環汙放大鏡 － 授課計畫表

<table>
<tr><td>主題/單元名稱</td><td>環保放大鏡</td><td>設計者</td><td>陳芬茹</td></tr>
<tr><td>實施對象</td><td>高一</td><td>總節數</td><td>共 4 節，200 分鐘</td></tr>
<tr><td>融入領域方式</td><td>■單一領域
□跨領域
▪領域名稱：
▪科目名稱：</td><td>課程實施時間</td><td>■領域/科目
▪名稱：環保放大鏡，200 分鐘
■校訂必修/選修
□團體活動時間
□彈性學習課程/時間</td></tr>
<tr><td>教學理念與特色:</td><td colspan="3">一、教學理念：
空氣、水、土地都是人類賴以維生非常重要的物質，但隨著工商業的發達、科技網路的便利，讓我們的食、衣、住、行、育、樂各方面都帶來莫大的便利、也帶來生活舒適、提高生活水準，相對的物質生活也愈來愈好。但在人類發明科技，創造了各式各樣產物的同時，追求高度的經濟發展，雖然為人類帶來了財富，卻也造成了地球環境的破壞，對自然界中空氣、土壤、水資源等環境造成了破壞。
經濟、科技發展改善了民眾物質生活的同時，也伴隨產生空氣污染，進來台灣工商業快速的發展及受到中國霾害的影響，導致台灣中南部空氣品質籠罩在惡劣的環境中，空氣污染不僅影響生活品質，對人體健康產生威脅，例如誘發呼吸道疾病、心血管疾病甚至增加罹癌率及死亡率等，更對生命安全造成了威脅。
希望藉由第一單元　空氣汙染，呼吸的痛教案，讓學生台灣空氣污染的嚴重度、了解空氣污染的來源、能依指標判斷空氣品質好壞，從日常生活中實踐減少空汙的生活態度，並能採取健康的自我保護措施，讓學生省思空污的危害，進而培養愛護我們周遭環境的情操。
水在我們生活中也扮演非常重要的角色，水維持我們的生命、灌溉我們賴以為生的食物、清潔我們的物品、提供我們戲水育樂，更提供工商業生產…等，但隨著工商業的發達、生活的便利，水受到工廠排放的汙水、家庭生活的廢水、農畜業的汙水…等汙染，河川一條條染上五顏六色，令人怵目驚心，更對身體健康造成嚴重的威脅。
希望藉由第二單元　河川變色，水危機教案，讓學生了解台灣河川水汙染的現況、水汙染的來源、水汙染指標及對健康的危害，進而能從日常生活中(清潔用品)實踐減少水汙的生活態度，並能採取健康的自我保護措施，讓學生省思水污的危害，進而培養愛護我們周遭環境的情操。
土壤是孕育地球上萬物的根源，大地如母親一般孕育所有的生物，但土壤也會被汙染甚至中毒，但雖然土壤自身具有淨化分解的功能，可是有些汙染物質遠超出它能處理的能力（例如：重金屬和核能放射線等物質），這些物質會留在土中數十年或數百年之久，一旦土壤遭受污染會連帶影響種植的農作物，並經由食物網的傳遞，這些有毒物質就進入人體內，連帶影響地下水品質、影響飲用水的安全；大地病了，我們的健康也會出現問題。所以，呵護大地是大家的責任，希望同學能將正確的環保觀念，並將之推廣到社區。</td></tr>
</table>

希望藉由第三單元　土地的記憶，難以抹滅教案，讓學生了解台灣土地汙染的現況、土壤汙染的來源、嚴重土壤汙染事件及對健康的危害，進而能從日常生活中省思食安問題，了解土壤與食物間的關係，讓學生省思土壤污染的危害，進而願意實踐減少土壤汙的生活態度，並能採取健康的自我保護措施，培養愛護我們周遭環境的情操。

在物質豐饒的現代生活，生活便利性的物品， 如：菸蒂、包裝袋、塑膠袋、免洗餐具、寶特瓶、鋁箔包……等，造成全世界的垃圾量與日俱增。未被妥善處理的垃圾，隨著洋流、季風四處飄散，造成海洋環境垃圾汙染，常見於新聞媒體的報導，不但汙染環境，更危害了其他生物的生存，但學生卻無感於海洋汙染與自己生活的關聯，需引領學生進入環保的議題，讓學生涵養人與環境和諧共處的價值觀，培養熱愛環境的情感，以及生活中實踐的環境教育。

