

參、彈性學習課程計畫

目次		
序	領域名稱	頁次
1	說明	第 2 頁
2	自然主題探究(第一學期)	第 5 頁
3	愛英閱(第一學期)	第 19 頁
4	理念科學(第一學期)	第 26 頁
5	自然主題探究(第二學期)	第 28 頁
6	愛英閱(第二學期)	第 39 頁
7	理念科學(第二學期))	第 52 頁

屏東縣立高樹國中【 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。

第一學期				
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	其他類課程
第一~二十一週	每週 3 節	每週 2 節	0	每週 1 節
總計	63 節	42 節	0	21 節

第二學期				
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	其他類課程
第一~二十一週	每週 3 節	每週 2 節	0	每週 1 節
總計	63 節	42 節	0	21 節

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)

第一學期			
課程名稱	內容	節數	項目
自然主題探究	(1)透過主題探究過程，培養學生對環境、自然、藝術、科技的多元學習。 (2)增廣學生在自然科學領域的知識並藉此提升科學素養及解決問題的能力。 (3)透過個人發表，提升學生溝通表達與知識分享的知能。 (4)能結合不同領域的課程，以拓展學生的學習視野。	21	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
愛英閱	1. 認識身體健康的要素 2. 比較各國日常生活的異同	21	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
理念科學	1. 解決問題的能力為學生學習首要之務！簡言之；短期為引起學生的學習興趣及矚目、而中期為導引至生活應用與科學融入生活的課程形態、接續長期為學生能關注生活上科學與科技對生活與環境的相關性，能關注並認同在地文化與生活。 2. 聚焦於生活科學，以學生生活環境為出發以引起興趣與學習動機。並能關注現在的相關重要議題。 3. 學習使用環保素材製作產品。 4. 運用科技工具來製作產品。	21	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題

第二學期

課程名稱	內容	節數	項目
自然主題探究	(1)透過分組討論，養成團隊合作之素養。 (2)透過小組發表，提升學生溝通表達與知識分享的知能。 (3)引導學生參與主題研究、提供主動探索機會。 (4)培養主動探索與研究的精神、增進獨立思考與問題解決能力。 (5)強化科技與資訊運用的能力。 (6)培養資料蒐集與歸納能力、促進同儕溝通協商機會。	21	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
愛英閱	1. 認識身體健康的要素 2. 比較各國日常生活的異同	21	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題
理念科學	1. 應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 2. 現今仿生科學的發展與實用面，以及未來趨勢方向以及大自然生物有那些運作可供啟示與發想？！換言之，從觀察或實驗得到的新訊息，來判斷假設與預測的正確性。	21	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題

110 學年度第一學期

課程名稱：自然主題探究

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
一	氧化還原 暖暖包	A2: 系統思考與解決問題 B2: 科技資訊與媒體素養 C2: 人際關係與團隊合作	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	

二	氧化還原 蘋果不變黃	A2: 系統思考與解決問題 B2: 科技資訊與媒體素養 C2: 人際關係與團隊合作	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，有系統地完成任務，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	
三	氧化還原 蘋果不變黃	A2: 系統思考與解決問題 B2: 科技資訊與媒體素養 C2: 人際關係與團隊合作	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，有系統地完成任務，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	

四	鹽類的性質 發福的糖	<p>A1: 身心素質與自我精進 A3: 規劃執行與創新應變 B2: 科技資訊與媒體素養 C2: 人際關係與團隊合作</p>	<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。 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。</p>	<p>1. 老師指導同學跟著課本附冊發福的糖的步驟，開始製作極糖。操作期間，提醒同學要注意用火安全。 2. 各組製作出極糖後，請同學先觀察極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極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	<p>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</p>	<p>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>	
---	---------------	--	--	---	---	---	---	--

五	鹽類的性質 發福的糖	<p>A1: 身心素質與自我精進 A3: 規劃執行與創新應變 B2: 科技資訊與媒體素養 C2: 人際關係與團隊合作</p>	<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。 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。</p>	<p>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。</p>	1	<p>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</p>	<p>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>	
---	---------------	--	--	---	---	---	---	--

六	鹽類的性質 發福的糖	<p>A1: 身心素質與自我精進 A3: 規劃執行與創新應變 B2: 科技資訊與媒體素養 C2: 人際關係與團隊合作</p>	<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。 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。</p>	<p>1. 指導同學利用小蘇打粉與方糖的燃燒，讓同學了解小蘇打的反應與簡單介紹方糖的組成元素。 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。 6. 請各組同學根據所得到的實驗結果，歸納出使黑蛇變得最長的各種變因是什麼？將整理出來的結果記錄在學習單上，並請各組發表他們的結論。</p>	1	<p>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</p>	<p>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>	
七	【第一次評量週】							

八	有機化合物的乾餾	<p>A1: 身心素質與自我精進 A3: 規劃執行與創新應變 B2: 科技資訊與媒體素養 C2: 人際關係與團隊合作</p>	<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。 2. 透過實作探索的過程，讓學生進行加深的學習，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。</p>	<p>1. 老師指導學生先進行實驗 1：碳酸氫鈉與米粒的乾餾。 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。</p>	1	<p>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</p>	<p>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 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</p>	
---	----------	--	---	---	---	--	---	--

九	有機化合物的乾餾	<p>A1: 身心素質與自我精進 A3: 規劃執行與創新應變 B2: 科技資訊與媒體素養 C2: 人際關係與團隊合作</p>	<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。 2. 透過實作探索的課程，讓學生進行加深的學習，引起學習的興趣。 3. 培養學生執行力、表達力與口條能力，有系統地完成任務，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。</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。 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。</p>	1	<p>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</p>	<p>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 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</p>	
---	----------	--	---	--	---	--	---	--

十	有機化合物 果皮清潔劑	<p>A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 B1: 符號運用與溝通表達 C2: 人際關係與團隊合作</p>	<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。 2. 透過實作探索的課程，讓學生進行加深的學習，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。</p>	<p>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. 老師解說至少要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. 請同學拿沾有油污的物品進行清洗，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污的功能呢？ 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。</p>	1	<p>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</p>	<p>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. 椰子油起泡劑 25g 21. 學習單</p>	
---	----------------	--	--	--	---	--	---	--

<p>十一</p>	<p>有機化合物 果皮清潔劑</p>	<p>A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 B1: 符號運用與溝通表達 C2: 人際關係與團隊合作</p>	<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。 2. 透過實作探索的課程，讓學生進行加深的學習，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。</p>	<p>1. 請各組同學找出自己組的塑膠罐，即可裝罐完成自製果皮清潔劑。 2. 請同學拿沾有油污的物品進行清洗，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。</p>	<p>1</p>	<p>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</p>	<p>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. 椰子油起泡劑 25g 21. 學習單</p>	
-----------	------------------------	--	--	--	----------	--	--	--

十二	有機化合物 果皮清潔劑	<p>A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 B1: 符號運用與溝通表達 C2: 人際關係與團隊合作</p>	<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。 2. 透過實作探索的課程，讓學生進行加深的學習，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。</p>	<p>1. 老師向同學提問，如果缺乏橘子皮之類的物品，是否能製作出環保清潔劑？請同學回答。 2. 老師指導同學指導製作免果皮配方的柑橘清潔劑。 3. 請同學拿沾有油污的物品進行清洗，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。</p>	1	<p>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</p>	<p>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. 椰子油起泡劑 25g 21. 學習單</p>	
----	----------------	--	--	---	---	--	---	--

