食光」漏網料理，蜂巢糖 (Honeycomb)	【科技教育】 科 E4: 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。	

課程名稱：動手做實驗

項目：■主題 □專題 □議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
							13. 方糖 14. 小蘇打 15. 酒精 16. 火柴 17. 沙子 18. 蒸發皿 19. 白糖(台糖特 砂) 20. 研砵 21. 濕抹布(以便 不時之需，以濕 抹布蓋住起火 點) 22. 隔熱板 23. 參考資料：白 糖變黑蛇 24. 參考資料：白 糖變黑蛇二部曲 25. 學習單	
第五週 3/6-3/12	發福的糖	自-J-A1 自-J-A3 自-J-B2 自-J-C2	1. 讓學生經由觀察與實作，收 集各種信息，能啟迪學習動 機，培養探究能力，增進科學 素養。 2. 學生不論出於興趣、生活或 工作所需，都能更進一步努力 增進科學知能，且經由此階段 的學習，為下一階段的生涯發 展做好準備。 3. 使學生能對自然科學具備 好奇心與想像力，發揮理性思 維，開展生命潛能。	1.指導同學利用類似的材料製作蜂巢脆餅 (Honeycomb)。 2.操作期間，鼓勵同學彼此互相協助，注意用火安全。 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。	1	1. 學生能進行觀 察，並提出假設 2. 學習單的作答 結果與完成度 3. 學生的口語能 力 4. 學生的表達能 力 5. 作品的完成度	1. 備課用書 2. 卡式瓦斯爐 3. 大湯匙 4. 竹筷 5. 砂糖 6. 白開水 7. 烘焙用小蘇打 粉 8. 黃金糖漿 225 g (Golden syrup) 9. 錫箔紙 10. 容器 11. 小鍋子 12. 參考資料： 【甜點】「休日 好食光」漏網料	【科技教育】 科 E4:體會動手 實作的樂趣，並 養成正向的科技 態度。

課程名稱：動手做實驗

項目：■主題 □專題 □議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
							理，蜂巢糖(Honeycomb) 13. 方糖 14. 小蘇打 15. 酒精 16. 火柴 17. 沙子 18. 蒸發皿 19. 白糖(台糖特砂) 20. 研鉢 21. 濕抹布(以便不時之需，以濕抹布蓋住起火點) 22. 隔熱板 23. 參考資料：白糖變黑蛇 24. 參考資料：白糖變黑蛇二部曲 25. 學習單	
第六週 3/13-3/19	發福的糖	自-J-A1 自-J-A3 自-J-B2 自-J-C2	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 學生不論出於興趣、生活或工作所需，都能更進一步努力增進科學知能，且經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。 3. 使學生能對自然科學具備好奇心與想像力，發揮理性思維，開展生命潛能。	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。 2. 請各組同學，取一顆方糖搗碎後，與小蘇打以 1：4 的比例混合，並攪拌均勻。再加入幾滴酒精，將混合粉末沾濕即可。 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？並將答案紀錄在學習單中。 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？ 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。	1	1. 學生能進行觀察，並提出假設 2. 學習單的作答結果與完成度 3. 學生的口語能力 4. 學生的表達能力 5. 作品的完成度	1. 備課用書 2. 卡式瓦斯爐 3. 大湯匙 4. 竹筷 5. 砂糖 6. 白開水 7. 烘焙用小蘇打粉 8. 黃金糖漿 225g (Golden syrup) 9. 錫箔紙 10. 容器 11. 小鍋子 12. 參考資料：	【科技教育】科 E4：體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。

課程名稱：動手做實驗

項目：■主題 □專題 □議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
				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。			【甜點】「休日好食光」漏網料理，蜂巢糖(Honeycomb) 13. 方糖 14. 小蘇打 15. 酒精 16. 火柴 17. 沙子 18. 蒸發皿 19. 白糖(台糖特砂) 20. 研鉢 21. 濕抹布(以便不時之需，以濕抹布蓋住起火點) 22. 隔熱板 23. 參考資料：白糖變黑蛇 24. 參考資料：白糖變黑蛇二部曲 25. 學習單	
第七週 3/20-3/26	各種物質的乾餾	自-J-A1 自-J-A3 自-J-B2 自-J-C2	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 透過實作探索的課程，讓學生進行加深加廣的學習，引起學習的興趣。 3. 培養學生執行力、表達力與口條能力，有系統的完成任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。 4. 利用乾餾法乾餾不同物質。	1. 老師指導學生先進行實驗 1：碳酸氫鈉與米粒的乾餾。 2. 請學生依照備課用書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。 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？ 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。 5. 指導學生進行實驗 2：營養口糧的乾餾。 6. 指導學生依照備課用書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。	1	1. 學習單的作答結果與完成度 2. 學生能進行觀察，並提出假設 3. 學生的口語能力 4. 作品的完成度	1. 備課用書 2. 碳酸氫鈉 2 公克 3. 營養口糧 2 根 4. 米粒 2 公克 5. 火柴適量 6. 酒精燈 1 個 7. 蒸發皿 1 個 8. 埠鍋夾 1 支 9. 鋁箔紙適量 10. 玻璃棒 1 支	【科技教育】科 E4. 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。

