

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(20)週共(120)節，合計(246)節。

上學期					
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	其他類課程
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
總計	80	20		20

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	圖書資訊利用教育	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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 議題
	電影導讀—早熟	3	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input checked="" type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	課程回顧總整理	1	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
英悅繪	課程概述	1	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	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	4	<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

走讀九如 2 上	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
	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
	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
走讀九如 2 下	細看阿候—屏東縣	3	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	如山如阜如岡如陵 九如長寬高—地形氣候	1	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	如川之方至 九如長寬高—水文	1	<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
	如月之恆 九如在哪裡—九如鄉的位置	1	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	如月之恆 九如在哪裡—九如鄉的行政區域	2	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	如日之升 九如真面目—九如鄉的人口	1	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題

	如日之升 九如真面目—九如鄉的聚落	1	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	如日之升 九如在哪裡—九如鄉的交通	1	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	分組報告	2	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	如松柏之茂 九如人情味—人文傳統	2	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	如松柏之茂 九如人情味—新住民	1	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	如南山之壽 九如人情味—耆老	1	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	本學期課程回顧與複習+課程總檢測	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	課程說明	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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 議題	
	跟 TED 學說話—探索網路上多元演講平台	2	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input checked="" type="checkbox"/> 議題	

	課程回顧總整理	1	<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	4	<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	2	<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 下	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	3	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	九如的古往今來—地名建物的由來	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
	分組報告	2	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	九如望族—耆老古厝鏡像	2	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	九如之光—名人典範	2	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	本學期課程回顧與複習	1	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
	本學期課程總檢測	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 08/28-09/3 0830 開學	圖書資訊利用教育~公共圖書館資源	國 5-IV-6	認識公共圖書館的類型	教師講解：公共圖書館資源	1	以學習單評量能否使用檢索系統搜尋公共圖書館資源與服務	電腦教室	
第二週 09/4-09/10	圖書資訊利用教育~公共圖書館資源	國 5-IV-6	能使用公共圖書館實體資源能使用	小組合作：能使用公共圖書館的數位資源	1	以學習單評量能否使用檢索系統搜尋公共圖書館資源與服務	電腦教室	
第三週 09/11-09/17	圖書資訊利用教育~認識連續性出版品	國 5-IV-6	認識連續性出版品的類型、評估連續性出版品的品質與有效性	1. 運用簡報介紹學術期刊與通俗雜誌的差異 2. 教師介紹幾種國中適讀的通俗雜誌	1	〈期刊與通俗雜誌〉學習單	學習單	
第四週 09/18-09/24	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 09/25-10/1	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

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	
第六週 10/2-10/8	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	
第七週 10/9-10/15 1012-1013 第一次段考	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	結合歷 史文化	
第八週 10/16-10/22	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	結合表 演藝術	
第九週 10/23-10/29	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	結合家 政教育	
第十週 10/30-11/5	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 11/6-11/12	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 11/13-11/19	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	

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	
第十三週 11/20-11/26	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	
第十四週 11/27-12/3 11/28-11/29 第 二次段考	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 12/4-12/10	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 12/11-12/17	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 12/18-12/24	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	輔導課 程	
第十八週 12/25-12/31	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	結合輔 導課程 兩性教 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	
第十九週 1/1-1/7	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	結合輔導課程兩性教育	
第二十週 1/8-1/14	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	結合輔導課程兩性教育 健康課程	
第二十一週 1/15-1/21 1/18-1/19 第三次段考 1/19 結業式	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: ■ 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 2/12-2/18 2/13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	口頭回答	簡報	
第二週 2/19-2/25	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	結合自然課程
第三週 2/26-3/4	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	結合自然課程
第四週 3/5-3/11	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 3/12-3/18	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	結合生物課 閱讀素養教育
第六週 3/19-3/25	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 3/26-4/1 3/28-3/29 第一次段考	旅行文學	國-J-A2	介紹旅行文學作家與作品	利用學校圖書資源，找出旅行文學作家書籍並閱讀其作品 ◎教師推薦學生借閱 <u>褚士瑩</u> 作品	1	上課態度	圖書室	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
第八週 4/2-4/8 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	閱讀素養教育結合地理課程
第九週 4/9-4/15	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	閱讀素養教育結合美術課程
第十週 4/16-4/22	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	閱讀素養教育結合美術課程
第十一週 4/23-4/29	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	閱讀素養教育結合美術課程
第十二週 4/30-5/6	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 5/7-5/13	共讀~記憶傳承人	國-J-B2	釐清與建立青少年個人價值觀	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	1	討論 閱讀表現	愛的書庫 共讀書箱	生涯發展教育 結合輔導課程