十三	浮力濃食鹽阿原 以水驗證德原 基米	A3: 規劃執行與創新變 B1: 符號運用與溝通表 C2: 人際關係與團隊合作	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的與其排開液體的重的關係, 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	
十四	【第二次 評量週】							

十五	浮力 金蟬脫殼	<p>A1: 身心素質與自我精進 A3: 規劃執行與創新應變 B1: 符號運用與溝通表達 C2: 人際關係與團隊合作</p>	<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。 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。</p>	<p>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？請各組同學推理可能的答案，並引導同學查詢白板筆的成分，驗證答案。 3. 請同學想一想，白板筆跡為什麼不會和水混合在一起？將答案紀錄在學習單。 4. 老師提問：除了瓷盤外，寫在什麼物品上也能讓白板筆跡在加水後，完整脫離書寫界面？請同學設計並進行實驗來驗證假設，並將不同界面呈現的效果記錄在學習單的表格中，並比較效果。 5. 老師提問：不同廠牌的白板筆，脫離的效果有何差別呢？請同學設計並進行實驗來驗證假設，並將不同廠牌的白板筆所呈現的效果記錄在學習單的表格中，並比較效果。 6. 請同學根據實驗結果，找出脫離效果最好的關係，將答案記錄在學習單上。</p>	1	<p>1. 學生依照步驟的精細度 2. 學習單的作答結果與完成度</p>	<p>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</p>	
----	------------	--	--	---	---	--	---	--

十六	浮力 金蟬脫殼	A1:身心素質與自我精進 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達 C2:人際關係與團隊合作	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,有系統地完成任務,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	
十七	浮力、密度 可口的美景	A1:身心素質與自我精進 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達 C2:人際關係與團隊合作	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	

十八-二十	浮力、密度、可口的美景	<p>A1: 身心素質與自我精進 A3: 規劃執行與創新應變 B1: 符號運用與溝通表達 C2: 人際關係與團隊合作</p>	<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。 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。</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。 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？</p>	3	<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>	
二十一	課程回顧複習【第三次評量週】	課程回顧複習	課程回顧複習	課程回顧複習	1			

110 學年度第一學期

課程名稱：愛英閱

項目：主題 專題 議題

週次	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學設備
一	Lesson 1 My Summer Bucket List	英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。	1. 能運用過去簡單式描述過去經驗。 2. 能完成暑假活動清單。 3. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4. 和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[句型] 複習簡單過去式的直述句與疑問句用法。 [學習單] 1. 老師用中文或英文提問暑假相關活動，作為學習單活動的前導提問。 2. 請學生完成學習單的第一部分。 3. 請學生分組討論學習單第一部分。 4. 請各小組推派代表上台分享討論結果。	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 學習單 2. 網路影片 3. 電腦
二	Lesson 1 My Summer Bucket List	英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。	1. 能運用過去簡單式描述過去經驗。 2. 能完成暑假活動清單。 3. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4. 和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[學習單] 1. 將學習單第二部分發給學生，與學生互動示範對話練習。 2. 請學生站起來走動，隨機和附近其他同學進行對話練習。 3. 根據學習單第二部分的成果，請興趣類似的同學自成一組，討論並完成學習單第三部分。 4. 請各小組推派表上台分享討論結果。	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 學習單 2. 網路影片 3. 電腦
三	Lesson 1 My Summer Bucket List	英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體	1. 能運用過去簡單式描述過去經驗。 2. 能完成暑假活動清單。 3. 能以簡易的英語參	[學習單] 1. 根據學習單第二部分的成果，請興趣類似的同學自成一組，討論並完成學習單第三部分。	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 網路影片 2. 讀者劇場劇本 3. 學習單

		語言進行適切合宜的溝通與互動。	與課堂上老師引導的討論。 4. 和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	2. 請各小組推派表上台分享討論結果。			4. 電腦
四	Unit 2 Clothes	Lesson 2 How Healthy Is Healthy?	英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。	1. 學會使用連接詞 because 和 so。 2. 學會以英文定義字或詞。 3. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4. 和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 網路影片 2. 讀者劇場劇本 3. 學習單 4. 電腦
五	Lesson 2 How Healthy Is Healthy?	英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。	1. 學會使用連接詞 because 和 so。 2. 學會以英文定義字或詞。 3. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4. 和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[學習單] 1. 請學生自願或指派學生朗誦在上一節自行寫作的故事。 2. 播放短片，回顧學習單Part A的內容。	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 網路影片 2. 讀者劇場劇本 3. 學習單 4. 電腦
六	Lesson 2 How Healthy Is Healthy?	英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。	1. 學會使用連接詞 because 和 so。 2. 學會以英文定義字或詞。 3. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4. 和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[學習單] 1. 引導學生思考學習單Part C和Part D的問題，重新思考健康的定義。 2. 各組自行討論並完成學習單Part C和Part D。 3. 各組分享對Part C和Part D的討論結果，全班一起統整對健康的定義。	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 網路影片 2. 讀者劇場劇本 3. 學習單 4. 電腦
七	複習一	Review 1	英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎	1. 了解英語短文的內容。	1	1. 分組討論 2. 口頭發表	1. 學習單 2. 網路影

			<p>素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。</p>	<p>2. 學會日常生活用語。 3. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4. 和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。</p>		3. 口頭報告	片 3. 電腦
八	Lesson 3 Guilty or Not Guilty: Sherlock Holmes in Crime Scenes	英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。	<p>1. 能運用連接詞 when/before/after 描述動作。 2. 能運用過去進行式描述過去某一時間點發生的事件。 3. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4. 和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。</p>	<p>[句型複習] 1. 複習過去進行式的句型，並和學生做問答互動。 2. 請學生分組並從課本中挑出已學過的動詞進行句型問答。 [學習單] 1. 老師將學生分組並發下學習單 A。 2. 協助學生一起朗誦於學習單 A 中所出現的字彙。 3. 各組完成學習單 A 並核對配對的結果。</p>	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 學習單 2. 網路影片 3. 電腦
九	Lesson 3 Guilty or Not Guilty: Sherlock Holmes in Crime Scenes	英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。	<p>1. 能運用連接詞 when/before/after 描述動作。 2. 能運用過去進行式描述過去某一時間點發生的事件。 3. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4. 和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。</p>	<p>[學習單] 1. 引導學生從學習單 B 來發想和犯罪事件相關的人、事、物。 2. 完成學習單 B 並做檢核。 3. 請學生查詢字典，了解字彙的意義與相關用法。</p>	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 學習單 2. 網路影片 3. 電腦
十	Lesson 3 Guilty or Not Guilty: Sherlock Holmes in	英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體	<p>1. 能運用連接詞 when/before/after 描述動作。 2. 能運用過去進行式描述過去某一時間點</p>	<p>[學習單] 1. 老師徵求四位口語表達較有自信的學生擔任嫌疑犯的角色，其餘學生則分為四組擔任偵</p>	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 學習單 2. 網路影片 3. 電腦

