

臺北市立 興雅 國民中學 114 學年度校訂課程計畫

課程名稱	2050環境永續	課程 類別	<input checked="" type="checkbox"/> 統整性主題/專題/議題探究課程 <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 <input type="checkbox"/> 其他類課程				
實施年級	<input type="checkbox"/> 7年級 <input type="checkbox"/> 8年級 <input checked="" type="checkbox"/> 9年級 <input checked="" type="checkbox"/> 上學期 <input checked="" type="checkbox"/> 下學期(若上下學期均開設者，請均註記)	節數	單週2節、雙週1節(雙週與述平面國對開)				
設計理念	日益頻仍的旱象，持續進行中的俄烏戰爭，再再提醒人類在資源有限的星球存續下去是多麼富挑戰性的任務。科技儘管可以迅速地解決某些確實的問題，但在人類難以駕馭的問題上，進展仍然相當緩慢。面對未來，台灣和世界各地有許多環境議題都還在持續發酵，然而此刻，或許正是我們可以駐足省思相關資源利用與永續發展的契機，希望課堂上的討論能夠成為微小的火炬，持續引領學生對環境議題的長久關注，辨識資源使用習慣與世界運作方式的連結程度，在一個不按牌理出牌的未來世界裡，學習與災難共存，並且保持希望。						
核心素養 具體內涵	J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。(應變力) J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。(跨域力) 校本核心素養能力指標： 1-1-2學生能對問題或現象進行獨立思考、分析及組織歸納。(探索力) 2-1-2學生能具備合作態度，完成學習任務。(溝通力)						
學習重點	<table border="1"> <tr> <td>學習 表現</td> <td> 1. 能從新聞、書刊及網路媒體中，進行環境永續的相關問題搜集資料，並加以統整分析。 2. 能對所蒐集的環境永續相關資訊進行分析歸納，並發現新的問題及解決問題的方法與科技。 3. 能理解科學報告內容，猜測其推論的證據是否充分且可信賴，提出具有根據的疑問或意見。 4. 傾聽不同環境永續的想法，練習詮釋及發表個人意見，體察與他人意見的差異。 5. 能從實做活動中學習珍惜資源、善用資源，並對環境永續有更進一步的生活實現。 </td> </tr> <tr> <td>學習 內容</td> <td> 1. 當代環境永續議題的概況與相關科技資訊 2. 水資源的善用及解決科技與方法 3. 海洋污染與防制，海洋資源的善用與保護 4. 塑膠對環境的傷害與防制方法 5. 國土資源善用及都市、交通的規畫 </td> </tr> </table>	學習 表現	1. 能從新聞、書刊及網路媒體中，進行環境永續的相關問題搜集資料，並加以統整分析。 2. 能對所蒐集的環境永續相關資訊進行分析歸納，並發現新的問題及解決問題的方法與科技。 3. 能理解科學報告內容，猜測其推論的證據是否充分且可信賴，提出具有根據的疑問或意見。 4. 傾聽不同環境永續的想法，練習詮釋及發表個人意見，體察與他人意見的差異。 5. 能從實做活動中學習珍惜資源、善用資源，並對環境永續有更進一步的生活實現。	學習 內容	1. 當代環境永續議題的概況與相關科技資訊 2. 水資源的善用及解決科技與方法 3. 海洋污染與防制，海洋資源的善用與保護 4. 塑膠對環境的傷害與防制方法 5. 國土資源善用及都市、交通的規畫		
學習 表現	1. 能從新聞、書刊及網路媒體中，進行環境永續的相關問題搜集資料，並加以統整分析。 2. 能對所蒐集的環境永續相關資訊進行分析歸納，並發現新的問題及解決問題的方法與科技。 3. 能理解科學報告內容，猜測其推論的證據是否充分且可信賴，提出具有根據的疑問或意見。 4. 傾聽不同環境永續的想法，練習詮釋及發表個人意見，體察與他人意見的差異。 5. 能從實做活動中學習珍惜資源、善用資源，並對環境永續有更進一步的生活實現。						
學習 內容	1. 當代環境永續議題的概況與相關科技資訊 2. 水資源的善用及解決科技與方法 3. 海洋污染與防制，海洋資源的善用與保護 4. 塑膠對環境的傷害與防制方法 5. 國土資源善用及都市、交通的規畫						