課程名稱：動手做實驗

項目：主題 專題 議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
							11. 陶瓷纖維網1個 12. 三腳架一個 13. 紅、藍色石蕊試紙各1張 14. 樹枝 15. 甘蔗渣 16. 菜脯 17. 網路參考資料：甘蔗渣的乾餾實驗 18. 網路參考資料：乾餾外一章~菜脯也來插一腳 19. 學習單	
第八週 3/27-4/2 段考週	各種物質的乾餾	自-J-A1 自-J-A3 自-J-B2 自-J-C2	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 透過實作探索的課程，讓學生進行加深加廣的學習，引起學習的興趣。 3. 培養學生執行力、表達力與口條能力，有系統的完成任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。 4. 利用乾餾法乾餾不同物質。	1. 老師指導學生先進行實驗1：碳酸氫鈉與米粒的乾餾。 2. 請學生依照備課用書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。 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？ 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。 5. 指導學生進行實驗2：營養口糧的乾餾。 6. 指導學生依照備課用書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。	1	1. 學習單的作答結果與完成度 2. 學生能進行觀察，並提出假設 3. 學生的口語能力 4. 作品的完成度	1. 備課用書 2. 碳酸氫鈉 2公克 3. 營養口糧 2根 4. 米粒 2公克 5. 火柴適量 6. 酒精燈 1個 7. 蒸發皿 1個 8. 坩鍋夾 1支 9. 鋁箔紙適量 10. 玻璃棒 1支 11. 陶瓷纖維網1個 12. 三腳架一個 13. 紅、藍色石蕊試紙各1張 14. 樹枝 15. 甘蔗渣 16. 菜脯	【科技教育】 科 E4: 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。

課程名稱：動手做實驗

項目：■主題 □專題 □議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
							17. 網路參考資料：甘蔗渣的乾餾實驗 18. 網路參考資料：乾餾外一章~菜脯也來插一腳 19. 學習單	
第九週 4/3-4/9	各種物質的乾餾	自-J-A1 自-J-A3 自-J-B2 自-J-C2	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 透過實作探索的課程，讓學生進行加深加廣的學習，引起學習的興趣。 3. 培養學生執行力、表達力與口條能力，有系統的完成任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。 4. 利用乾餾法乾餾不同物質。	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。 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。 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。 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。	1	1. 學習單的作答 結果與完成度 2. 學生能進行觀察，並提出假設 3. 學生的口語能力 4. 作品的完成度	1. 備課用書 結果與完成度 2. 碳酸氫鈉 2 公克 3. 營養口糧 2 根 4. 米粒 2 公克 5. 火柴適量 6. 酒精燈 1 個 7. 蒸發皿 1 個 8. 坩鍋夾 1 支 9. 鋁箔紙適量 10. 玻璃棒 1 支 11. 陶瓷纖維網 1 個 12. 三腳架一個 13. 紅、藍色石蕊試紙各 1 張 14. 樹枝 15. 甘蔗渣 16. 菜脯 17. 網路參考資料：甘蔗渣的乾餾實驗 18. 網路參考資料：乾餾外一章~菜脯也來插一腳 19. 學習單	【科技教育】 科 E4: 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。
第十週	果皮清潔劑	自-J-A1	1. 讓學生經由觀察與實作，收	1. 引導學生跟著課本附冊的步驟 DIY 果皮清潔劑，於	1	1. 學習單的作答	1. 備課用書	【環境教育】