	Crime Scenes	語言進行適切合宜的溝通與互動。	發生的事件。 3. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4. 和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	探。 2. 一起閱讀學習單中所列的犯罪情境，老師說明若嫌疑犯經由偵探訊問之後，若無法提出一致的不在場證明，則有罪嫌疑。 3. 嫌疑犯和偵探各自帶開來討論要回答或訊問的內容。 4. 進行訊問，並比對四位嫌疑犯的口供，看是否能成功定罪。			
十一	Lesson 4 What Do You Want to Be: 6 Most Extraordinary Jobs in the World	英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。 英-J-C2積極參與課內及課外英語文團體學習活動，培養團隊合作精神。	1. 能運用不定詞或代名詞表達自己的習慣或喜好。 2. 能用簡易英文描述自己想嘗試的工作。 3. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4. 和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[暖身活動] 1. 複習不定詞和動名詞當動詞的受詞，並結合詢問未來職業的句型問答。 2. 各組練習對話並推派代表上台分享組內同學的職業夢想。 [學習單] 1. 閱讀學習單A部分的圖片，並猜測各代表何種工作。 2. 請學生閱讀學習單B部分的職業短文介紹，討論內容並完成學習單。	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 學習單 2. 網路影片 3. 電腦
十二	Lesson 4 What Do You Want to Be: 6 Most Extraordinary Jobs in the World	英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。 英-J-C2積極參與課內及課外英語文團體學習活動，培養團隊合	1. 能運用不定詞或代名詞表達自己的習慣或喜好。 2. 能用簡易英文描述自己想嘗試的工作。 3. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4. 和同學討論、提出結論並以簡易的英語	[暖身活動] 1. 複習學單單B部分中的職業介紹短文和配對結果。 2. 各組分享職業所需的條件和可能的相關工作。 3. 請各組推派一名代表上台以簡單的英語分享最想嘗試哪一個工作，	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 學習單 2. 網路影片 3. 電腦

		作精神。	表達。	原因為何。老師可適時提供英語上的協助。 4. 老師介紹產業內的職業相關性。			
十三	Lesson 4 What Do You Want to Be: 6 Most Extraordinary Jobs in the World	英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。 英-J-C2積極參與課內及課外英語文團體學習活動，培養團隊合作精神。	1. 能運用不定詞或代名詞表達自己的習慣或喜好。 2. 能用簡易英文描述自己想嘗試的工作。 3. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4. 和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[學習單] 1. 發下職業小卡，讓學生熟悉並朗誦各職業名稱。 2. 老師引導並示範職業博覽會活動會用到的對話。 3. 學生各自互動並練習對話，並請學生找到與自己的工作有相關者便自行成組，直到全班分為4組。 4. 各組推派代表上臺分享自己與他人的職業相關，並由老師說明行業之間的相關性。	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 學習單 2. 網路影片 3. 電腦
十四	Review 2	英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。	1. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 2. 和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[複習] 複習第三至四課的句型和主題，重新閱讀三課中所出現的短文。鼓勵學生針對不同的主題發表自己的看法，並上臺發表，以期對這些主題有更深入的理解。	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 學習單 2. 網路影片 3. 電腦
十五	Lesson 5 Crazy Fun Taiwan: Where and How	英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。	1. 能運用未來式描述未來的計劃或活動。 2. 能規劃簡易的旅遊行程表。 3. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4. 和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[暖身活動] 1. 複習過去式句型及搭乘交通工具句型。 2. 由學生互相提問，回答以前曾去過的景點及交通方式。 [情境活動] 1. 4-5人分為一組，以骰子來決定國內旅遊行程表方格學習單上的地點和交通方式，練習口	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 學習單 2. 網路影片 3. 電腦

				語對話的同時完成學習單 A 部分。 2. 各組推派代表口頭分享各組的行程規劃。			
十六	Lesson 5 Crazy Fun Taiwan: Where and How	英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。	1. 能運用未來式描述未來的計劃或活動。 2. 能規劃簡易的旅遊行程表。 3. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4. 和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[討論分享] 1. 引導學生思考如何介紹景點的特色。 2. 各組選擇一個景點進行討論，指派一位學生上台分享最喜歡的景點與其特色。	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 學習單 2. 網路影片 3. 電腦
十七	Lesson 5 Crazy Fun Taiwan: Where and How	英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。	1. 能運用未來式描述未來的計劃或活動。 2. 能規劃簡易的旅遊行程表。 3. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4. 和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[學習單] 1. 小組討論並完成行程規劃學習單 B 部分。 2. 各組推派 2-3 位學生準備口頭發表。 3. 各組分享討論結果，並於最後請全班票選最令人期待的行程規劃。	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 學習單 2. 網路影片 3. 電腦
十八	Lesson 6 Find a Way in Map Puzzle	英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。	1. 能運用方位用語指示地點方向。 2. 能利用地圖描述到達某地點的路線。 3. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4. 和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[暖身活動] 1. 發下地圖學習單並複習街道與方向及方位的相關字詞。 2. 利用地點、方向及方位的字詞搭配句型來做問答練習。 [學習單] 1. 發下地圖提示卡，各組依據提示卡內容完成小鎮地圖。 2. 老師巡視各組，並請各組針對地圖進行討論檢核。 3. 各組輪流指出地圖中	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 學習單 2. 網路影片 3. 電腦

				各地點的所在處，並說明提示卡中的關鍵字句為何。			
十九	Lesson 6 Find a Way in Map Puzzle	英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能運用方位用語指示地點方向。 2. 能利用地圖描述到達某地點的路線。 3. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4. 和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。 	<p>[路線規劃]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 複習問路句型和方位、方向字詞。 2. 教師利用問路句型設計不同路線，請學生畫出路線圖並討論。 	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習單 2. 網路影片 3. 電腦 4. 網路地圖
二十	Lesson 6 Find a Way in Map Puzzle	英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能運用方位用語指示地點方向。 2. 能利用地圖描述到達某地點的路線。 3. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4. 和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。 	<p>[學習單]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請各組上臺抽卡片，抽出路線的始點和終點。 2. 各組針對抽到的始終點開始設計路線圖。 3. 各組上臺讀出路線走向，而臺下學生根據內容畫出路線圖。 4. 老師進行總結，檢核各路線圖。 	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習單 2. 網路影片 3. 電腦 4. 網路地圖
二十一	Review 3	英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能運用未來式描述未來的計劃或活動。 2. 能運用方位用語指示地點方向。 	<p>[複習]</p> <p>複習第五至六課的句型和主題，可多利用線上地圖認識更多國外景點。鼓勵學生針對不同的主題發表自己的看法，並上臺發表，以期對這些主題有更深入的理解。</p>	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習單 2. 網路影片 3. 電腦 4. 網路地圖