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	
				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					
第十四週 5/14-5/20 05/15-5/16 九 年級第二次段考 5/17-5/18 七八 年級 第二次段考	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，所以順口說出未來想當「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 結合輔導課程	
第十五週 5/21-5/27	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 結合輔導課程	
第十六週 5/28-6/3	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 結合輔導課程	

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	
第十七週 6/4-6/10	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 6/11-6/17 6/16畢業典禮	跟 TED 學說話	國-J-B2	認識 TED	教師帶領學生認識 TED 演講平台與演講影片觀賞	1	上課態度	電腦網路	閱讀素養教育	
第十九週 6/18-6/24	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 6/25-7/1 6/29-6/30 第三次段考	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		

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 0828-0903 0830 開學	課程概述	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. 向學生介紹課程內容與方式、進度與評量 2. 使用電子檔介紹本學期將介紹的作者及插畫家。	1	課堂參與	智慧教室	閱讀素養
第二週 0904-0910	Handa' s Surprise	英-J-A1 英-J-A3	1. 能理解水果的不同分類方法。 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 自然領域
第三週 0911-0917	Handa' s Surprise	英-J-A2	1. 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	
第四週 0918-0924	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 <i>Come explore... Africa with Lonely Planet Kids</i> https://www.youtube.com/watch?v=Fuc8thqoeI0 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	
第五週 0925-1001	Handa' s Surprise	英-J-B1 英-J-B2 英-J-C2	1. 能以簡單的英語表達自己的意見。	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	

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
			2. 能用英語說明討論的結果。					
第六週 1002-1008	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_Jx10pyfvY 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	
第七週 1009-1015 1012-1013 第一次段考	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/k0dxF0TueCw 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 健體領域
第八週 1016-1022	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。	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	
第九週	How Do	英-J-B1 英-J-B2	1. 能欣賞不同的押	1. 很多歌曲也會利用 rhyme 讓歌詞更	1	課堂討論發	智慧教室	

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	
1023-1029	Dinosaurs Get Well Soon?	英-J-C2	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。	流暢。影片觀賞：(1) RHYMING SONG 3 - Merrell Twins https://youtu.be/0qoQIYJWvbs 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		表分享	平板電腦		
第十週 1030-1105	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		
第十一週 1106-1112	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 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。	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	
第十二週 1113-1119	yesterday	英-J-C2	1. 專注觀賞英語繪本影片。 2. 能將影片中的資	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		

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
			訊寫入學習單					
第十三週 1120-1126	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	
第十四週 1127-1203 1128-1129 第二次段考	I Love My Hair	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. 能能專注觀賞英語繪本影片。 3. 用簡單的英語與同學討論。	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	
第十五週 1204-1210	I Love My Hair	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 綜合領域 (家政)
第十六週 1211-1217	I Love My Hair	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： Can girls have short hair? 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	
第十七週	I Love My Hair	英-J-B1	1. 能針對問題，從	1. 詢問學生是否看過 man bun，或在	1	小組討論及	智慧教室	

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	
1218-1224		英-J-B2 英-J-C2	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人的接納。	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。		發表	平板電腦		
第十八週 1225-1231	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		
第十九週 0101-0107	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】海海報製作與發表 2. 使用載具查詢所需字詞或圖片	1	1. 圖畫紙一組一張 2. 彩色筆或蠟筆	智慧教室	生涯規劃 語文領域 (國文)	
第二十週 0108-0114	My lucky day	英-J-B1 英-J-C2	1. 透過繪本閱讀思考快樂之道 2. 能夠勇簡易英語描述自己找尋快樂方法	短文創作	1	學習單	我的創作學習單		

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
第二十一週 0115-0121 0118-0119 第三 次段考 0119 結業式	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	

