

新北市中正國民中學 **113**學年度九年級第一學期校訂課程計畫 設計者：黃政建

1、課程類別：(請勾選並於所勾選類別後填寫課程名稱)

1. ☒ 統整性主題/專題/議題探究課程：邁向世界公民的學習道路 2. ☐ 社團活動與技藝課程：\_\_\_\_\_

3. ☐ 特殊需求領域課程：\_\_\_\_\_ 4. ☐ 其他類課程：\_\_\_\_\_

2、課程精準：(本學期新創課程免填)

| 上一學期課程審閱意見 | 本學期課程精準內容 |
|------------|-----------|
|            |           |

3、學習節數：每週( 1 )節，實施( 22 )週，共( 22 )節。

4、課程內涵：

| 總綱核心素養  | 學習目標   |
|---|--|
| <p>依總綱核心素養項目及具體內涵勾選(至多3個指標)。</p> <p><input type="checkbox"/> A1身心素質與自我精進</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> A2系統思考與解決問題</p> <p><input type="checkbox"/> A3規劃執行與創新應變</p> <p><input type="checkbox"/> B1符號運用與溝通表達</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> B2科技資訊與媒體素養</p> <p><input type="checkbox"/> B3藝術涵養與美感素養</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C1道德實踐與公民意識</p> <p><input type="checkbox"/> C2人際關係與團隊合作</p> <p><input type="checkbox"/> C3多元文化與國際理解</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能透過氣候變遷的課程學習活動，達成了解氣候變遷的相關影響，以展現對環境保護的學習素養。</li> <li>2. 能透過討論減緩氣候變遷的方法，達成減少碳排放的作法，以展現對環境保護的公民實踐素養。</li> <li>3. 能透過生物多樣性的學習課程活動，達成生物多樣性的價值和重要性的學習目標，以展現對各種生物的生命尊重學習素養。</li> <li>4. 能透過參與討論並提出保護生物多樣性具體方法的學習課程活動，達成擬定保護生物多樣性的相關策略，以展現對生物多樣性的包容公民實踐的學習素養。</li> <li>5. 能透過海洋生態保育與海洋資源管理學習課程活動，達成學習海洋保育重要性的學習目標，以展現對海洋生態系統保育的學習素養。</li> <li>6. 能透過討論海洋保護具體措施的學習課程活動，達成可實施海洋保育的相關作法，以展現對海洋生態保育與可持續性的學習素養。</li> </ol> |

5、課程架構：(本部分務必填寫，不可刪除。若有跨年段延續課程，請務必一起呈現。)



6、課程融入議題情形：(若有融入議題當週，素養導向教學規劃的學習重點，一定要摘錄議題的實質內涵。其中安全教育、戶外教育及生命教育為教育部每年檢視重點，建議至少融入2項為原則。)