課程名稱：動手做實驗

項目：■主題 □專題 □議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
4/10-4/16		自-J-A2 自-J-B1 自-J-C2	<p>集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。</p> <p>2. 透過實作探索的課程，讓學生進行加深加廣的學習，引起學習的興趣。</p> <p>3. 培養學生執行力、表達力與口條能力，有系統的完成任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。</p> <p>4. 學生不論出於興趣、生活或工作所需，都能更進一步努力增進科學知能，且經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。</p>	<p>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>		<p>結果與完成度</p> <p>2. 學生能進行觀察，並提出假設</p> <p>3. 學生的口語能力</p> <p>4. 作品的完成度</p>	<p>2. 柚子皮（柑橘類果皮）</p> <p>3. 75% 酒精 500 mL (可用 95% 酒精)</p> <p>4. 密封塑膠罐</p> <p>5. 網路參考資料：自製無毒橘子清潔劑</p> <p>6. 橘子皮</p> <p>7. 小蘇打粉適量 (橘子水：小蘇打粉=200:1)</p> <p>8. 鍋子</p> <p>9. 卡式瓦斯爐</p> <p>10. 慕絲瓶</p> <p>11. 食鹽</p> <p>12. 甘油 50 mL</p> <p>13. 椰子油起泡劑 200 mL</p> <p>14. 蒸餾水 1000 mL</p> <p>15. 網路參考資料：【免果皮配方】柑橘洗碗精</p> <p>16. 燒杯 2 個</p> <p>17. TWEEN 20 乳化劑 8g</p> <p>18. 柑橘萃取 2g</p> <p>19. DMDMH 抗菌劑 0.6g</p> <p>20. 椰子油起泡劑 25g</p> <p>21. 學習單</p>	環 J4: 了解永續發展的意義（環境、社會、經濟的均衡發展）與原則。

課程名稱：動手做實驗

項目：■主題 □專題 □議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
第十一週 4/17-4/23	果皮清潔劑	自-J-A1 自-J-A2 自-J-B1 自-J-C2	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 透過實作探索的課程，讓學生進行加深加廣的學習，引起學習的興趣。 3. 培養學生執行力、表達力與口條能力，有系統的完成任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。 4. 學生不論出於興趣、生活或工作所需，都能更進一步努力增進科學知能，且經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。	1. 請各組同學找出自已組的塑膠罐，即可裝罐完成自製果皮清潔劑。 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。 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。 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。 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。	1	1. 學習單的作答 結果與完成度 2. 學生能進行觀察，並提出假設 3. 學生的口語能力 4. 作品的完成度	1. 備課用書 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。 2. 柚子皮（柑橘類果皮） 3. 75% 酒精 500 mL（可用 95% 酒精） 4. 密封塑膠罐 5. 網路參考資料：自製無毒橘子清潔劑 6. 橘子皮 7. 小蘇打粉適量（橘子水：小蘇打粉=200：1） 8. 鍋子 9. 卡式瓦斯爐 10. 慕絲瓶 11. 食鹽 12. 甘油 50 mL 13. 椰子油起泡劑 200 mL 14. 蒸餾水 1000 mL 15. 網路參考資料：【免果皮配方】柑橘洗碗精 16. 燒杯 2 個 17. TWEEN 20 乳化劑 8g 18. 柑橘萃取 2g 19. DMDMH 抗菌劑 0.6g 20. 椰子油起泡劑 25g	

課程名稱：動手做實驗

項目：■主題 □專題 □議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註	
第十二週 4/24-4/30	果皮清潔劑	自-J-A1 自-J-A2 自-J-B1 自-J-C2	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 透過實作探索的課程，讓學生進行加深加廣的學習，引起學習的興趣。 3. 培養學生執行力、表達力與口條能力，有系統的完成任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。 4. 學生不論出於興趣、生活或工作所需，都能更進一步努力增進科學知能，且經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。	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。 2. 老師指導同學指導製作免果皮配方的柑橘清潔劑。 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。 4. 請同學討論，比較這3週來所作的3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。 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。	1	21. 學習單	1. 學習單的作答結果與完成度 2. 學生能進行觀察，並提出假設 3. 學生的口語能力 4. 作品的完成度	1. 備課用書 2. 柚子皮（柑橘類果皮） 3. 75% 酒精 500 mL（可用 95% 酒精） 4. 密封塑膠罐 5. 網路參考資料：自製無毒橘子清潔劑 6. 橘子皮 7. 小蘇打粉適量（橘子水：小蘇打粉=200:1） 8. 鍋子 9. 卡式瓦斯爐 10. 慕絲瓶 11. 食鹽 12. 甘油 50 mL 13. 椰子油起泡劑 200 mL 14. 蒸餾水 1000 mL 15. 網路參考資料：【免果皮配方】柑橘洗碗精 16. 燒杯 2 個 17. TWEEN 20 乳化劑 8g 18. 柑橘萃取 2g 19. DMDMH 抗菌劑 0.6g 20. 椰子油起泡	【環境教育】環 J4: 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。