下學期

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
第一週 0212-0218 0213 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解內容。	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	
第二週 0219-0225	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 社會領域
第三週 0226-0304	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？	1	小組討論	智慧教室	

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
				2. 播放影片 This Is the Way We Go to School https://youtu.be/rdZhrJtt818				
第四週 0305-0311	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. 能用英語說明討論的結果。 3. 能跟唱英語歌謡並替換單字。	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 is the way) 曲調參考 https://www.youtube.com/watch?v=fslb5L0_pGY	1	討論及上台發表	智慧教室	
第五週 0312-0318	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	
第六週 0319-0325	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 藝術領域
第七週 0326-0401 0328-0329 第一	Joseph Had a Little Overcoat	英-J-B1 英-J-C2	1. 能正確說出繪本的主題單字。	1. 每組將單字圖及句子剪下，並對折。	1	學習單	學習單	

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
次段考			2. 能將單字和句型組合並說出。 3. 能將學過的句型跟新單字結合使用。	2. 每位組員輪流抽單字圖及句子各一張並念出來。				
第八週 0402-0408	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/Z0r0eRc5xnQ?t=334 音樂欣賞（本歌謠原曲以傳統 Yiddish 語演唱）： https://youtu.be/lbgB2_jVL0UY 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	
第九週 0409-0415	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	
第十週 0416-0422	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與分	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 健體領域

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	
			享。 3. 能用簡易英語進行圖文創作。						
第十一週 0423-0429	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		
第十二週 0430-0506	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		
第十三週 0507-0513	Who takes the train?	英-J-A2 英-J-B2 英-J-C2	1. 能夠透過繪本了解自信心的重要。 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 4. 練習朗讀繪本中的詞彙 5. 觀看繪本歌曲影片	1	口頭提問答	智慧教室	生涯規劃 語文領域 (國文)	
第十四週 0514-0520 0515-0516 九年級第二	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	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	1	日記作業 學習單	紙本繪本 智慧教室 日記作業		

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
次段考 0517-0518 七八年級第二次段考			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。	3. 以 Ramon 或 Ramon 姐姐角度完成日記			學習單	
第十五週 0521-0527	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	
第十六週 0528-0603	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	
第十七週 0604-0610	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。 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。	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據。	1	學習單 上台發表	智慧教室 學習單	生命教育 自然領域

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
			5. 能以推理的方式分析物品。 能辨識句子中的重點單字。					
第十八週 0611-0617 0616 畢業典禮	The Giving Tree	英-J-A2 英-J-B2 英-J-C2	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=emay1XVn4w8 Questions after reading	1	小組討論 教師觀察	智慧教室	
第十九週 0618-0624	The Giving Tree	英-J-B1 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	
第二十週 0625-0701 0629-0630 第三 次段考	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	

上學期

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 8/28-9/3 0830 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. 訓練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。 綜-E-B2 蒐集與應用資訊，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。
第二週 9/4-9/10	多重混合物的分離	自-J-A1 自-J-A2 自-J-B2 自-J-C2	1. 訓練學生藉由物質間性質的差異，學習常見物質分離的方法。 2. 訓練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	
第三週 9/11-9/17	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 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。 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的重要事務。

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 9/18-9/24	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。 綜-J-A3 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。
第五週 9/25-10/1	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	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. 網路參考資 料：跟著聲音轉 圈圈的毛根 3. 國中 8 上自 然課本第 3 章備 課用書	【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
						4. 學生對於結果詮釋的精細度 5. 學生的表達能力 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		
第六週 10/2-10/8	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。	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. 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	【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 10/9-10/15 1012-1013 第一次段考	毛根起舞	自-J-A1 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。 2. 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”	【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
						力 4. 學生對於結果詮釋的精細度 5. 學生的表達能力	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	實作的重要性。
第八週 10/16-10/22	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	【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
							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	
第九週 10/23-10/29	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	【科技教育】科E4:體會動手實作的樂趣，並養成正面的科技態度。

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
第十週 10/30-11/5	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？ 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 望鏡吧！ 15. 學習單	【閱讀素養教育】 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。 綜-J-B3 運用創新的能力 豐富生活，於個人及家庭生活環境中展現美感，提升生活品質。
第十一週 11/6-11/12	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，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. 學生能靜心觀看影片，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—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	【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。 綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。

