





E3（地球發燒了）

| | | | |
|--------|--|--|---|
| 設計者 | 朱俐嬛 | 融入領域 | 社會領域、自然領域、生活領域 |
| 建議教學時間 | 80 分鐘 | | |
| 總綱核心素養 | A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 C1 道德實踐與公民意識 C2 人際關係與團隊合作 C3 多元文化與國際理解 | | |
| 學習重點 | 領綱核心素養 | <p>社會</p> <p>社-E-A2 敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，關注生活問題及其影響，並思考解決方法。</p> <p>社-E-B1 透過語言、文字及圖像等表徵符號，理解人類生活的豐富面貌，並能運用多樣的表徵符號解釋相關訊息，達成溝通的目的，促進相互間的理解。</p> <p>自然</p> <p>自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。</p> <p>自-E-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境的現況與特性及其背後之文化差異。</p> <p>生活</p> <p>生活-E-C1 覺察自己、他人和環境的關係，體會生活禮儀與團體規範的意義，學習尊重他人、愛護生活環境及關懷生命，並於生活中實踐，同時能省思自己在團體中所應扮演的角色，在能力所及或與他人合作的情況下，為改善事情而努力或採取改進行動。</p> | |
| | 議題 | 學習主題 | 環境教育-永續發展 環境教育-氣候變遷 環境教育-能源資源永續利用 海洋教育-海洋科學與技術 能源教育-能源意識 能源教育-能源概念 能源教育-行動參與 國際教育-國際素養 |
| | 實質內涵 | 環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。 環 E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。 環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。 環 E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。 環 E15 覺知能資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。 環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資 | |

| | | 源的消耗。 海 E11 認識海洋生物與生態。 能 E1 認識並了解能源與日常生活的關聯。 能 E2 了解節約能源的重要。 能 E3 認識能源的種類與形式。 能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。 國 E4 認識全球化與相關重要議題。 | |
|---|--|---|------|
| | SDGs | <div> 目標 3 良好健康與福祉：確保健康的生命與促進在各年齡層的所有人的福祉。</div> <div> 目標 6 潔淨水與衛生：確保所有人都能享有水及衛生，並且永續管理。</div> <div> 目標 12 負責任的消費與生產：確保永續的消費與生產型態。</div> <div> 目標 13 氣候行動：採取緊急行動，以對抗氣候變遷與其衝擊。</div> | |
| 學習目標 | 1.能體認全球暖化的危機。 2.能了解全球暖化的成因。 3.能認識氣候變遷對環境的影響。 | | |
| 學習活動 | | 教學時間 | 教學評量 |
| 【活動一】企鵝與北極熊的危機 壹、準備活動 一、引起動機：觀賞「企鵝與北極熊的明天」影片。 二、觀念澄清 1.企鵝與北極熊並不會說話，也不會騎腳踏車。 2.企鵝居住在南極、北極熊居住在北極。且企鵝所處的南極是海洋圍繞的大陸，有樹、有山有湖泊。北極熊居住的北極是大陸圍繞的冰凍海洋，只有北極熊居住在浮冰上。 三、教師提問： 1.影片中為什麼企鵝和北極熊的腳踏車只能在原地騎？（因為他們腳下的冰已經大量減少） 2.影片中為什麼企鵝和北極熊站的浮冰那麼小？（氣候變遷導致海冰融化） 四、企鵝數量銳減的原因 影片觀賞－《呼叫妙博士》企鵝寶貝抗暖化 1.企鵝的食物是什麼？ 2.為什麼南極企鵝的數量減少了？ 3.影片最後說到企鵝數量減少了，你的心情如何？為什麼？ 4.我們是小學生，可以為企鵝做什麼？（小組討論後，老師指派各組一位同學發表） 教師歸納：地球暖化，不僅影響到企鵝，也會危害 | | 5 | |

| | | |
|--|--|---|
| <p>到人類，我們可以從生活中實行節能減碳的生活，做到愛地球，給地球上所有的生物一個適合生存的環境。</p> <p>【活動二】為什麼地球會發燒？</p> <p>貳、發展活動</p> <p>一、全球暖化的成因</p> <p>1.說明化石燃料跟全球暖化之關係-化石燃料燃燒產生溫室氣體，溫室氣體產生溫室效應。</p> <p>2.介紹溫室效應-溫室效應是自然現象，讓地球的溫度合宜，生物得以在地球存活。但人為活動（燃燒化石燃料）產生過多的溫室氣體與效應。</p> <p>3.說明全球暖化現象-全球暖化就是地球表面的平均溫度持續升高，也就是說地球發燒了。</p> <p>參、綜合活動</p> <p>二、氣候變遷對環境之影響</p> <p>教師引導學生討論全球暖化造成氣候變遷，對環境之影響有：</p> <p>1.極端天氣事件發生機率增高（如熱浪、乾旱、水災）-溫度升高影響水循環，造成氣候變遷。（揭示新聞畫面）</p> <p>2.冰層溶解、冰河消退。（以北極熊的生存空間為例）</p> <p>3.海平面上升。（冰融化後變成水）</p> <p>4.疾病傳染。（氣溫過高）</p> | <p>35</p> <p>5</p> | <p>學習態度 口頭發表 活動參與</p> <p>學習態度 口頭發表 活動參與</p> |
| <p>參考資料</p> | <p>1.教育部校園節能減碳資訊平臺：https://co2.ftis.org.tw/pageA3_2.asp</p> <p>2.企鵝與北極熊的明天： https://www.youtube.com/watch?v=aqpsWxvE-wg</p> <p>3.北極地區和南極地區地圖： http://www.dianliwenmi.com/postimg_1182111.html</p> <p>4.《呼叫妙博士》企鵝寶貝抗暖化 https://www.youtube.com/watch?v=hdgHII4mjeM&t=654s</p> | |