110 學年度第一學期

課程名稱：理念科學

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 1-2 週	視覺味覺雙重奏-極光愛玉凍	自-J-A1 自-J-A3 自-J-C2 綜-J-B3	能了解酸鹼與固液態轉化的關係	引導出蝶豆花飲料的變色是因為「酸鹼」環境的不同	2	操作過程及成品呈現	愛玉 蝶豆花	
第 3-4 週	自製環保清潔劑-在地農業新創意	自-J-A1 自-J-A3 自-J-C2 綜-J-B3	能換算稀釋酒精並完成清潔劑製作	使用在地食材如鳳梨、柚子等提煉酵素並製作成清潔劑	2	操作過程及成品呈現	酒精 廢棄果皮	
第 5-7 週	藍晒狂想曲(二)	科-J-A2 自-E-B2 藝-E-A1	學會將電子圖檔轉印成透明底片	藍晒圖實作 2.0, 學會將電子圖檔轉為透明底片	3	操作過程及成品呈現	ppt + 行動載具 + 藍晒藥劑與圖紙	
第 8-12 週	數位攝影(二)	藝-J-A1 藝-J-B2	學會使用影像編輯軟體	介紹數位影像編輯軟體，進行簡單的數位影片剪輯	5	1. 教師檢評 2. 學子自評 3. 分享歷程	行動載具 + 免費影像編輯軟體	

第 13-17 週	方舟計畫 (二)	科-J-A1 科-J-A3	能獨立設計、繪圖 並製作漂浮屋	漂浮屋的設計與製作	5	操作過程及成品呈現	製圖工具	
第 18-19 週	Mbot 自走車 (1)	科-J-A1 科-J-A3	認識 mbot 的主要構造及功能	介紹 mbot 的主要機構及各部分功能	2	口頭問答及操作	Mbot 自走車	
第 20、21 週	學子成果展 與回顧	綜-J-B1	學子對教學專題的看法	尊重、包容與欣賞他人，適切表達自己的意見與感受，運用同理心及合宜的溝通技巧，促進良好的人際互動	2	分享歷程	ppt or 記實	

110 學年度第二學期

課程名稱:自然主題探究 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
一	測量 怎麼量最 準?	A3:規劃執行與創新應變 C2:人際關係與團隊合作	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看法。 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	
二	物質的分離 多重混合 物的分離	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思	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	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。	1	1. 學生能進行觀察,並提出假設 2. 學習單的	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	

		考與解決問題 B2: 科技資訊與媒體素養 C2: 人際關係與團隊合作	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。	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。		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	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 17. 磁鐵1個 18. 三腳架及陶瓷纖維網1組 19. 學習單	
三	物質的分離 多重混合物的分離	A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 B2: 科技資訊與媒體素養 C2: 人際關係與團隊合作	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 17. 磁鐵1個 18. 三腳架及陶瓷纖維網1組 19. 學習單	
四	聲音的傳	A1: 身心素	1. 讓學生透過實驗學	1. 老師向同學提問：我們雖然聽得	1	1. 學習單的	1. 網路影片：【中視新	

	播 毛根起舞	質與自我精 進 A2: 系統思 考與解決問 題 B2: 科技資 訊與媒體素 養 C2: 人際關 係與團隊合 作	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。	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?	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	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	
五	聲音的傳播 毛根起舞	A1: 身心素質與自我精 進 A2: 系統思 考與解決問 題 B2: 科技資 訊與媒體素 養 C2: 人際關 係與團隊合 作	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 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	
六	聲音的傳播	A1: 身心素質與自我精	1. 讓學生透過實驗學習到聲音能量的傳遞及	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	1 1. 學習單的作答結果與	1. 網路影片:【中視新聞 20151126】科學補	

	毛根起舞	進 A2: 系統思考與解決問題 B2: 科技資訊與媒體素養 C2: 人際關係與團隊合作	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。	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。 3. 請各組綜合班上同學們的實驗結果，試著設計出可以使毛根旋轉最快的方法，並且設計一個實驗做驗證。		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	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	
七	聲音的傳播 毛根起舞【第一次評量週】	A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 B2: 科技資訊與媒體素養 C2: 人際關係與團隊合作	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：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。 3. 請各組綜合班上同學們的實驗結果，試著設計出可以使毛根旋轉最快的方法，並且設計一個實驗做驗證。	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	

八	光的反射 浮光幻影	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 C2:人際關係與團隊合作	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	
九	光的反射 浮光幻影	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 C2:人際關係與團隊合作	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 做個潛望鏡吧！ 15. 學習單
十	光與顏色 洋裝是什麼顏色？	A3: 規劃執行與創新應變 C2: 人際關係與團隊合作	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
十一	熱的傳播 紙包住火	A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 B2: 科技資訊與媒體素養 C2: 人際關係與團隊合作	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	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：【胡買海開】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 章備課用書

				<p>鍋是利用什麼方法，使紙張遇水不破裂？遇火不會燃燒呢？</p> <p>4. 總結完畢後，引導各組學生回答學習單上的問題：紙火鍋裡的水燒乾後，如果還繼續加熱的話，則紙火鍋會發生什麼事及原因？</p> <p>5. 老師在同學發表後，講解燃燒三要素的觀念，使同學明白為什麼紙火鍋不會燃燒的原因。</p>		<p>6. 酒精燈</p> <p>7. 三腳架</p> <p>8. 溫度計</p> <p>9. 底邊平整的紙碗或紙鍋</p> <p>10. 乾燥的茶葉</p> <p>11. 網路影片：紙火鍋燃燒</p> <p>12. 生活中的物理-紙火鍋</p> <p>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</p> <p>14. 學習單</p>		
十二	<p>熱的傳播 紙包得住火</p>	<p>A1: 身心素質與自我精進</p> <p>A2: 系統思考與解決問題</p> <p>B2: 科技資訊與媒體素養</p> <p>C2: 人際關係與團隊合作</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 老師播放網路影片：紙火鍋燃燒。讓同學知道紙碗有無裝水的差異，並且記錄在學習單上。</p> <p>2. 讓同學準備進行紙火鍋實驗。實驗前，老師播放網路影片：生活中的物理-紙火鍋。讓各組同學學習單的指示進行實驗。</p> <p>3. 實驗完畢後，請同學討論並完成學習單，各組發表實驗結果。</p> <p>4. 老師播放網路影片「【三立新聞】「紙火鍋冒泡泡」內層薄膜脫落恐釋塑化劑」，引導同學了解紙火鍋可能會有的危害。</p> <p>5. 請學生討論並試著比較金屬鍋子和紙製的鍋子，有哪些相同與不同的特性？</p>	1	<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. 學生能靜心觀看影片，並提出觀察到的細節</p>	<p>1. 單槍投影機</p> <p>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)</p> <p>3. 網路影片：【胡買海開】火居然燒不破？用紙做的鍋子來煮個牛肉麵吃吃吧！</p> <p>4. 網路文章：【科學人雜誌】遇火不燃、盛水不破的紙鍋</p> <p>5. 國中8上自然課本第5章備課用書</p> <p>6. 酒精燈</p> <p>7. 三腳架</p> <p>8. 溫度計</p> <p>9. 底邊平整的紙碗或紙鍋</p> <p>10. 乾燥的茶葉</p> <p>11. 網路影片：紙火鍋燃燒</p> <p>12. 生活中的物理-紙火鍋</p>	

							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
十三	熱對物質的影響 冰箱裡的寶特瓶	A2: 系統思考與解決問題 C2: 人際關係與團隊合作	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。 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
十四	熱對物質的影響 冰箱裡的寶特瓶 【第二次評量週】	A2: 系統思考與解決問題 C2: 人際關係與團隊合作	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。 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？	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