課程名稱：動手做實驗

項目：■主題 □專題 □議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
							劑 25g 21. 學習單	
第十三週 5/1-5/7	以濃食鹽水驗證 阿基米德原理	自-J-A3 自-J-C2	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 讓學生能啟迪學習動機，培養好奇心、探索力、與行動力，以積極的態度、持續的動力進行探索與學習。 3. 藉由觀察物體在濃食鹽水中所減輕的重量與其排開液體的重量的關係，驗證阿基米德原理。	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	1. 學習單的作答 結果與完成度 2. 學生能進行觀察，並提出假設	1. 備課用書 2. 彈簧秤 1 個 3. 金屬圓柱 1 個 4. 滴管 1 支 5. 燒杯 (50 mL) 1 個 6. 燒杯 (100 mL) 1 個 7. 濃食鹽水適量 8. 電子秤 1 臺 9. 學習單	【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2:了解動手實作的重要性。
第十四週 5/8-5/14 段考週	以濃食鹽水驗證 阿基米德原理	自-J-A3 自-J-C2	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 讓學生能啟迪學習動機，培養好奇心、探索力、與行動力，以積極的態度、持續的動力進行探索與學習。 3. 藉由觀察物體在濃食鹽水中所減輕的重量與其排開液體的重量的關係，驗證阿基米德原理。	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	1. 學習單的作答 結果與完成度 2. 學生能進行觀察，並提出假設	1. 備課用書 2. 彈簧秤 1 個 3. 金屬圓柱 1 個 4. 滴管 1 支 5. 燒杯 (50 mL) 1 個 6. 燒杯 (100 mL) 1 個 7. 濃食鹽水適量 8. 電子秤 1 臺 9. 學習單	【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2:了解動手實作的重要性。
第十五週 5/15-5/21	金蟬脫殼	自-J-A1 自-J-A3 自-J-B1 自-J-C2	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 讓學生能啟迪學習動機，培養好奇心、探索力、與行動力，以積極的態度、持續的動力進行探索與學習。 3. 培養學生執行力、表達力與	1. 老師引導學生跟著課本附列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	1	1. 學生依照步驟的精細度 2. 學習單的作答 結果與完成度	1. 備課用書 2. 不同廠牌的白板筆 3. 平底瓷盤（玻璃、鋁箔紙、光滑的桌面等） 4. 滴管 5. 水 6. 糖水	【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2:了解動手實作的重要性。

課程名稱：動手做實驗

項目：■主題 □專題 □議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
			口條能力，有系統的完成任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。	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。			7. 食鹽水 8. 酒精 9. 不同種類的筆（奇異筆、麥克筆等） 10. 網路參考資料：白板筆的奧秘 11. 學習單	
第十六週 5/22-5/28	金蟬脫殼	自-J-A1 自-J-A3 自-J-B1 自-J-C2	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 讓學生能啟迪學習動機，培養好奇心、探索力、與行動力，以積極的態度、持續的動力進行探索與學習。 3. 培養學生執行力、表達力與口條能力，有系統的完成任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。	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。 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。 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？ 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？	1	1. 學生依照步驟的精細度 2. 學習單的作答結果與完成度	1. 備課用書 2. 不同廠牌的白板筆 3. 平底瓷盤（玻璃、鋁箔紙、光滑的桌面等） 4. 滴管 5. 水 6. 糖水 7. 食鹽水 8. 酒精 9. 不同種類的筆（奇異筆、麥克筆等） 10. 網路參考資料：白板筆的奧秘 11. 學習單	【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2:了解動手實作的重要性。
第十七週 5/29-6/4	金蟬脫殼	自-J-A1 自-J-A3 自-J-B1 自-J-C2	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 讓學生能啟迪學習動機，培養好奇心、探索力、與行動力，以積極的態度、持續的動力進行探索與學習。	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。 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。	1	1. 學生依照步驟的精細度 2. 學習單的作答結果與完成度	1. 備課用書 2. 不同廠牌的白板筆 3. 平底瓷盤（玻璃、鋁箔紙、光滑的桌面等） 4. 滴管 5. 水	【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2:了解動手實作的重要性。