1. 是否融入安全教育(交通安全)：☐是(第\_\_週) ☒否

2. 是否融入戶外教育：☐是(第\_\_週) ☒否

3. 是否融入生命教育議題：☒是(第\_\_1\_\_週) ☐否

4. 其他議題融入情形(有的請打勾)：☐性別平等、☐人權、☒環境、☒海洋、☐品德、☐法治、☐科技、☐資訊、☒能源、☐防災、

☐家庭教育、☐生涯規劃、☐多元文化、☐閱讀素養、☐國際教育、☐原住民族教育

7、素養導向教學規劃：

| 教學期程                         | 學習重點  |  | 單元/主題名稱與活動內容   | 節數 | 教學資源/學習策略                              | 評量方式  | 融入議題      | 備註  |
|------------------------------|---|--|--|----|--|---|-----------|---|
|                              | 學習表現  | 學習內容   |  |    |  |   |           |   |
| 第一周~第三周<br>113.8.30~113.9.13 | 1. 能了解氣候變遷的現象。<br>2. 能夠描述氣候變遷對地球環境的影響。<br>3. 認識人類活動對氣候變遷產生的影響。<br>4. 能夠提出並解釋減緩氣候變遷的方法。<br>5. 在小組討論中能夠清晰表達自己的觀點並尊重他人的意見。<br>6. 能夠進行簡單的實驗或調查，以理解氣候變遷現象。 | 1. 學習了解氣候變遷的基本概念<br>2. 學習溫室效應及主要溫室氣體其來源<br>3. 學習氣候變遷對環境的影響<br>4. 學習氣候變遷對人類社會的影響。<br>5. 學習人類活動對氣候的影響。<br>6. 能知道減緩氣候變遷的方法<br>7. 能知道減少碳排放的作法，以及低碳生活方式的實踐。<br>8. 能模擬溫室效應的實驗方法。 | 單元一、氣候變遷與環境保護<br>活動一、科學家介紹<br>科學家：詹姆斯·哈森（James Hansen）<br>貢獻：詹姆斯·哈森是一位美國的氣象學家，被譽為現代氣候變遷科學的先驅之一。他是全球暖化理論的重要倡導者之一，提出了許多關於溫室效應和氣候變化的重要觀點，並在相關領域做出了重大貢獻。<br><a href="https://m.savetheplanet.org.cn/big5/people/jameshansen/index.html">https://m.savetheplanet.org.cn/big5/people/jameshansen/index.html</a><br>TED 影片觀看<br>詹姆斯·漢森：為何我必須談論氣候變遷<br><a href="https://www.ted.com/talks/james_hansen_why_i_must_speak_out_about_climate_change?utm_campaign=tedspread&amp;utm_medium=referral&amp;utm_source=tcdcomshare">https://www.ted.com/talks/james_hansen_why_i_must_speak_out_about_climate_change?utm_campaign=tedspread&amp;utm_medium=referral&amp;utm_source=tcdcomshare</a><br>活動二、探究活動：探索溫室效應的實驗<br>1. 目標：<br>通過實驗模擬溫室效應，讓學生深入理解氣候變遷的基本概念。 | 3  | 1.教師講授<br>2.實驗操作<br>3.分組合作學習<br>4.小組簡報 | 1.觀察記錄<br>2.分組簡報<br>3.參與態度<br>4.合作能力<br>5.學習單 | 生命教育、能源教育 | <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)<br>1. 協同科目：<br>_____<br>2. 協同節數：<br>_____ |

|  |                      |  |   |  |  |  |  |  |
|--|----------------------|--|---|--|--|--|--|--|
|  | 7. 參與並能夠記錄和分析觀察到的現象。 |  | <p>2. 材料：<br/>透明玻璃容器、數位溫度計、盆水、太陽模型（鎢絲燈泡）。</p> <p>3. 步驟：</p> <p>1) 將兩個玻璃容器放在同一個室內位置，盡可能保持一致的溫度和環境條件。</p> <p>2) 在兩個容器中都放入一個數位溫度計監測變化。</p> <p>3) 將一個容器蓋上玻璃蓋（代表溫室氣體），另一個無蓋（控制組）。</p> <p>4) 將這兩個容器放在一個太陽模型（燈泡）的前方，以模擬太陽輻射。</p> <p>5) 讓學生觀察並記錄每個容器中的溫度變化。</p> <p>6) 討論：學生觀察到的現象是什麼？為什麼被蓋上玻璃罐的容器溫度上升得更快？</p> |  |  |  |  |  |
|--|----------------------|--|---|--|--|--|--|--|