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	
第十二週 11/13-11/19	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. 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。 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。 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？	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-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	【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。

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
							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 11/20-11/26	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。 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。	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？ 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。 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。 4. 將三個寶特瓶從冰箱取出，觀察其凹陷程度有何差異？ 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。 6. 請各組比較觀察結果是否能對應測量結果？ 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？	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. 600 mL 寶特瓶 3 個 2. 冰箱（可用保麗龍盒放入冰塊取代） 3. 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 11/27-12/3	冰箱裡的變形寶特瓶	自-J-A2 自-J-C2	1. 經由觀察與實作，收集各種訊息，能啟迪學習動	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。 2. 請各組比較觀察結	1	1. 學習單的作答結果與完成度	1. 600 mL 寶特瓶 3 個 2. 冰	【科技教育】科 E1:了解平

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
11/28-11/9 第二次段考			機，培養探究能力，增進科學素養。 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。	果是否能對應測量結果？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？		2. 學生能進行觀察，並提出假設	箱（可用保麗龍盒放入冰塊取代）3. 學習單	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 12/4-12/10	動手串分子	自-J-A1 自-J-A3 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. 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。 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。 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。	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. 備課用書 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。
第十六週 12/11-12/17	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	【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。 綜-E-B3 覺察生活美感的多樣性，培養

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
							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	生活環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現
第十七週 12/18-12/24	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。	【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。 【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
							12. 直尺	
第十八週 12/25-12/31	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 1/1-1/7	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. 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。 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。	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。
第二十週 1/8-1/14	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. 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	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：體會科技與個人及家庭

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。	比例關係的方法。			2. 電腦 3. Excel 軟體	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 1/15-1/21 1/18-1/19 第三次段考 段考週 1/19 休業式	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. 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 2/12-2/18 2/13 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。	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	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. 鐵粉 5 g 3. 鎂粉 5 g 4. 鋅粉 5 g 5. 銅粉 5 g 6. 溫度計 5 支 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	【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 2/19-2/25	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定良好基礎。 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	【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。 綜-E-A3 規劃、執行學習及生活計畫，運用資源或策略，預防危機、保護自己，並以創新思考方式，因應日常生活情境。

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
							色?! 好賣相大 揭密 11. 學習單	
第三週 2/26-3/4	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定良好基礎。 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. 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。 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？ 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。 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。	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。 綜 -E-B2 蔬果與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。
第四週 3/5-3/11	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。	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。 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。 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。 4. 引導同學了解國外也有運用與椪糖相同製作原理所	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	【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。 綜 -E-B3 覺察生活美感的多樣性，培養生活環境中的美感體驗，增進生活的豐

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. 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。	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？			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	富性與創意表現。
第五週 3/12-3/18	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	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	1. 備課用書 2. 卡式瓦斯爐 3. 大湯匙 4. 竹筷 5. 砂糖	【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。綜-E-B3 覺察生