課程名稱：動手做實驗

項目：主題 專題 議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
			3. 培養學生執行力、表達力與口條能力，有系統的完成任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。	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？ 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？			6. 糖水 7. 食鹽水 8. 酒精 9. 不同種類的筆（奇異筆、麥克筆等） 10. 網路參考資料：白板筆的奧秘 11. 學習單	
第十八週 6/5-6/11	漸層飲料 DIY	自-J-A1 自-J-A3 自-J-B1 自-J-C2	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 學生不論出於興趣、生活或工作所需，都能更進一步努力增進科學知能，且經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。 3. 讓學生體驗學習的喜悅，增益自我價值感，進而激發更多生命的潛能。	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？ 2. 老師引導同學，跟著課本附冊的步驟來 DIY 漸層奶茶。 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。	1	1. 作品的完成度 2. 學習單的作答結果與完成度 3. 學生的口語能力	1. 備課用書 2. 網路圖片：漸層葡萄柚多多 3. 網路圖片：漸層系抹茶 4. 紅茶 5. 牛奶 6. 冰塊 7. 透明塑膠杯或玻璃杯 8. 學習單	【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E4:體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。
第十九週 6/12-6/18 6/14 畢業典禮	漸層飲料 DIY	自-J-A1 自-J-B1 自-J-C2	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 學生不論出於興趣、生活或工作所需，都能更進一步努力增進科學知能，且經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。 3. 讓學生體驗學習的喜悅，增益自我價值感，進而激發更多生命的潛能。	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。 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？ 3. 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？ 4. 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？	1	1. 作品的完成度 2. 學習單的作答結果與完成度 3. 學生的口語能力	1. 備課用書 2. 網路圖片：漸層葡萄柚多多 3. 網路圖片：漸層系抹茶 4. 紅茶 5. 牛奶 6. 冰塊 7. 透明塑膠杯或玻璃杯 8. 學習單	【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E4:體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。
第二十週	漸層飲料 DIY	自-J-A1	1. 讓學生經由觀察與實作，收	1. 老師先複習上週實驗內容後提問：在進行調配三層	1	1. 作品的完成度	1. 備課用書	【科技教育】

課程名稱：動手做實驗

項目：主題 專題 議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
6/19-6/25		自-J-B1 自-J-C2	<p>集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。</p> <p>2. 學生不論出於興趣、生活或工作所需，都能更進一步努力增進科學知能，且經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。</p> <p>3. 讓學生體驗學習的喜悅，增益自我價值感，進而激發更多生命的潛能。</p>	<p>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> <p>3. 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>4. 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>		<p>2. 學習單的作答結果與完成度 3. 學生的口語能力</p>	<p>2. 網路圖片：漸層葡萄柚多多 3. 網路圖片：漸層系抹茶 4. 紅茶 5. 牛奶 6. 冰塊 7. 透明塑膠杯或玻璃杯 8. 學習單</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 E4:體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p>
第廿一週 6-26-7/2 段考週 6/30 休業式	漸層飲料 DIY	自-J-A1 自-J-B1 自-J-C2	<p>1. 請學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。</p> <p>2. 學生不論出於興趣、生活或工作所需，都能更進一步努力增進科學知能，且經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。</p> <p>3. 讓學生體驗學習的喜悅，增益自我價值感，進而激發更多生命的潛能。</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> <p>3. 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>4. 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	<p>1. 作品的完成度 2. 學習單的作答結果與完成度 3. 學生的口語能力</p>	<p>1. 備課用書 2. 網路圖片：漸層葡萄柚多多 3. 網路圖片：漸層系抹茶 4. 紅茶 5. 牛奶 6. 冰塊 7. 透明塑膠杯或玻璃杯 8. 學習單</p>	<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 E4:體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p>