				<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>			
十五	原子結構 動手串分子	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A3:規劃執行與創新應變</p> <p>C2:人際關係與團隊合作</p>	<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定良好基礎。</p> <p>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。</p>	<p>1. 老師介紹碳元素的同素異形體種類有金剛石、石墨和C60（又名芙-60），C60是除了石墨、金剛石之外的碳的第三種同素異形體，為極為對稱的球狀分子。</p> <p>2. 介紹C60是富勒烯的其中一種結構，富勒烯又名巴克球，進而介紹之。</p> <p>3. 老師發下巴克球紙模，請同學裁剪後塗上顏色，再利用膠帶，將它黏成一顆球，即可完成作品，讓同學互相欣賞彼此的作品。</p>	1	<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(C60)模型</p> <p>10. 網路影片</p> <p>11. 吸管一包，可回收利用。</p> <p>12. 直尺</p>
十六	原子結構 動手串分子	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A3:規劃執行與創新應變</p> <p>C2:人際關係與團隊合作</p>	<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定良好基礎。</p> <p>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。</p>	<p>1. 由於C60巴克球的難度較高，先請同學做C20分子模型，先發下相關材料後，請同學跟著課本附冊動手串分子的步驟，開始動手做C20的結構。</p> <p>2. 操作期間，鼓勵同學彼此互相協助，避免有同學進度嚴重落後。完成後，讓同學互相欣賞彼此的作品。</p>	1	<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. 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(C60)模型</p> <p>10. 網路影片</p>

							11. 吸管一包，可回收利用。 12. 直尺
十七	原子結構 動手串分子	A1:身心素質與自我精進 A3:規劃執行與創新應變 C2:人際關係與團隊合作	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。 12. 直尺
十八	資料整理 假日想去哪裡玩？	B1:符號運用與溝通表達	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。 3. 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

十九	資料整理 假日想去 哪裡玩?	B1: 符號運用與溝通表達	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
廿	資料整理 假日想去 哪裡玩?	B1: 符號運用與溝通表達	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
廿一	課程回顧與複習【第三次評量週】	課程回顧與複習	課程回顧與複習	課程回顧與複習	1		

110 學年度第二學期

課程名稱：愛英閱

項目： 主題 專題 議題

週次	單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學設備
一	L1 A Connoisseur of Street Food	<p>英-J-A1 具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略，精進英語文學習與溝通成效。</p> <p>英-J-A2 具備系統性理解與推演的能力，能釐清文本訊息間的關係進行推論，並能經由訊息的比較，對國內外文化的異同有初步的了解。</p> <p>英-J-B1 具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。</p> <p>英-J-C2 積極參與課內及課外英語文團體學習活動，培養團隊合作精神。</p>	<p>1. 能透過主題討論，分享在地美食文化。</p> <p>2. 能藉由主題閱讀，練習句型寫作及口頭分享。</p> <p>3. 能透過寫作及口語練習，增進信心將風俗文化介紹給外籍人士。</p>	<p>一、暖身活動：</p> <p>1. 學習單 Part A 字彙延伸： (1) 教師可利用簡單提問互動，確認學生所認識的字彙，例如： What kind of food taste sweet / salty / smoky? (2) 如遇學生不理解的字彙，則舉例食物，由學生猜測該字彙意思，例如： Potato salad tastes mushy. What does "mushy" mean?</p> <p>2. 教師可自行補充或刪減單字。</p> <p>二、各組學生練習利用句型及字彙描述 Part B 食物。</p> <p>1. 時間有限情況，可各組完成指定項目即可。</p> <p>2. 各組輪流分享描述食物的短句。</p>	1	<p>1. 分組討論</p> <p>2. 口頭發表</p> <p>3. 口頭報告</p>	<p>1. 學習單</p> <p>2. PP 單字集</p> <p>3. 電腦</p> <p>4. 小白板和白板筆</p>
二	L1 A Connoisseur of Street Food	<p>英-J-A1 具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略，精進英語文學習與溝通成效。</p> <p>英-J-A2 具備系統性理解與推演的能力，能釐清文</p>	<p>1. 能透過主題討論，分享在地美食文化。</p> <p>2. 能藉由主題閱讀，練習句型寫作及口頭分享。</p> <p>3. 能透過寫作及口語練習，增進信心將風俗文化介紹給外籍人</p>	<p>一、寫作練習 Part C：</p> <p>1. 各組自行選出最具代表性且值得推薦給外國遊客的 3 樣台灣小吃，並做簡介寫作。</p> <p>2. 完成後再簡單塗鴉。</p> <p>二、朗誦分享：</p>	1	<p>1. 分組討論</p> <p>2. 口頭發表</p> <p>3. 口頭報告</p>	<p>1. 學習單</p> <p>2. PP 單字集</p> <p>3. 電腦</p> <p>4. 小白板和白板筆</p>

		本訊息間的關係進行推論，並能經由訊息的比較，對國內外文化的異同有初步的了解。 英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。 英-J-C2積極參與課內及課外英語文團體學習活動，培養團隊合作精神。	士。	交錯比較各組票選結果，並請各組擇一朗誦分享。			
三	L2 No Personality, No Beauty!	英-J-A1具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略，精進英語文學習與溝通成效。 英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。 英-J-C2積極參與課內及課外英語文團體學習活動，培養團隊合作精神。	1. 能利用閱讀及問題討論，思考「美」的定義。 2. 能透過學習活動，練習寫作及口語表達句型。 3. 能和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。 4. 能透過主題討論及分享，聆聽及尊重因人而異的審美觀。	一、暖身活動： 1. 教師請學生依學習單 Part A 討論並回答問題。 2. 遇到不會的單字，請學生查閱字典，或由老師造句解釋。 3. 學生自願或小組分享討論結果。	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 台灣美食中英文翻譯 2. 學習單 3. 電腦 4. PPT單字集
四	L2 No Personality, No Beauty!	英-J-A1具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略，精進英語文學習與溝通成效。 英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的	1. 能利用閱讀及問題討論，思考「美」的定義。 2. 能透過學習活動，練習寫作及口語表達句型。 3. 能和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。 4. 能透過主題討論及分享，聆聽及尊重因	一、閱讀討論： 1. 教師於課前先用 Google 的搜尋圖片功能，將 Chantelle Brown Young 的照片存取下來，並播放給學生觀看。 2. 請學生依學習單 Part B 進行短文閱讀及討論。 3. 學生各組分享討論結	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 台灣美食中英文翻譯 2. 學習單 3. 電腦 4. PPT單字集