|   |   |  |   |   |   |                        |  |
|---|---|--|---|---|---|------------------------|--|
| <p>第四~五周<br/>113.9.16~11<br/>3.9.27</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能了解氣候變遷的現象。</li> <li>2. 能夠描述氣候變遷對地球環境的影響。</li> <li>3. 認識人類活動對氣候變遷產生的影響。</li> <li>4. 能夠提出並解釋減緩氣候變遷的方法。</li> <li>5. 在小組討論中能夠清晰表達自己的觀點並尊重他人的意見。</li> <li>6. 能夠進行簡單的實驗或調查，以理解氣候變遷現象。</li> <li>7. 參與並能夠記錄和分析觀察到的現象。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學習了解氣候變遷的基本概念</li> <li>2. 學習溫室效應及主要溫室氣體其來源</li> <li>3. 學習氣候變遷對環境的影響</li> <li>4. 學習氣候變遷對人類社會的影響。</li> <li>5. 學習人類活動對氣候的影響。</li> <li>6. 能知道減緩氣候變遷的方法</li> <li>7. 能知道減少碳排放的作法，以及低碳生活方式的實踐。</li> <li>8. 能模擬溫室效應的實驗方法。</li> </ol> | <p>活動三、探討氣候變遷對地球的影響</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師讓同學回顧溫室效應實驗結果。</li> <li>2.教師引導回顧全球暖化的先備知識。</li> <li>3.教師讓同學討論全球暖化可能帶來的影響。               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 為什麼被蓋上玻璃罐的容器溫度上升得更快？</li> <li>2) 溫室效應對地球氣候有什麼影響？為什麼溫室氣體的增加導致氣候變化？</li> <li>3) 詹姆斯·哈森的研究和貢獻如何幫助我們理解和應對氣候變遷？</li> </ol> </li> </ol> <p>實驗活動讓學生體驗溫室效應，引導他們討論和思考氣候變遷的原因和解決方案，也讓他們認識科學家詹姆斯·哈森在這一領域的重要貢獻。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.教師帶領學生思考氣候變遷對地球的影響，如極端氣候、冰川融化、海平面上升、海洋酸化及生態浩劫等等。</li> </ol> <p>活動四、英語加油讚</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師教導學生氣候變遷單字 climate change，除了氣候變遷外，還可以有哪些相關字彙？</li> <li>2.學生分組。(發下題目及平板讓學生查詢)</li> </ol> | <p>2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師講授</li> <li>2.實驗操作</li> <li>3.分組合作學習</li> <li>4.小組簡報</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.觀察記錄</li> <li>2.分組簡報</li> <li>3.參與態度</li> <li>4.合作能力</li> <li>5.學習單</li> </ol> | <p>海洋教育、<br/>生命教育、</p> |  |
|---|---|--|---|---|---|------------------------|--|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <div>3.以 Kahoot 進行分組搶答活動一。</div> <div>4.教師發下單字讓學生查詢完成造句。</div> <div>5.以 Kahoot 進行分組搶答活動二。</div> <div>6.頒獎。</div> |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|  |   |  |  |   |   |                        |  |
|--|---|--|--|---|---|------------------------|--|
| <p>第六~八周<br/>113.9.30~11<br/>3.10.18</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能了解氣候變遷的現象。</li> <li>2. 能夠描述氣候變遷對地球環境的影響。</li> <li>3. 認識人類活動對氣候變遷產生的影響。</li> <li>4. 能夠提出並解釋減緩氣候變遷的方法。</li> <li>5. 在小組討論中能夠清晰表達自己的觀點並尊重他人的意見。</li> <li>6. 能夠進行簡單的實驗或調查，以理解氣候變遷現象。</li> <li>7. 參與並能夠記錄和分析觀察到的現象。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學習了解氣候變遷的基本概念</li> <li>2. 學習溫室效應及主要溫室氣體其來源</li> <li>3. 學習氣候變遷對環境的影響</li> <li>4. 學習氣候變遷對人類社會的影響。</li> <li>5. 學習人類活動對氣候的影響。</li> <li>6. 能知道減緩氣候變遷的方法</li> <li>7. 能知道減少碳排放的作法，以及低碳生活方式的實踐。</li> <li>8. 能模擬溫室效應的實驗方法。</li> </ol> | <p>活動五、學習如何保護環境，減少碳排放</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師讓分組學生討論如何保護環境，減少碳排放。</li> <li>2.學生分組發表組內建議做法。</li> <li>3.教師歸納發表結果：               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 節能用電。</li> <li>2) 促進可持續交通方式。</li> <li>3) 減少使用化石燃料。</li> <li>4) 節約用水。</li> <li>5) 推動循環經濟。</li> <li>6) 支持綠色飲食。</li> <li>7) 植樹造林。</li> <li>8) 宣傳意識提升。</li> </ol> </li> </ol> <p>活動六、保護環境，減少碳排放遊我做起(一)。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師讓學生分組討論設計開始保護環境，減少碳排放做法。</li> <li>2.學生分組發表組內設計做法，並讓其他組別提供建議及獎勵。</li> <li>3.教師歸納並統整最佳的作法。</li> <li>4.教師帶領學生一起進行上述做法，並設計學習單。</li> <li>5.讓學生依照學習單檢視做到的程度，並在下周發表。</li> </ol> <p>活動七、保護環境，減少碳排放遊我做起(二)。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.學生依序上台報告依照學習單檢視做到的程度，並讓其他學生提供精進建議及鼓勵。</li> <li>2.教師獎勵表現最佳學生。</li> </ol> | <p>2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師講授</li> <li>2.實驗操作</li> <li>3.分組合作學習</li> <li>4.小組簡報</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.觀察記錄</li> <li>2.分組簡報</li> <li>3.參與態度</li> <li>4.合作能力</li> <li>5.學習單</li> </ol> | <p>海洋教育、<br/>生命教育、</p> |  |
|--|---|--|--|---|---|------------------------|--|