上學期

課程名稱：走讀九如 2					項目：■主題 □專題 □議題			
教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
第一週 8/29-9/4 9/1 開學	準備週		了解這學期學習單元及內容	教師說明本學期課程大綱	1	上課態度	電腦	
第二週 9/5-9/11	第一章 引言 - 各行各業	社-E-A2 綜-E-C2	了解九如鄉在地人職業	從「各行各業」任務單中引導學生了解在地人職業種類、特性、場所及重要性	1	完成任務單	「各行各業」任務單	
第三週 9/12-9/18	第二章 養殖	社-E-B1 自-E-B2 綜-E-C1	了解九如鄉養殖業	教師帶領學生針對九如鄉的養殖業進行深度了解，也可請家中是養殖業的同學跟全班分享	1	討論	圖片	
第四週 9/19-9/25	第二章 養殖	社-E-B1 自-E-B2 綜-E-C1	認識泰國蝦、牛蛙、甲魚養殖條件及產值	大家來科普~將全班分為六組分別負責做泰國蝦、牛蛙、甲魚養殖條件及產值的報告(1)	1	上台報告	海報	
第五週 9/26-10/2	第二章 養殖	社-E-B1 自-E-B2 綜-E-C1	認識泰國蝦、牛蛙、甲魚養殖條件及產值	大家來科普~將全班分為六組分別負責做泰國蝦、牛蛙、甲魚養殖條件及產值的報告(2)	1	上台報告	海報	
第六週 10/3-10/9	第二章 養殖	社-E-B1 自-E-B2 綜-E-C1	了解養殖業者甘苦	教師帶領學生藉由影片讓學生了解養殖業者的甘苦，並進行對話	1	口頭發表	影片	
第七週 10/10-10/16 段考週	第三章~1 農作檸檬	社-E-B1 自-E-B2 綜-E-C1	從詠物詩中發現水果的特性	活動：綠寶石介紹 1. 詠物詩猜謎——水果篇	1	學習單書寫	「詠物詩猜謎」學習單	

課程名稱：走讀九如 2

項目：■ 主題 □ 專題 □ 議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
第八週 10/17-10/23	第三章~1 農作檸檬	社-E-B1 自-E-B2 綜-E-C1	探討檸檬的身世	2. 細說檸檬的起源、種類、營養成分與好處	1	參與度	電腦	
第九週 10/24-10/30	第三章~1 農作檸檬	社-E-B1 自-E-B2 綜-E-C1	發掘檸檬在地產業影響力。	3. 介紹檸檬產業之發展	1	參與度	影片	
第十週 10/31-11/6	第三章~1 農作檸檬	社-E-B1 自-E-B2 綜-E-C1	發掘檸檬在地產業影響力。	4. 踏查檸檬園-紀錄農家日常	1	上課表現	參觀	
第十一週 11/7-11/13	第三章~2 檸檬妙用	社-E-B1 自-E-B2 綜-E-C1	了解檸檬特性與生活中的運用	活動：檸檬妙用 ※製作檸檬清潔劑 <ul style="list-style-type: none"> a. 材料介紹：檸檬、蘆薈、起泡劑、酒精、鹽、容器 b. 酸鹼度與清潔效用說明 c. 檸檬削皮浸泡酒精內一天，撈起檸檬皮並過濾備用。 d. 處理蘆薈果肉，利用果汁機攪碎成汁備用。 e. 準備一容器，內裝入水 5 公升加入起泡劑、鹽攪拌均勻後，再將檸檬皮浸泡液、蘆薈果汁一起倒入容器內再次攪拌後，靜置三天。 f. 完成檸檬清潔劑。 繪製外瓶標籤，完成實作 	1	實作	檸檬副產品	

課程名稱：走讀九如 2

項目：主題 專題 議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
第十二週 11/14-11/20	第四章~1 觀光與美 食之「觀 光篇」	社-E-A2 綜-E-C2	認識九如鄉的觀光 景點	介紹觀光景點~大花農場 蘭花蕨鐵馬道	1	上課表現	圖片	
第十三週 11/21-11/27	第四章~1 觀光與美 食之「觀 光篇」	社-E-A2 綜-E-C2	認識九如鄉的觀光 景點	介紹觀光景點~香蕉研究所 耆老村水溝養錦鯉	1	討論	影片	
第十四週 11/28-12/4 段考週	第四章~2 觀光與美 食之「九 如好滋 味」	社-E-A2 綜-E-C2 藝-E-C2	熟悉九如鄉的美食 特色	活動一：古早味美食大搜查(2 節) 1. 古早味美食的定義：這次課程選擇以食材好、仔細認真完成美食製作、味道獨特能回味無窮、能傳承至少 40 年以上的古早味美食為主，透過生活周遭的古早味美食認識，讓學生進一步了解與學習。	1	參與度	照片	
第十五週 12/5-12/11	第四章~2 觀光與美 食之「九 如好滋 味」	社-E-A2 綜-E-C2 藝-E-C2	熟悉九如鄉的美食 特色	2. 利用 PPT 介紹，讓學生一邊認識古早味美食的地理位置，一邊了解成為古早味美食的原因 綜合活動 分享與討論：小組上台說出五間推薦老店，分享推薦的原因	1	上台發表	PPT	