		環境永續相關政策與未來發展。					
課程目標	透過公眾議題討論、科技新聞搜集、科學文本閱讀、政府相關法令研讀，並藉由生活體驗實作及討論，讓學生思索當代環境永續相關問題的挑戰與延續性，建立對環境永續的信仰。						
總結性評量 -表現任務	藉由上學期學習單資料及下學期現況討論等學習內涵，各組分工完成「環境永續都市」設計藍圖，並細述各項設計的細節內容，及評估其成效，設計內容須包含課程中的四大主題(水資源面面觀、海洋的美麗與哀愁、塑化危機、土壤資源與未來都市)，報告內容要具備處理解決生活及生命議題應變力、具備民主素養、法治觀念與環境意識、關懷生命倫理議題與生態環境的跨域力、對問題或現象進行獨立思考、分析及組織歸納的探索力、學生能具備合作態度，完成學習任務的溝通力，成為一個擁有環保素養的現代公民；最後要詳述組員的分工合作項目。						
學習進度 週次/節數	單元/子題		單元內容與學習活動	形成性評量(檢核點)/期末總結性			
第1學期	第1-2週	<水資源面面觀> 民生用水的節水方法與科技	1. 生活中用水量的檢核方法 2. 節水方法的認識與執行 3. 節水科技在日常生活中的應用	生活用水檢核結果填寫 自己日常節水實作心得書寫 節水科技成效評估報告			
	第3-4週	<水資源面面觀> 政府(學校)、企業用水減量、回收、再利用實例探討	1. 以聯電水資源管理辦法為例---環境永續共生 水足跡介紹與分析	分組上台報告及分享討論 研讀並檢核校園水足跡			
	第5-7週	<水資源面面觀> 多樣化儲水設施的建設	1. 校園、大樓雨水儲存系統 2. 各種水撲滿設計 3. 水庫、防洪蓄水池簡介 4. 防汛池、滯洪池設計簡介 5. 地下儲水設施(以日本地下神宮為例) 台北市海綿城市	檢視校園儲水設施成效 認識各種水撲滿(學習單) 台灣水庫蓄水功能(學習單) 都市滯洪池防汛池(學習單) 討論地下儲水設施的效益 認識與分析效益(台北海綿城市)			
	第8-10週	<水資源面面觀> 政府水資源政策	1. 政府水資源政策研讀及分析 2. 新世紀水資源政策綱領研讀 (民國95年至109年)	討論文本重點並歸納水資源政策及應用成果分析			
	第11-14週	<海洋的美麗與哀愁> 海洋廢棄物的過去與未來	1. 認識海洋廢棄物來源與種類 2. 海底與海岸廢棄物的分布情況 3. 如何清理海洋廢棄物 4. 觀賞海底吸塵器影片 海洋廢棄物的再利用	洋流方向與海岸垃圾分布圖(學習單) 影片欣賞(學習單) 海洋廢棄物的再利用(分組報告)			
	第15-16週	<海洋的美麗與哀愁> 海洋的暖化與酸化	1. 海洋暖化與酸化的現況 2. 海洋暖化與酸化跟全球暖化之間的關聯	學習單			
	第17-18週	<海洋的美麗與哀愁> 海洋生態受到的威脅	1. 海洋廢棄物對海洋生物的生存威脅 2. 海洋暖化對海洋生物的影響 3. 海水升溫與海平面上升 海洋酸化與珊瑚礁的消失	如何減少廢棄物進入海洋(分組討論)			