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>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>力 4. 學生的表達能力 5. 作品的完成度</p>	<p>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</p>		<p>活美感的多樣性，培養生活環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現。</p>
第六週	發福的糖	自-J-A1	1. 讓學生經由觀察與實	1. 指導同學利用小蘇打粉與方糖的燃燒，讓同學了解	1	1. 學生能進行觀	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
3/19-3/25		自-J-A3 自-J-B2 自-J-C2	<p>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>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，與小蘇打以1:4的比例混合，並攪拌均勻。再加入幾滴酒精，將混合粉未沾濕即可。</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？並將答案紀錄在學習單中。</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>		<p>察，並提出假設</p> <p>2. 學習單的作答結果與完成度</p> <p>3. 學生的口語能力</p> <p>4. 學生的表達能力</p> <p>5. 作品的完成度</p>	<p>2. 卡式瓦斯爐</p> <p>3. 大湯匙</p> <p>4. 竹筷</p> <p>5. 砂糖</p> <p>6. 白開水</p> <p>7. 烘焙用小蘇打粉</p> <p>8. 黃金糖漿225 g (Golden syrup)</p> <p>9. 錫箔紙</p> <p>10. 容器</p> <p>11. 小鍋子</p> <p>12. 參考資料：【甜點】「休日好食光」漏網料理，蜂巢糖(Honeycomb)</p> <p>13. 方糖</p> <p>14. 小蘇打</p> <p>15. 酒精</p> <p>16. 火柴</p> <p>17. 沙子</p> <p>18. 蒸發皿</p> <p>19. 白糖(台糖特砂)</p> <p>20. 研鉢</p> <p>21. 濕抹布(以便不時之需，以濕抹布蓋住起火點)</p> <p>22. 隔熱板</p> <p>23. 參考資料：白糖變黑蛇</p> <p>24. 參考資料</p>	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
							料：白糖變黑蛇 二部曲 25. 學習單	
第七週 3/26-4/1 0328-0329 第一次段考	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. 土鍋夾 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 1 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~菜脯也來插一脚 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。綜-E-A3 規劃、執行學習及生活計畫，運用資源或策略，預防危機、保護自己，並以創新思考方式，因應日常生活情境。
第八週 4/2-4/8	各種物質的乾餾	自-J-A1 自-J-A3 自-J-B2	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，	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	1	1. 學習單的作答結果與完成度 2. 學生能進行觀察	1. 備課用書 2. 碳酸氫鈉 2 公克	【科技教育】科 E4: 體會動手實作的樂趣，並養成

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
		自-J-C2	<p>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. 利用乾餾法乾餾不同物質。</p>	<p>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> <p>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。</p>		<p>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>3. 營養口糧 2 公克</p> <p>4. 米粒 2 公克</p> <p>5. 火柴適量</p> <p>6. 酒精燈 1 個</p> <p>7. 蒸發皿 1 個</p> <p>8. 土鍋夾 1 支</p> <p>9. 鋁箔紙適量</p> <p>10. 玻璃棒 1 支</p> <p>11. 陶瓷纖維網 1 個</p> <p>12. 三腳架一個</p> <p>13. 紅、藍色石蕊試紙各 1 張</p> <p>14. 樹枝</p> <p>15. 甘蔗渣</p> <p>16. 菜脯</p> <p>17. 網路參考資料：甘蔗渣的乾餾實驗</p> <p>18. 網路參考資料：乾餾外一章~菜脯也來插一脚</p> <p>19. 學習單</p>	正向的科技態度。綜-E-A3 規劃、執行學習及生活計畫，運用資源或策略，預防危機、保護自己，並以創思考方式，因應日常生活情境。
第九週 4/9-4/15	各種物質的乾餾	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. 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</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> <p>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。</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>3. 學生的口語能力</p> <p>4. 作品的完成度</p>	<p>1. 備課用書</p> <p>2. 碳酸氫鈉 2 公克</p> <p>3. 營養口糧 2 公克</p> <p>4. 米粒 2 公克</p> <p>5. 火柴適量</p> <p>6. 酒精燈 1 個</p> <p>7. 蒸發皿 1 個</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
			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。				8. 鐵鍋夾 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~菜脯也來插一脚 19. 學習單	
第十週 4/16-4/22	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	1. 引導學生跟著課本附冊的步驟 DIY 果皮清潔劑，於下週再繼續進行後續動作。 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。 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。 4. 請同學比較兩罐清潔劑的清潔效果如何？ 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？ 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。	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. 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)	【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
			的生涯發展做好準備。				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 21. 學習單	
第十一週 4/23-4/29	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	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。 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	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. 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	【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
			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。	的地方記錄在學習單上。			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 21. 學習單	
第十二週 4/30-5/6	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	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：	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. 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	【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
			<p>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>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。</p>			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 21. 學習單	
第十三週 5/7-5/13	以濃食鹽水驗證阿基米德原理	自-J-A3 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. 請各組同學分析結果並完成學習單上的題目。</p> <p>3. 改用不同濃度的濃食鹽水，讓同學重複驗證阿基米德原理。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	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)	【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
			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。	德原理，並且完成學習單。			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	
第十四週 5/14-5/20 5/15-5/16 九年級第二次 段考 0517-0518 七八年級第二 次段考	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 5/21-5/27	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. 老師引導學生跟著課本附冊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？ 請各組同學推論可能的答案，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	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	【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
				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。			克筆等) 10. 網路參考 資料：白板筆的 奧秘 11. 學習單	
第十六週 5/28-6/3	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 6/4-6/10	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	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	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	【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
			任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。	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？			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 6/11-6/17 0616 畢業典禮	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 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 6/18-6/24	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 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 6/25-7/1	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，	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	1	1. 作品的完成度 2. 學習單的作答結果與完成度	1. 備課用書 2. 網路圖片：漸層葡萄柚多	【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用