		溝通與互動。 英-J-C2積極參與課內及課外英語文團體學習活動，培養團隊合作精神。	人而異的審美觀。	果。 二、總結： 由Part A中的第二討論題目及Part B中的第三討論題目，教師引導學生思考「美」的定義。			
五	L2 No Personality, No Beauty!	英-J-A1具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略，精進英語文學習與溝通成效。 英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。 英-J-C2積極參與課內及課外英語文團體學習活動，培養團隊合作精神。	1. 能利用閱讀及問題討論，思考「美」的定義。 2. 能透過學習活動，練習寫作及口語表達句型。 3. 能和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。 4. 能透過主題討論及分享，聆聽及尊重因人而異的審美觀。	一、完美情人甄選及句型練習： 1. 教師說明學習單Part C活動規則： (1)教師於課前先用Google的搜尋圖片功能，依序將底下8位名人的照片存取下來。 (2)教師於第一輪呈現兩張照片，學生選出一位候選人晉級至第二輪，教師於第二輪再呈現一張圖片供學生做選擇。以此類推至最後一輪。 (3)教師可每一輪給予指定形容詞2~3個，供學生選擇使用，或由學生自行選擇發揮。 (4)學生於每一輪選擇中，於學習單Part C寫下句型及使用的形容詞。教師可於每一輪學生選擇後，隨機請小組學生分享誦念該組的句型。 2. 各組學生分享最後甄選勝出的完美情人候選人為何。 二、總結與討論： 1. 教師請各組回顧活動並分享： (1)各輪選擇中所使用	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 台灣美食 中英文翻譯 2. 學習單 3. 電腦 4. PPT單字集

				<p>的形容詞，多少是形容 appearance，多少是形容 personality。</p> <p>(2)從看到圖片到選擇，所觀察的依據為何。</p> <p>2. 再次請學生針對學習單 Part A 中的第二題目及 Part B 中的第三題目思考「美」的定義為何。</p> <p>3. 學生可以推派代表，以簡單的英語分享該組討論的結果，老師可適時提供英語上的協助。</p>			
六	Review 1	<p>英-J-A1 具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略，精進英語文學習與溝通成效。</p> <p>英-J-A2 具備系統性理解與推演的能力，能釐清文本訊息間的關係進行推論，並能經由訊息的比較，對國內外文化的異同有初步的了解。</p> <p>英-J-B1 具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。</p> <p>英-J-C2 積極參與課內及課外英語文團體學習活動，培養團隊合作精神。</p>	透過複習前兩課的內容，學會用英語表達自己的想法。	<p>1. 複習前兩課的主題單字與句型。</p> <p>2. 學生兩兩分組，以口說與訪問方式練習學習單的提問。</p>	1	<p>1. 分組討論</p> <p>2. 口頭發表</p> <p>3. 口頭報告</p>	<p>1. 5 秒定律</p> <p>食物篇簡報</p> <p>2. 學習單</p> <p>3. 電腦</p> <p>4. PPT 單字集</p>
七	L3 Guinness World Record Around Me	英-J-A1 具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。	<p>1. 能和同學討論並以簡易的英語表達。</p> <p>2. 能透過學習活動，</p>	<p>一、句型複習：</p> <p>教師以簡單問答複習形容詞最高級句型，請學</p>	1	<p>1. 分組討論</p> <p>2. 口頭發表</p> <p>3. 口頭報告</p>	<p>1. 5 秒定律</p> <p>食物篇簡報</p> <p>2. 學習單</p>

		運用各種學習與溝通策略，精進英語文學習與溝通成效。 英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。	懂得欣賞他人特質及肯定自我價值。	生觀察班上同學後回答， 例如： Who is the tallest in the class? Who has the most beautiful voice? Who is the most friendly in the class? 二、優點大轟炸： 1. 教師將全班學生分成三組。 2. 發下形容詞學習單，請各組學生先查詢字彙。 3. 請各組學生仔細觀察及回想班上同學，在35分鐘內選擇5到10個形容詞寫出同學之最，亦可在右方空白處自行造句，列舉越多越有利下一輪評比。 4. 教師先收回各組學習單。			3. 電腦 4. PPT單字集
八	L3 Guinness World Record Around Me	英-J-A1具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略，精進英語文學習與溝通成效。 英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。	1. 能和同學討論並以簡易的英語表達。 2. 能透過學習活動，懂得欣賞他人特質及肯定自我價值。	一、優點大轟炸： 1. 教師將上一節各組完成的學習單發回。 2. 請各組輪流分享念出一句讚賞同學的句子，若其它組也有寫出讚賞該同學同特質的句子，便同時將此句劃線刪除。以此類推，擁有最多未刪除句的組別獲勝，表示最懂得細微觀察他人的優點。例如，當A組分享 Amy has the most beautiful	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 5秒定律 食物篇簡報 2. 學習單 3. 電腦 4. PPT單字集

				voice. 或 Amy is the brightest.，若 B 組亦有寫出讚賞 Amy 該特質的句子，A、B 兩組皆需將該句劃線刪除。 3. 教師將各組輪流念出的句子寫在黑板上，除了可供句型複習外，還可以讓學生欣賞班上同學的特質。 二、總結： 1. 請各組誦讀未被刪除的句子，並分享如何觀察到該同學的特質。 2. 教師藉機引導學生思考如何自我肯定，及欣賞他人值得學習之處。			
九	L4 Top 10 Natural Disasters	英-J-A1 具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略，精進英語文學習與溝通成效。 英-J-B1 具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。 英-J-C2 積極參與課內及課外英語文團體學習活動，培養團隊合作精神。	1. 能透過主題討論，分享自身生活經驗。 2. 能以簡易的英語參與課堂討論，並以簡易的英語表達。 3. 能藉由主題閱讀，練習句型寫作及口頭分享。	一、暖身活動： 1. 請各組學生於學習單 Part A 寫出兩種所知或所經歷過的天然災害，並寫下可能所經歷的感受：聽到的、看到的或感覺到的人、事、物。 2. 各組輪流或自願分享，教師可將學生的回應的關鍵字寫於黑板。	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 學習單 2. 電腦 3. PPT 單字集
十	L4 Top 10 Natural Disasters	英-J-A1 具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略，精進英語文學習與溝通成效。 英-J-B1 具備聽、說、讀、	1. 能透過主題討論，分享自身生活經驗。 2. 能以簡易的英語參與課堂討論，並以簡易的英語表達。 3. 能藉由主題閱讀，練習句型寫作及口頭	二、小組閱讀及寫作： 1. 各組學生完成學習單 Part B—10 大天然災害介紹短文： (1) 教師帶領學生朗誦 10 個災害字彙，建議先不直譯中文，鼓勵學生	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 學習單 2. 電腦 3. PPT 單字集

		寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。 英-J-C2積極參與課內及課外英語文團體學習活動，培養團隊合作精神。	分享。	在閱讀寫作過程先猜測。 (2)請學生閱讀各段落，並依圖或自我編撰，使其該段落符合圖片情景或語意通順，並將認為的災害名填寫於前方欄。 2.若時間充裕，可由各組完成全篇幅；或可彈性將各段落分配至各組。 三、綜合分享： 1.教師與學生確認10個災害字彙與圖片配對。 2.請各組輪流分享寫作的短句，並朗讀完整段落。			
十一	L4 Top 10 Natural Disasters	英-J-A1具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略，精進英語文學習與溝通成效。 英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。 英-J-C2積極參與課內及課外英語文團體學習活動，培養團隊合作精神。	1.能透過主題討論，分享自身生活經驗。 2.能以簡易的英語參與課堂討論，並以簡易的英語表達。 3.能藉由主題閱讀，練習句型寫作及口頭分享。	1.教師引導學生透過Part C學習單的提問，回想自身經歷天然災害的經驗。 2.請學生回頭根據學習Part A的內容，重新組織個人經驗，練習將之撰寫成短篇段落。 3.請志願學生分享個人經驗。	1	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	1.學習單 2.電腦 3.PPT單字集
十二	Review 2	英-J-A1具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略，精進英語文學習與溝	透過複習前兩課的內容，學會用英語表達自身的想法。	1.複習前兩課的主題單字與句型。 2.學生兩兩分組，以口說與訪問方式練習學習單的提問。	1	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	1.學習單 2.電腦 3.PPT單字集