	第19-21週	<海洋的美麗與哀愁> 海洋開發與魚電共生	1. 海洋過度開發的情況 2. 破壞性的捕撈與永續利用 認識魚電共生	影片欣賞(學習單)
第2學期	第1-3週	<塑化危機> 塑膠製品與塑膠微粒的濫用	1. 介紹塑膠用品的廣泛使用與深入生活中的程度 2. 近年高度討論的塑膠微粒的無所不在，與海洋汙染的關係	《現況討論》 分組討論找出每天從起床到晚上就寢前，會用到的塑膠(微粒)製品
	第4-5週	<塑化危機> 塑化劑與環境賀爾蒙	1. 何謂塑化劑與環境賀爾蒙？ 2. 塑化劑與環境賀爾蒙對人體的不良影響 3. 追求便利生活的副作用	《一起來找‘碴’》 接續之前的討論，再找出何種製品會與身體有密切的接觸，或是有食用到人體內的可能
	第6-7週	<塑化危機> 減塑生活	1. 尋找塑膠替代材質的可能 2. 日常生活中如何落實減少使用一次性的塑膠製品 【挑戰活動】一週不用塑膠袋	《分組討論與分享》 分享減少使用塑膠製品的妙招與【挑戰活動】的成敗與心得
	第8-10週	<塑化危機> 塑膠垃圾的分類與回收	1. 由挑戰活動體認塑膠目前在生活中的必要之惡，因此分類與 回收就是減少對環境衝擊的重要且急迫的手段 2. 介紹台灣各類塑膠回收材質辨識碼 【熱搜活動】搜出教室內所有塑膠製品並找出其回收辨識碼	《分組發表與回饋》 分組報告，以圖文並陳的呈現方式就各組脈絡進行分享
	第11-12週	<土壤資源與未來都市> 土壤資源的管理	1. 土壤資源的生態觀點與經濟觀點 2. 土壤資源與科技發展 3. 土地利用 vs. 土地侵蝕? 用地投資 vs. 農地耗損?	《現況討論》 分為兩方就土地資源使用的價值觀、技術發展與永續利用辯論，並排序條列相左觀點
	第13-14週	<土壤資源與未來都市> 糧食自給與國土規劃	1. 食物與生態足跡 疫情下的糧食安全與國土計畫	《一起來找‘碴’》 文章閱讀與彙整，融入先前土地資源管理的價值異同，延伸心得與反思
	第15-16週	<土壤資源與未來都市> 土地規劃與綠色交通	1. 你住的是愈來愈大的都市還是愈來愈小的社區? 2. 未來的共享，共想的未來	《分組討論與分享》 2~3人一組，用圖像筆記方式描繪30年後的個人生活範疇足跡
	第17-18週	<土壤資源與未來都市> 永續城市發展模式	介紹城市的永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)向度	《分組發表與回饋》想像與評估未來都市在永續發展目標的實踐程度，分組發表假想的檢核表。
議題融入實質內涵	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。 環 J5 了解聯合國推動永續發展的背景與趨勢。 環 J6 了解世界人口數量增加、糧食供給與營養的永續議題。			

	<p>戶外教育 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 戶 J4 理解永續發展的意義與責任，並在參與活動的過程中落實原則。 戶 J3 理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。 戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。</p> <p>海洋教育 海 J18 探討人類活動對海洋生態的影響。 海 J19 了解海洋資源之有限性，保護海洋環境。</p> <p>科技教育 科 J7 主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> <p>閱讀素養 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>國際教育 國 J10 了解全球永續發展之理念。</p>		
評量規劃	<p>依上下學期，敘寫評量項目、配分比例等</p> <p>上學期：學習單(佔30%)，分組討論及實作演練（各20%，共40%）， 分組報告（佔30%）</p> <p>下學期：《現況討論》與《一起來找‘碴’》（各20%，共40%），《分組討論與分享》與《分組發表與回饋》（各30%，共60%）。</p>		
教學設施 設備需求	電腦/行動載具/大屏		
教材來源	<p>網路新聞/自編學習單，選讀文章-</p> <p>《GDP 又不能吃》、《寫給凡夫俗子的地區再生入門》、 《2052：下一個40年的全球生態、經濟與人類生活總預測》</p>	師資來源	興雅國中自然領域教師
備註			