課程名稱：走讀九如 2							項目：■主題 □專題 □議題		
教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註	
第十六週 12/12-12/18	第四章~2 觀光與美 食之「九 如好滋 味」	社-E-A2 綜-E-C2 藝-E-C2	激發學生創作的能 力。	活動二：手繪結合觀光與美食地圖 (2 節) 1. 找出當地觀光點與美食，從學 校為出發點，並將附近的路名 記錄下來。	1	紀錄單	圖畫紙		
第十七週 12/19-12/25	第四章~2 觀光與美 食之「九 如好滋 味」	社-E-A2 綜-E-C2 藝-E-C2	激發學生創作的能 力。	2. 手繪地圖內容重點： a. 先找出方位、觀光美食位置、學校 地點、經過路線。 b. 利用查詢到資料，手繪一張美食地 圖。 分享與討論：上台分享手繪的美食與 觀光地圖，進行互相學習。 教師歸納：學生透過心得分享，彼此 互相學習，能知道如何繪製 手繪地圖。	1	實作	圖畫紙 作業成果		
第十八週 12/26-1/1	第四章~3 觀光與美 食之「食 譜大公 開」	社-E-A2 綜-E-C2	認識飲食典故與烹 調方法	活動三：美味食譜大公開(2 節) 1. 教師利用簡報將美味食譜公 開，以美味的粥品進行說明。 提示先找出一道 古早味美食，寫出名稱後，將材 料列出來，製作方法一步驟一步 驟寫下來，最後畫下這道美食。	1	上課表現	PPT		

課程名稱：走讀九如 2									項目：■主題 <input checked="" type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註	
第十九週 1/2-1/8	第四章~3 觀光與美 食之「食 譜大公 開」	社-E-A2 綜-E-C2	認識飲食典故與烹 調方法	2. 教師要求每個學生找出一道美 食，完成學習單，先進行小組分享。	1	參與度	「古早味 美食」學習 單		
第二十週 1/9-1/15	九如產業 篇課程統 整	國-J-A3	能統整這學期課 程，並口頭發表	主題課後學習重點之統整~同學交流 作品	1	上台分享	學生作品		
第廿一週 1/16-1/22 段考週 1/20 休業式	九如產業 篇課程回 饋	國-J-A3	能說出學習感受及 收穫	請學生寫下回饋單：分享學習歷程之 收穫與感受	1	回饋單	期末回饋 單		

下學期

課程名稱：走讀九如 2									項目：■主題 <input checked="" type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註	
第一週 2/6-2/12 2/11 開學	暖身運動 —簡介與 分組	J-C2	能了解本課程的主 軸、能異質分好四組	講解本學期大致的課程規劃、上課 規矩、報告和檢測方式、引導學生 分好組別等。	1	課程專注度	課程紙本大 綱		
第二週 2/13-2/19	阿緱的前 世今生(上) —屏東文 史概述	J-A2 J-C2 J-C3	能了解屏東縣在台 灣歷史上的特色脈 絡	1. 介紹屏東在台灣歷史上的名稱演 變、政治國防等重要性 2. 設計提問、小組作答	1	參與度、答 對率	PPT、線上 影片、作答 板	法定議題： 環境教育	
第三週 2/20-2/26	阿緱的前 世今生(中)		能了解屏東哪些區 域發生過歷史上的	1. 結合課本知識，重點介紹歷史上 重大事件 發生在屏東縣的哪些區	1	參與度、答 對率	PPT、線上 影片、作答 板	課綱議題： 環境、多元 文化、原住	