|                            |  |   |  |   |  |   |      |   |
|----------------------------|--|---|--|---|--|---|------|---|
|                            |  |   | 3. 評量：從課堂參與、學生對課堂討論和活動的積極參與程度進行評量。   |   |  |   |      |   |
| 第八~十周<br>113.10.21~13.11.8 | 1. 能認識生物多樣性的基本概念及其重要性。<br>2. 能夠描述不同生態系統中的生物多樣性特徵。<br>3. 理解人類活動對生物多樣性的影響。<br>4. 認識保護生物多樣性的重要性及相關策略。 | 1. 知道生物多樣性的定義<br>2. 知道生物多樣性的分佈，如熱帶雨林、珊瑚礁、草原、極地等<br>3. 知道生物多樣性的價值和重要性。<br>4. 認識不同生態系統中的生物多樣性，如森林生態系統：熱帶雨林、溫帶森林等。 | 單元二、生物多樣性與保育<br>活動一、科學家介紹<br>科學家愛德華·奧斯本·威爾遜，美國昆蟲學家、博物學家和生物學家。對生態學、演化生物學和社會生物學的研究而著名。被稱為生物多樣性之父。<br><a href="https://zh.wikipedia.org/zh-tw/E. O. %E5%A8%81%E5%B0%94%E9%80%8A">https://zh.wikipedia.org/zh-tw/E. O. %E5%A8%81%E5%B0%94%E9%80%8A</a><br>愛德華·威爾遜 (E.O. Wilson) 談論生物多樣性<br><a href="https://www.ted.com/talks/e_o_wilson_my_wish_build_the_encyclopedia_of_life?utm_campaign=tedspring&amp;utm_medium=referral&amp;utm_source=tedcomshare">https://www.ted.com/talks/e_o_wilson_my_wish_build_the_encyclopedia_of_life?utm_campaign=tedspring&amp;utm_medium=referral&amp;utm_source=tedcomshare</a> | 3 | 1.教師講授<br>2.實驗操作<br>3.分組合作學習<br>4.小組簡報 | 1.觀察記錄<br>2.分組簡報<br>3.參與態度<br>4.合作能力<br>5.學習單 | 生命教育 | <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)<br>1. 協同科目：<br>_____<br>2. 協同節數：<br>_____ |



|  |  |  |   |  |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|
|  | <p>5. 能夠參與討論並提出保護生物多樣性的具體方法。</p> <p>6. 進行簡單的實驗或觀察，瞭解生物多樣性的現狀。</p> <p>7. 能夠在實地考察中觀察並記錄生物多樣性，分析所見現象。</p> | <p>5. 知道人類活動對生物多樣性的影響，如森林砍伐與土地利用變化等。</p> <p>6. 知道保護生物多樣性的策略，如自然保護區和國家公園物種保護計劃等。</p> <p>7. 知道調查校園或社區內的生物多樣性的方法，即知道觀察日記的記錄並會分析生物種類及數量變化。</p> | <p>活動二、探索生物多樣性的重要性</p> <p>1.目標：通過觀察和分析生物多樣性，讓學生了解生態系統的功能和價值。</p> <p>2.步驟：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 帶領學生在校園區域進行生物多樣性調查。可以使用放大鏡、生物多樣性手冊等工具。</li> <li>2) 學生記錄所觀察到的不同物種，包括植物、昆蟲、鳥類等。</li> <li>3) 學生討論和比較不同區域的生物多樣性，並思考生物多樣性對於生態系統的重要性。</li> <li>4) 分組製作海報或報告，展示他們的調查結果和對生物多樣性的理解。</li> </ol> |  |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|