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
0629-0630 第三 次段考			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。	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？		3. 學生的口語能力 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		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。

上學期

課程名稱：走讀九如 2 上					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 9/1-9/2 9/1 開學	暖身運動—簡介與分組	U-C2	能了解本課程的主軸、能異質分好四組	認識學生、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 9/5-9/11 9/9 補假	細看阿缑(上)—屏東縣	U-A2 U-C2	能了解屏北有哪些鄉鎮及特色	1. 介紹屏東周邊及屏北地區主要鄉鎮特色 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 9/12-9/19	細看阿缑(中)—屏東縣	U-A2 U-C2	能了解屏東中部及南部的鄉鎮特色	1. 介紹屏東中南部地區主要鄉鎮特色 2. 設計提問、小組作答	1	參與度、答對率	PPT、線上影片、作答板	課綱議題：環境
第四週 9/18-9/24	細看阿缑(下)—屏東縣	U-A2 U-C2	能了解屏東主要原住民的分布及特色	1. 介紹屏東原住民地區主要鄉鎮特色 2. 設計提問、小組作答	1	參與度、答對率	PPT、線上影片、作答板	境、多元文化、原住民族教育
第五週 9/25-10/01	如山如阜 如岡如陵 九如長寬高—地形氣候	U-B1 U-C2	說明九如地形和氣候形成的原因	1. 結合正規地理課程所學知識，教師引導學生了解九如本地的地形與氣候形成原因 2. 設計提問、小組作答	1	專注力、參與度	PPT、作答板	法定議題：環境教育
第六週 10/2-10/8	如川之方至 九如長寬高—水文	U-B1 U-C2	能舉例說明高屏溪對九如人文的影響	1. 結合正規地理課程所學知識，教師引導學生了解九如人文與高屏溪及其在九如的支流生態互動影響 2. 設計提問、小組作答	1	專注力、參與度	PPT、作答板	課綱議題：環境、多元文化、原住民族教育
第七週 10/9-10/15 1012-1013 第一次段考	階段檢測	U-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	

課程名稱：走讀九如 2 上							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	
第八週 10/16-10/22	如月之恆 九如在哪裡 —九如鄉的 位置	U-B1 U-B2	能知道九如鄉的絕對位置經緯度範圍、周邊鄉鎮與方位	結合正規地理課程所學知識，講解九如在全台灣的相對位置、絕對位置，複習九如周邊鄉鎮有哪些。	1	記憶力、專注度	PPT、學習單		
第九週 10/23-10/29	如月之恆 九如在哪裡 —九如鄉的 行政區域 1	U-B1 U-B2	能清楚知道自己村莊的主要特色	介紹九如鄉各行政區域的發展重點、村落的自然生態及人文景觀。	1	專注力、參與度	PPT、學習單	法定議題：環境教育	
第十週 10/30-11/5	如月之恆 九如在哪裡 —九如鄉的 行政區域 2	U-B1 U-B2	能清楚知道自己村莊的主要特色	介紹九如鄉各行政區域的發展重點、村落的自然生態及人文景觀。	1	專注力	PPT、學習單	課綱議題：環境、多元文化	
第十一週 11/6-11/12	如日之升 九如真面目 —九如鄉的 人口	U-B1 U-B2	能知道九如最多人口聚集的地方、居民從事的相關產業	介紹九如鄉各村落的人口數、主要從事產業，請同學自願分享自家與九如在地息息相關的產業。	1	口語分享 參與度	PPT、學習單		
第十二週 11/13-11/19	如日之升 九如真面目 —九如鄉的 聚落	U-B1 U-B2	能了解九如主要聚落形成的原因	講解九如內部各聚落形成的背景、產業如何影響聚落形成的有利條件。	1	專注力	PPT、學習單	法定議題：環境教育	
第十三週 11/20-11/26	如日之升 九如在哪裡 —九如鄉的 交通	U-B1 U-B2	能說出九如幾條主要幹道對外聯絡的經濟意義	1. 介紹九如主要聯外道路、幹線，與附近鄉鎮和城市生活圈的互動。 2. 引導學生如何作小組專題報告	1	口語分享 參與度	PPT、學習單	課綱議題：環境、多元文化	
第十四週 11/27-12/3 段考週	1.2 組 Report	U-C2	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 的內如、準備度	小組評分表	資訊教育	