		通成效。 英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。					
十三	L5 Be Kind and Wear Pink	英-J-A1具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略，精進英語文學習與溝通成效。 英-J-A2具備系統性理解與推演的能力，能釐清文本訊息間的關係進行推論，並能經由訊息的比較，對國內外文化的異同有初步的了解。 英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。 英-J-B2具備運用各類資訊檢索工具蒐集、整理英語文資料的能力，以擴展學習素材與範疇、提升學習效果，同時養成資訊倫理素養。 英-J-C2積極參與課內及課外英語文團體學習活動，培養團隊合作精神。	1. 理解性別的多樣性，覺察性別不平等存在的存在事實與社會文化中的性別權力關係。2. 建立性別平等的價值信念，落實尊重與包容多元性別差異。3. 付諸行動消除性別偏見與歧視，維護性別別人格尊嚴與性別地位實質平等。	一、歌曲欣賞 二、教學活動 1. 請學生聽第二次，留意在歌詞中聽到哪些關鍵字，並記錄下來。 2. 請同學小組討論這首歌傳達什麼訊息。 3. 老師提供歌詞（附件一），讓學生從歌詞中找出加害者與旁觀者的部分，並請同學討論遇到此情形時的解決方法。 4. 老師給學生5分鐘討論時間後，再請同學分享答案。 5. 說明下一堂課的進行方式，並請學生針對Pink Shirt Day，利用網路或圖書館書籍查找資料。	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 學習單 2. PPT 單字集 3. 電腦 4. 海報及彩色筆
十四	L5 Be Kind and Wear Pink	英-J-A1具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。運用各種學習與溝通策	1. 理解性別的多樣性，覺察性別不平等存在的存在事實與社會文化中的性別權力關	一、短片欣賞： 1. 教師提點學生觀看短片重點處：學習單 Part A 中的WH-問題。	1	1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告	1. 學習單 2. PPT 單字集 3. 電腦

		<p>略，精進英語文學習與溝通成效。</p> <p>英-J-A2具備系統性理解與推演的能力，能釐清文本訊息間的關係進行推論，並能經由訊息的比較，對國內外文化的異同有初步的了解。</p> <p>英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。</p> <p>英-J-B2具備運用各類資訊檢索工具蒐集、整理英語文資料的能力，以擴展學習素材與範疇、提升學習效果，同時養成資訊倫理素養。</p> <p>英-J-C2積極參與課內及課外英語文團體學習活動，培養團隊合作精神。</p>	<p>係。</p> <p>2. 建立性別平等的價值信念，落實尊重與包容多元性別差異。</p> <p>3. 付諸行動消除性別偏見與歧視，維護性別人格尊嚴與性別地位實質平等。</p>	<p>2. 播放短片，並同時練習聽力。可重覆播放短片，以利各組學生討論完成學習單 Part A。</p> <p>二、分組閱讀理解活動：</p> <p>1. 延續短片內容，學生各組閱讀學習單 Part B 短文，並討論完成該部分練習。</p> <p>2. 教師提點學生閱讀技巧，協助完成學習單：</p> <p>(1) 理解內容後，歸納主題，給予適當的短文標題。</p> <p>(2) 擷取內容概要，並組織重述短文，完成學習單 Part C。</p> <p>三、綜合分享</p> <p>1. 由各組分享短文的標題，並說明原因。</p> <p>2. 提醒學生重述短文為下一節課的準備。</p>			<p>4. 海報及彩色筆</p>
十五	L5 Be Kind and Wear Pink	<p>英-J-A1具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略，精進英語文學習與溝通成效。</p> <p>英-J-A2具備系統性理解與推演的能力，能釐清文本訊息間的關係進行推論，並能經由訊息的比較，對國內外文化的異同有初步的了解。</p> <p>英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢</p>	<p>1. 理解性別的多樣性，覺察性別不平等存在事實與社會文化中的性別權力關係。</p> <p>2. 建立性別平等的價值信念，落實尊重與包容多元性別差異。</p> <p>3. 付諸行動消除性別偏見與歧視，維護性別人格尊嚴與性別地位實質平等。</p>	<p>一、暖身活動：</p> <p>1. 教師請各組學生再次確認學習單 Part B、C 重述故事部分內容。</p> <p>2. 由學生自願或教師指定代表分享重述故事的討論結果。</p> <p>二、小組討論：</p> <p>1. 教師利用學習單 Part D 內容做引導提問，協助學生對議題的思考：</p> <p>2. 學生可以推派代表，各組依序分享不同討論題目，以簡單的英語呈現該組討論的結果。他組亦可提出意見看法。</p>	1	<p>1. 分組討論</p> <p>2. 口頭發表</p> <p>3. 口頭報告</p>	<p>1. 學習單</p> <p>2. PPT 單字集</p> <p>3. 電腦</p> <p>4. 海報及彩色筆</p> <p>5. 網路影片</p>

		<p>體語言進行適切合宜的溝通與互動。</p> <p>英-J-B2具備運用各類資訊檢索工具蒐集、整理英語文資料的能力，以擴展學習素材與範疇、提升學習效果，同時養成資訊倫理素養。</p> <p>英-J-C2積極參與課內及課外英語文團體學習活動，培養團隊合作精神。</p>		<p>3. 小組討論學習單 Part E 海報的標語，於課後進行設計。完成後，老師可以張貼在教室公布欄。</p>			
十六	L6 Safe Shopping, Happy Penny!	<p>英-J-A1具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略，精進英語文學習與溝通成效。</p> <p>英-J-A2具備系統性理解與推演的能力，能釐清文本訊息間的關係進行推論，並能經由訊息的比較，對國內外文化的異同有初步的了解。</p> <p>英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。</p> <p>英-J-B2具備運用各類資訊檢索工具蒐集、整理英語文資料的能力，以擴展學習素材與範疇、提升學習效果，同時養成資訊倫理素養。</p> <p>英-J-C2積極參與課內及課外英語文團體學習活動，培養團隊合作精神。</p>	<p>1. 能透過主題討論如何成為一個謹慎且有「智慧」的消費者，檢視多項生活議題。</p> <p>2. 學習到購買產品前除了閱讀產品評價和確認使用者服務合約、也要留意消費者隱私等重點。</p>	<p>一、教學活動</p> <p>1. 請學生進行學習單 Part A，想像自己是 Eric，思考各項花費項目並記錄下來。</p> <p>2. 請學生發表各項決定的原因。</p> <p>二、小組討論及發表</p> <p>1. 請學生進行學習單 Part B，將金錢分作三部分，並請同學討論各項的金額、用途。</p> <p>2. 老師給學生 10 分鐘討論時間後，再請同學分享答案。</p>	1	<p>1. 分組討論</p> <p>2. 口頭發表</p> <p>3. 口頭報告</p>	<p>1. 學習單</p> <p>2. PPT 單字集</p> <p>3. 電腦</p> <p>4. 海報及彩色筆</p> <p>5. 網路影片</p>