|                                       |  |   |   |          |  |  |                        |  |
|---------------------------------------|--|---|---|----------|--|--|------------------------|--|
| <p>第十一~十二周<br/>113.11.10~13.11.22</p> | <p>1. 能認識生物多樣性的基本概念及其重要性。<br/>2. 能夠描述不同生態系統中的生物多樣性特徵。<br/>3. 理解人類活動對生物多樣性的影響。<br/>4. 認識保護生物多樣性的重要性及相關策略。<br/>5. 能夠參與討論並提出保護生物多樣性的具體方法。<br/>6. 進行簡單的實驗或觀察，瞭解生物多樣性的現狀。<br/>7. 能夠在實地考察中觀察並記錄生物多樣性，分</p> | <p>1. 知道生物多樣性的定義<br/>2. 知道生物多樣性的分佈，如熱帶雨林、珊瑚礁、草原、極地等<br/>3. 知道生物多樣性的價值和重要性。<br/>4. 認識不同生態系統中的生物多樣性，如森林生態系統：熱帶雨林、溫帶森林等。<br/>5. 知道人類活動對生物多樣性的影響，如森林砍伐與土地利用變化等。<br/>6. 知道保護生物多樣性的策略，如自然保護區和國家公園物種保護計劃等。<br/>7. 知道調查校園或社區內的生物多樣性的作法，即知道觀</p> | <p>活動三、生物多樣性威脅與挑戰<br/>1.教師講述分析生物多樣性減少的原因和影響。<br/>2.請同學分組進行探討人類活動對生物多樣性的威脅，如棲息地破壞、氣候變遷、非法捕捉等。<br/>3.各組提供組內探討內容，並請其他組別提供建議與見解。<br/>4.教師提供專家學者研究全球和當地面臨的生物多樣性保護挑戰關資訊。<br/><br/>活動四、<br/>1.科學家介紹：<br/>珍·古德女爵士 (Dame Jane Goodall)，是英國生物學家、動物行為學家、人類學家和著名動物保育人士。珍·古德長期致力於黑猩猩的野外研究，並取得豐碩成果。<br/><a href="https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%8F%8D%C2%B7%E5%8F%A4%E9%81%93%E5%B0%94">https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%8F%8D%C2%B7%E5%8F%A4%E9%81%93%E5%B0%94</a><br/>2.TED 影片觀賞。你活着的每一天，都在影响这颗星球<br/><a href="https://www.ted.com/talks/jane_goodall_every_day_you_live_you_impact_the_planet?utm_campaign=tedspr">https://www.ted.com/talks/jane_goodall_every_day_you_live_you_impact_the_planet?utm_campaign=tedspr</a></p> | <p>2</p> | <p>1.教師講授<br/>2.實驗操作<br/>3.分組合作學習<br/>4.小組簡報</p> | <p>1.觀察記錄<br/>2.分組簡報<br/>3.參與態度<br/>4.合作能力<br/>5.學習單</p> | <p>海洋教育、<br/>生命教育、</p> |  |
|---------------------------------------|--|---|---|----------|--|--|------------------------|--|

|  |               |                                  |  |  |  |  |  |  |
|--|---------------|----------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  | 析 所 見 現<br>象。 | 察日記的記錄<br>並會分析生物<br>種類及數量變<br>化。 | <a href="#">ead&amp;utm_medium=referral&amp;utm_source=tcdcomshare</a> |  |  |  |  |  |
|--|---------------|----------------------------------|--|--|--|--|--|--|