課程名稱：走讀九如 2 上							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	
第十五週 12/4-12/10	3.4 組 Report	U-C2	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	資訊教育	
第十六週 12/11-12/17	如松柏之茂 九如人情味 —人文傳統 1	U-C3	能了解九如傳統習俗儀式	介紹九如地方宮廟儀式、禮俗等人文地理特色	1	專注力	PPT、採訪影片	課綱議題：環境、多元文化	
第十七週 12/18-12/24	如松柏之茂 九如人情味 —人文傳統 2	U-C3	能了解九如傳統習俗儀式	介紹九如地方辦桌文化等人文地理特色	1	專注力	PPT、採訪影片		
第十八週 12/25-12/31	如松柏之茂 九如人情味 —新住民	U-C3	能說出九如有哪些新住民的融入	介紹九如新住民的來源、餐飲業、生活狀況及與九如本地人的互動融合	1	口語分享程度	PPT		
第十九週 1/1-1/7	如南山之壽 九如人情味 —耆老	U-C3	能了解長者對自己家鄉的情感和認同度	介紹九如幾位地方耆老，讓學生從長者的角度理解九如的美麗與哀愁	1	參與度	PPT、採訪影片	課綱議題：環境、多元文化	
第二十週 1/8-1/14	本學期課程回顧與複習	U-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	PPT		
第廿一週 1/15-1/21 段考週 1/19 休業式	本學期課程總檢測	U-A2	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		

下學期

課程名稱：走讀九如 2 下					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 0212-0218 0213 開學	暖身運動—簡介與分組	U-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 0219-0225	阿缑的前世今生(上)—屏東文史概述		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 0226-0304	阿缑的前世今生(中)—屏東重大歷史事件	U-A2 U-C2 U-C3	能了解屏東哪些區域發生過歷史上的著名事件	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域 2. 設計提問、小組作答	1	參與度、答對率	T、線上影片、作答板	課綱議題：環境、多元文化、原住民族教育
第四週 0305-0311	阿缑的前世今生(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 0312-0318	九如的古往今來—地名建物的由來1		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 0319-0325	九如的古往今來—地名建物的由來2	U-A2 U-C2 U-C3	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 0326-0401 0328-0329 第一次段考	九如的古往今來—地名		能了解九如鄉近高屏溪周邊建物、外	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	

課程名稱：走讀九如 2 下							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	
	建物的由來 3		環道眷村、歸園等特殊建物的意義						
第八週 0402-0408	階段檢測	U-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 0409-0415	九如的主人翁—族群分佈特色與融合 1	U-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 課綱議題：環境、多元文化、原住民族教育	
第十週 0416-0422	九如的主人翁—族群分佈特色與融合 2		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		
第十一週 0423-0429	九如廟廟廟 1—三山國王	U-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 0430-0506	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 0507-0513	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 0514-0520 九年級第二次段考 0517-0518 七八年級 第二次段考	1. 2 組 Report	U-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		

課程名稱：走讀九如 2 下							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	
第十五週 0521-0527	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 0528-0603	九如望族—耆老古厝鏡像 1	U-C3	能了解望族與先民的互動和開發	介紹耆老村的蕭家古厝	1	專注力	PPT、採訪影片	法定議題：環境教育	
第十七週 0604-0610	九如望族—耆老古厝鏡像 2		能了解望族與先民的互動和開發	介紹耆老村的陳家古厝	1	專注力	PPT、採訪影片	課綱議題：多元文化	
第十八週 0611-0617 0616 畢業典禮	九如之光—名人典範 1	U-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 0618-0624	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 0625-0701 0629-0630 第三次段考	本學期課程回顧與複習	U-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		
	本學期課程總檢測		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		