十七	L6 Safe Shopping, Happy Penny!	<p>英-J-A1具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略，精進英語文學習與溝通成效。</p> <p>英-J-A2具備系統性理解與推演的能力，能釐清文本訊息間的關係進行推論，並能經由訊息的比較，對國內外文化的異同有初步的了解。</p> <p>英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。</p> <p>英-J-B2具備運用各類資訊檢索工具蒐集、整理英語文資料的能力，以擴展學習素材與範疇、提升學習效果，同時養成資訊倫理素養。</p> <p>英-J-C2積極參與課內及課外英語文團體學習活動，培養團隊合作精神。</p>	<p>1. 能透過主題討論如何成為一個謹慎且有「智慧」的消費者，檢視多項生活議題。</p> <p>2. 學習到購買產品前除了閱讀產品評價和確認使用者服務合約、也要留意消費者隱私等重點。</p>	<p>一、暖身活動： 教師帶學生複習上次課程中提到預算與分配的內容。</p> <p>二、教學活動： 1. 教師帶領學生熟悉學習單 Part C 所列問題，學生先各自回答。 2. 兩人一組進行訪談。 3. 抽籤請各組輪流分享訪談結果。 4. 教師針對問題 5 和問題 6，將學生分享內容的關鍵字詞寫於黑板，做重點統整及延伸討論，為學習單 Part D 鋪陳。 5. 請學生回家查找線上購物的相關資料，包含優、缺點與購物時的注意事項。</p>	1	<p>1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告</p>	<p>1. 學習單 2. 網路影片 3. 電腦 4. PPT 單字集 5. 便利貼</p>
十八	L6 Safe Shopping, Happy Penny!	<p>英-J-A1具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略，精進英語文學習與溝通成效。</p> <p>英-J-A2具備系統性理解與推演的能力，能釐清文本訊息間的關係進行推論，並能經由訊息的比較，對國內外文化的異同有初步的了解。</p> <p>英-J-B1具備聽、說、讀、</p>	<p>1. 能透過主題討論如何成為一個謹慎且有「智慧」的消費者，檢視多項生活議題。</p> <p>2. 學習到購買產品前除了閱讀產品評價和確認使用者服務合約、也要留意消費者隱私等重點。</p>	<p>一、影片欣賞 1. 教師播放影片：Advantages of Online Shopping、Stay Safe When Shopping Online。 2. 學生可從影片中記錄下重點字，或是透過影片中的圖像來比較線上購物與傳統購物的區別，及線上購物需注意的重點。</p> <p>二、小組閱讀及寫作：</p>	1	<p>1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告</p>	<p>1. 學習單 2. 網路影片 3. 電腦 4. PPT 單字集 5. 便利貼</p>

		<p>寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。</p> <p>英-J-B2具備運用各類資訊檢索工具蒐集、整理英語文資料的能力，以擴展學習素材與範疇、提升學習效果，同時養成資訊倫理素養。</p> <p>英-J-C2積極參與課內及課外英語文團體學習活動，培養團隊合作精神。</p>		<p>1. 請學生略讀學習單 Part D 後，引導學生思考短文兩段落的重點為何：</p> <p>第一段：網路購物的好處</p> <p>第二段：如何確保網路購物的安全性</p> <p>2. 請各組學生為兩段落各提出論點，並完成寫作。</p> <p>3. 各組推派代表分享作品。</p>			
十九	Review 3	<p>英-J-A1具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略，精進英語文學習與溝通成效。</p> <p>英-J-A2具備系統性理解與推演的能力，能釐清文本訊息間的關係進行推論，並能經由訊息的比較，對國內外文化的異同有初步的了解。</p> <p>英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。</p> <p>英-J-B2具備運用各類資訊檢索工具蒐集、整理英語文資料的能力，以擴展學習素材與範疇、提升學習效果，同時養成資訊倫理素養。</p> <p>英-J-C2積極參與課內及課外英語文團體學習活</p>	<p>透過複習前兩課的內容，學會用英語表達自身的想法。</p>	<p>1. 不同體裁、不同主題之簡易文章。</p> <p>2. 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。</p>	1	<p>1. 分組討論</p> <p>2. 口頭發表</p> <p>3. 口頭報告</p>	<p>1. 學習單</p> <p>2. 電腦</p>

<p>二 十、 二十 一</p>	<p>全冊 Review</p>	<p>動，培養團隊合作精神。 英-J-A1 具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略，精進英語文學習與溝通成效。 英-J-A2 具備系統性理解與推演的能力，能釐清文本訊息間的關係進行推論，並能經由訊息的比較，對國內外文化的異同有初步的了解。 英-J-B1 具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。 英-J-B2 具備運用各類資訊檢索工具蒐集、整理英語文資料的能力，以擴展學習素材與範疇、提升學習效果，同時養成資訊倫理素養。 英-J-C2 積極參與課內及課外英語文團體學習活動，培養團隊合作精神。</p>	<p>透過複習前六課的內容，學會用英語表達自身的想法。</p>	<p>1. 不同體裁、不同主題之簡易文章。 2. 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。</p>	<p>2</p>	<p>1. 分組討論 2. 口頭發表 3. 口頭報告</p>	<p>1. 學習單 2. 電腦</p>
------------------------------	------------------	--	---------------------------------	--	----------	--	-------------------------

110 學年度第二學期

課程名稱：理念科學

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 1-4 週	我是小小 youtuber	科-J-A3 藝-J-A1 藝-J-B2	能學會如何介紹一個在地景點，並拍成影片	1. 引導學生做資料蒐集及分工 2. 學生利用上學期的拍攝技巧拍攝影片	4	1. 教師檢評 2. 學子自評 3. 分享歷程	行動載具 攝影機或 手機	
5-10	Mbot 自走車 (2)	科-J-A1 科-J-A3	學習 mbot 的程式撰寫	指導學生學習撰寫 mbot 程式，以表現各部件功能	6	操作過程及問題排解	Mbot 自走車	
11-15	創意實驗設計	自-J-A1 自-J-A3 自-J-C2 科-J-A3 科-J-B1	學生利用已知的科學知識設計出創意實驗	1 引導學生製訂主題 2 協助學生分組實驗設計	5	1. 問題解決 2. 實驗操作過程及成果 3. 分享歷程	各組自訂	

第 16-19 週	鳥瞰校園	科-J-A3 科-J-B3	能操作空拍機做簡單的起飛、拍攝與降落，了解空拍機的飛航規定	介紹空拍機的簡單操作與相關的飛安規定	5	1. 教師檢評 2. 實作記錄	DJI 空拍機	
第 20、21 週	分享與回饋 第三次段考	綜-J-B1	學子對教學專題的看法	尊重、包容與欣賞他人，適切表達自己的意見與感受，運用同理心及合宜的溝通技巧，促進良好的人際互動	1	分享歷程	ppt or 記實	