|                                    |   |  |   |   |  |  |            |  |
|------------------------------------|---|--|---|---|--|--|------------|--|
| 第十三、十四周<br>113.11.25~<br>113.11.29 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能認識生物多樣性的基本概念及其重要性。</li> <li>2. 能夠描述不同生態系統中的生物多樣性特徵。</li> <li>3. 理解人類活動對生物多樣性的影響。</li> <li>4. 認識保護生物多樣性的重要性及相關策略。</li> <li>5. 能夠參與討論並提出保護生物多樣性的具體方法。</li> <li>6. 進行簡單的實驗或觀察，瞭解生物多樣性的現狀。</li> <li>7. 能夠在實地考察中觀察並記錄生物多樣性，分析所見現象。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知道生物多樣性的分佈，如熱帶雨林、珊瑚礁、草原等</li> <li>2. 知道生物多樣性的價值和重要性。</li> <li>3. 知道人類活動對生物多樣性的影響，如森林砍伐與土地利用變化等。</li> <li>4. 知道保護生物多樣性的策略，如自然保護區和國家公園物種保護計劃等。</li> <li>5. 知道調查校園或社區內的生物多樣性的作法，即知道觀察日記的記錄並會分析生物種類及數量變化。</li> </ol> | <p>活動五、生物多樣性保護策略</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究案例分析：通過研究實際案例，探討不同生物多樣性保護策略的效果和挑戰。</li> <li>2. 上網搜尋自然保護區或生態園區，了解生物多樣性保護的現況和挑戰。</li> <li>3. 分組討論：由各組學生選擇感興趣的生物多樣性保護主題，團隊合作進行資料蒐集、歸納、統整</li> <li>4. 各組簡報分享。</li> <li>5. 評量：從課堂參與、學生對課堂討論和活動的積極參與程度進行評量。</li> </ol> | 2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師講授</li> <li>2. 實驗操作</li> <li>3. 分組合作學習</li> <li>4. 小組簡報</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 觀察記錄</li> <li>2. 分組簡報</li> <li>3. 參與態度</li> <li>4. 合作能力</li> <li>5. 學習單</li> </ol> | 海洋教育、生命教育、 |  |
|------------------------------------|---|--|---|---|--|--|------------|--|

|                                       |   |  |  |          |  |   |                   |  |
|---------------------------------------|---|--|--|----------|--|---|-------------------|--|
| <p>第十五~十六周<br/>113.12.2~113.12.13</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>知道全球海洋資源的分佈及現狀。</li> <li>知道海洋資源短缺和污染的原因及影響。</li> <li>認識海洋保育管理的重要性及科學依據。</li> <li>能夠提出並解釋有效的海洋保育保護和管理方法。</li> <li>認識海洋生態系統的重要性及其面臨的威脅。</li> <li>能夠參與討論並提出海洋保護的具體措施。</li> <li>知道海洋保育作法並能夠記錄和分析觀察到的現象。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>認識海洋資源的分佈與現狀</li> <li>能夠描述海洋資源短缺和污染的原因及影響。</li> <li>能夠描述海洋保育管理的重要性。</li> <li>綜合水資源管理的概念及其方法</li> <li>能夠瞭解海洋生態系統的重要性及其面臨的威脅，如塑料污染、化學污染、石油洩漏等。</li> <li>能夠描述海洋保護的作法，知道海洋保護區的建立重要性，如海洋垃圾的清理與減量，可持續漁業管理和海洋生態修復等。</li> </ol> | <p>單元三、海洋生態保育與海洋資源管理</p> <p><b>活動一、海洋生態系統概述</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>教師講述海洋生態系統的基本概念和特點。</li> <li>教師講述並探討海洋生物多樣性和生態系統功能。</li> <li>教師案例說明教導學生學習海洋生態系統與人類活動的相互關係。</li> </ul> | <p>2</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>教師講授</li> <li>實驗操作</li> <li>分組合作學習</li> <li>小組簡報</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>觀察記錄</li> <li>分組簡報</li> <li>參與態度</li> <li>合作能力</li> <li>學習單</li> </ol> | <p>海洋教育、生命教育、</p> |  |
|---------------------------------------|---|--|--|----------|--|---|-------------------|--|