課程名稱：走讀九如 2

項目：■ 主題 □ 專題 □ 議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
	—屏東重大歷史事件		著名事件	域 2. 設計提問、小組作答			板	民族教育
第四週 2/27-3/5	阿緱的前世今生(下) —屏東族群人文		能了解屏東各族群的分佈和文化特色	1. 介紹屏東歷史上原住民及先後移入各個族群的演變和互動 2. 設計提問、小組作答	1	參與度、答對率	PPT、線上影片、作答板	
第五週 3/6-3/12	九如的古往今來—地名建物的由來 1	J-A2 J-C2 J-C3	能說明屏北地區鄉鎮和九如鄉地名由來的原因	1. 先簡介屏北地區早期的開發經過，再範圍縮限到介紹屏北及九如鄉內各區的地名由來 2. 設計提問、小組作答	1	專注力、參與度	PPT、作答板	課綱議題： 多元文化、 原住民族教育
第六週 3/13-3/19	九如的古往今來—地名建物的由來 2		能說明屏北地區及九如鄉內特殊地名的緣由	1. 請同學猜測和推論如巴轆公園、塔樓等特殊地名可能的緣由，再作逐一介紹。 2. 設計提問、小組作答	1	專注力、參與度	PPT、作答板	
第七週 3/20-3/26	九如的古往今來—地名建物的由來 3		能了解九如鄉近高屏溪周邊建物、外環道眷村、歸園等特殊建物的意義	說明九如邊境如高屏鐵橋、凌雲里眷村等特殊景觀建物的形成背景	1	專注力	PPT、作答板	
第八週 3/27-4/2 段考週	階段檢測	J-A2	能達成 60% 以上的答對率	發下個人紙本選擇題 20 題小檢測	1	檢測分數	個人檢測單	
第九週 4/3-4/9	九如的主人翁—族群分佈特	J-C3	能知道九如早期的先民開發過程與族群分佈	結合正規歷史課程所學知識，講解九如周邊鄉鎮及九如鄉內的開發歷史、族群分佈與互動。	1	專注力、參與度	PPT、學習單	法定議題： 環境教育

課程名稱：走讀九如 2

項目：主題 專題 議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
第十週 4/10-4/16	色與融合 1		能知道九如各族群的文化特色	介紹九如鄉各族群與現在各村落的由來	1	專注力	PPT、學習單	課綱議題： 環境、多元文化、原住民族教育
	九如的主人翁—族群分佈特色與融合 2							
第十一週 4/17-4/23	九如廟廟廟 1—三山國王	J-C3	能清楚知道三山國王廟的歷史由來，和與九如居民的生活連結重要性	介紹三山國王廟的建造歷史、神明典故，及與九如本地的開發、居民生活的生活的關聯性。	1	參與度	PPT、學習單	課綱議題： 環境、多元文化
第十二週 4/24-4/30	九如廟廟廟 2—王爺奶奶宗教習俗		能知道九如最大宗教盛事「王爺奶奶回娘家」的意涵	介紹九如鄉與麟洛鄉的宗教互動，典故由來	1	專注力	PPT、學習單	
第十三週 5/1-5/7	九如廟廟廟 3—北玄宮		能了解北玄宮的歷史，及與耆老村的生活互動關聯性	1. 講解北玄宮與周邊居民的生活關聯，與舉辦蘭花展的意義。 2. 說明分組報告的方式與重點	1	口語分享參與度	PPT、學習單	
第十四週 5/8-5/14 段考週	1.2組 Report	J-A2	各組推派的代表能清楚完整介紹自選主題	評論學生分組報告的內容和總結重點	1	小組報告的內容、準備度	小組評分表	法定議題： 環境教育
第十五週 5/15-5/21	3.4組 Report		各組推派的代表能清楚完整介紹自選主題	評論學生分組報告的內容和總結重點	1	小組報告的內容、準備度	小組評分表	
第十六週 5/22-5/28	九如望族—耆老古曆鏡像 1	J-C3	能了解望族與先民的互動和開發	介紹耆老村的蕭家古曆	1	專注力	PPT、採訪影片	課綱議題： 多元文化
第十七週 5/29-6/4	九如望族—耆老古		能了解望族與先民的互動和開發	介紹耆老村的陳家古曆	1	專注力	PPT、採訪影片	

課程名稱：走讀九如 2

項目：主題 專題 議題

教學期程	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
	厝鏡像 2							
第十八週 6/5-6/11	九如之光 —名人典範 1	J-C1	能了解九如代表名人的功績，並感到驕傲	介紹歷來九如好人好事代表、名人典範	1	參與度	PPT	
第十九週 6/12-6/18 6/14 畢業典禮	九如之光 —名人典範 2		能了解名人們的典範，增進對自己家鄉的認同	介紹歷來九如好人好事代表、名人典範	1	參與度	PPT	課綱議題： 品德
第二十週 6/19-6/25	本學期課程回顧與複習	J-A2	能口頭回答相關問題	總結全學期的課程內容，重點回顧和複習	1	口語答對率	黑板、粉筆	
第廿一週 6-26-7/2 段考週 6/30 休業式	本學期課程總檢測	J-A2	能能達成 60% 以上的答對率	發下九如自然人文環境的個人學期檢測單	1	檢測成績	紙本檢測單	