|  |   |  |  |          |  |  |                   |  |
|--|---|--|--|----------|--|--|-------------------|--|
| <p>第十七~第十八周<br/>113.12.16~13.12.27</p> | <p>1. 知道全球海洋資源的分佈及現狀。<br/>2. 知道海洋資源短缺和污染的原因及影響。<br/>3. 認識海洋保育管理的重要性及科學依據。<br/>4. 能夠提出並解釋有效的海洋保育保護和管理方法。<br/>5. 認識海洋生態系統的重要性及其面臨的威脅。<br/>6. 能夠參與討論並提出海洋保護的具體措施。<br/>8. 知道海洋保育作法並能夠記錄和分析觀察到的現象。</p> | <p>1. 認識海洋資源的分佈與現狀<br/>2. 能夠描述海洋資源短缺和污染的原因及影響。<br/>3. 能夠描述海洋保育管理的重要性。<br/>4. 綜合水資源管理的概念及其方法<br/>5. 能夠瞭解海洋生態系統的重要性及其面臨的威脅，如塑料污染、化學污染、石油洩漏等。<br/>6. 能夠描述海洋保護的作法，知道海洋保護區的建立重要性，如海洋垃圾的清理與減量，可持續漁業管理和海洋生態修復等。</p> | <p>活動二、科學家介紹<br/>1.科學家介紹：席薇亞·厄爾 ( Sylvia Earle ) 是美國美國國家海洋暨大氣總署的第一位女性首席科學家，<u>時代雜誌</u>評為1998 年度行星第一英雄。是致力於保護海洋及其野生動物的組織 <u>Ocean Elders</u> 的成員。<br/><a href="https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%B8%AD%E8%96%87%E4%BA%9E%C2%B7%E5%8E%84%E7%88%BE">https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%B8%AD%E8%96%87%E4%BA%9E%C2%B7%E5%8E%84%E7%88%BE</a><br/>2.TED 影片觀賞<br/>Sylvia Earle 的 TED 大獎願望：保護海洋<br/><a href="https://www.ted.com/talks/sylvia_earle_my_wish_protect_our_oceans?utm_campaign=tedsread&amp;utm_medium=referral&amp;utm_source=tedcomshare">https://www.ted.com/talks/sylvia_earle_my_wish_protect_our_oceans?utm_campaign=tedsread&amp;utm_medium=referral&amp;utm_source=tedcomshare</a></p> | <p>2</p> | <p>1.教師講授<br/>2.實驗操作<br/>3.分組合作學習<br/>4.小組簡報</p> | <p>1.觀察記錄<br/>2.分組簡報<br/>3.參與態度<br/>4.合作能力<br/>5.學習單</p> | <p>海洋教育、生命教育、</p> |  |
|--|---|--|--|----------|--|--|-------------------|--|

|                                       |   |   |   |   |  |   |            |  |
|---------------------------------------|---|---|---|---|--|---|------------|--|
| <p>第十九周~廿周</p> <p>113.12.30~13.10</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>知道全球海洋資源的分佈及現狀。</li> <li>知道海洋資源短缺和污染的原因及影響。</li> <li>認識海洋保育管理的重要性及科學依據。</li> <li>能夠提出並解釋有效的海洋保育保護和管理方法。</li> <li>認識海洋生態系統的重要性及其面臨的威脅。</li> <li>能夠參與討論並提出海洋保護的具體措施。</li> <li>知道海洋保育作法並能夠記錄和分析觀察到的現象。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>認識海洋資源的分佈與現狀</li> <li>能夠描述海洋資源短缺和污染的原因及影響。</li> <li>能夠描述海洋保育管理的重要性。</li> <li>綜合水資源管理的概念及其方法</li> <li>能夠瞭解海洋生態系統的重要性及其面臨的威脅，如塑料污染、化學污染、石油洩漏等。</li> <li>能夠描述海洋保護的作法，知道海洋保護區的<b>建立</b>重要性，如海洋垃圾的清理與減量，可持續漁業管理和海洋生態修復等。</li> </ol> | <p>活動三、認識<b>海洋污染與海洋保護</b></p> <p>讓學生了解海洋污染的成因、影響以及海洋保護的重要性，培養學生保護海洋環境的意識和行動能力。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>海洋污染的概述和分類。</li> <li>講述海洋污染的來源、種類和分佈。</li> <li>講述海洋污染對海洋生態系統和人類社會的影響。</li> <li>讓學生認識海洋生物因污染而受到的威脅。</li> <li>講述海洋生物的生存狀況和保護需求。</li> <li>說明海洋保護政策和行動。</li> <li>評量：學習單。</li> </ol> | 2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>教師講授</li> <li>實驗操作</li> <li>分組合作學習</li> <li>小組簡報</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>觀察記錄</li> <li>分組簡報</li> <li>參與態度</li> <li>合作能力</li> <li>學習單</li> </ol> | 海洋教育、生命教育、 |  |
|---------------------------------------|---|---|---|---|--|---|------------|--|

|   |   |   |   |          |   |  |                   |  |
|---|---|---|---|----------|---|--|-------------------|--|
| <p>第廿一~廿二周</p> <p>114.1.13~114.1.20</p> | <p>1. 知道全球海洋資源的分佈及現狀。</p> <p>2. 知道海洋資源短缺和污染的原因及影響。</p> <p>3. 認識海洋保育管理的重要性及科學依據。</p> <p>4. 能夠提出並解釋有效的海洋保育保護和管理方法。</p> <p>5. 認識海洋生態系統的重要性及其面臨的威脅。</p> <p>6. 能夠參與討論並提出海洋保護的具體措施。</p> <p>7. 知道海洋保育作法並能夠記錄和分析觀察到的現象。</p> | <p>1. 認識海洋資源的分佈與現狀</p> <p>2. 能夠描述海洋資源短缺和污染的原因及影響。</p> <p>3. 能夠描述海洋保育管理的重要性。</p> <p>4. 綜合水資源管理的概念及其方法</p> <p>5. 能夠瞭解海洋生態系統的重要性及其面臨的威脅，如塑料污染、化學污染、石油洩漏等。</p> <p>6. 能夠描述海洋保護的作法，知道海洋保護區的建立重要性，如海洋垃圾的清理與減量，可持續漁業管理和海洋生態修復等。</p> | <p>活動四、海洋保護的實踐</p> <p>1.課程活動：觀看關於海洋污染和海洋保護的紀錄片，啟發學生對問題的認識和思考。</p> <p>2.分組報告：組內學生選擇一個特定的海洋污染或海洋保護主題進行研究報告，提出海洋保護的實踐作法，並與同學分享。</p> <p>3.評量：依學生在課堂討論和活動中的參與和表現。以及學生對於海洋污染和海洋保護的實踐作法報告。</p> | <p>2</p> | <p>1.教師講授</p> <p>2.實驗操作</p> <p>3.分組合作學習</p> <p>4.小組簡報</p> | <p>1.觀察記錄</p> <p>2.分組簡報</p> <p>3.參與態度</p> <p>4.合作能力</p> <p>5.學習單</p> | <p>海洋教育、生命教育、</p> |  |
|---|---|---|---|----------|---|--|-------------------|--|

8、 本課程是否有校外人士協助教學：(本表格請勿刪除。)

☒ 否，全學年都沒有(以下免填)。

☐ 有，部分班級，實施的班級為：\_\_\_\_\_。



☐有，全學年實施。

| 教學期程 | 校外人士協助之課程大綱 | 教材形式  | 教材內容簡介 | 預期成效 | 原授課教師角色 |
|------|-------------|---|--------|------|---------|
|      |             | <input type="checkbox"/> 簡報<br><input type="checkbox"/> 印刷品<br><input type="checkbox"/> 影音光碟<br><input type="checkbox"/> 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明：<br>_____ |        |      |         |
|      |             |   |        |      |         |
|      |             |   |        |      |         |

☞上述欄位皆與校外人士協助教學及活動之申請表一致。