希望藉由第四單元　垃圾汙染，談塑色變教案，讓學生了解海洋汙染的現況、海洋汙染的來源、海洋汙染指標及對健康的危害，進而能從日常生活中實踐減少海洋汙的生活態度，並能採取健康的自我保護措施，讓學生省思海洋污的危害，進而培養愛護我們周遭環境的情操。

二、課程架構：

三、教學特色：

如何將環保的概念與健康相關的影響結合，希望透過環保放大鏡的課程，設計一系列的活動，將環保的意識透過各種汙染議題、重大汙染事件、分組報告、學習單與省思來完整透視，並具備覺知與敏銳的覺察(經由感官覺知能力的訓練)，教導其瞭解環境問題，學習環境行動技能，具辨認環境問題、研究環境問題與採取環境行動的能力。將環境行動經驗融入於學習活動中，使教學內容生活化，培養學生處理生活周遭問題的能力，使學生對學校及社區產生歸屬感與參與，進而能於日常生活中實踐減少汙染的環保的新生活型態。

環保放大鏡

	空氣汙染，呼吸的痛	河川變色，水危機	土地記憶，難以抹滅	垃圾汙染，談塑色變
單元名稱	空氣汙染，呼吸的痛	河川變色，水危機	土地記憶，難以抹滅	垃圾汙染，談塑色變
教學重點	空氣汙染日趨嚴重，每次的呼吸，都傷害著我們的健康，引導學生思考，該如何從日常生活中減少空汙及減少對健康的傷害	隨著工商業的蓬勃發展，河川的水汙染，威脅著我們的健康，引導學生思考無毒的清潔用品及廢油再皂，皆能減少環境的水汙染	土地汙染，是難以抹滅，土地孕育萬物，汙染了作物，經由食物鏈的傳遞，又回到我們的身上，引導思考關心土地汙染及有機的栽種的觀念	大量的垃圾，嚴重的汙染海洋，尤其是塑膠微粒，無法不入，我們喝的水、吃的海鮮都有它的印記，該如何落實生活中的限塑人生，引導學生思考
課程內容	空氣汙染現況、來源、種類、PM2.5 及對健康的影響 空氣品質監測 減少空氣汙染 預防空氣汙染對健康的危害 大林蒲悲歌	水汙染的來源、種類、台灣河川水汙染現況、 水汙染延伸問題：**優養化、珊瑚白化、綠牡蠣事件、** 對健康的影響 減少水汙染 預防水汙染對健康的危害	土壤汙染的來源、種類、台灣土地汙染現況、土地汙染延伸問題：**台鹼安順廠事件、桃園 RCA 事件、鎘米事件** 對健康的影響 減少土壤汙染 預防土壤汙染對健康的危害—食安意識	垃圾汙染的來源、種類、垃圾汙染問題、海探廢棄物、塑膠微粒對海洋的影響、減塑生活 海洋汙染延伸問題：**抹香鯨擱淺事件** 對健康的影響 減塑意識與行動
時間分配	每個單元 50 分鐘，共四個子單元，總單元時數為 200 分鐘			
課程評量	面對空汙，我的防護罩學習單 分組討論 大林蒲事件的省思 上台報告 課程參與	自製清潔劑 分組報告 河川變色，水汙染危機學習單 上台報告 **哭泣的海岸線：近年漏油事件省思與心得**	學習單 分組討論 **台鹼安順廠事件、桃園 RCA 事件、鎘米事件**的省思 上台報告 課程參與	逼逼逼！你超「塑」了嗎？「限塑令」學習單 分組討論 抹香鯨擱淺事件的省思 上台報告 課程參與

貳、核心素養

□健體-U-A1 ■健體-U-A2 □健體-U-A3 □健體-U-B1 ■健體-U-B2 ■健體-U-B3

□健體-U-C1 ■健體-U-C2 □健體-U-C3

參、議題融入

□性別平等 □人權 ■環境 ■海洋 □品德 □生命 □法治 □科技 □資訊

□能源 □安全 □防災 □家庭 □生涯規劃 □多元文化

□閱讀素養 □戶外 □國際教育 □原住民教育

<table>
<tr><td colspan="2">主題總時數</td><td>4 堂課</td><td>各單元名稱/時數</td><td>【單元一】空氣汙染，呼吸的痛(一節)
【單元二】河川變色，水危機(一節)
【單元三】土地記憶，難以抹滅(一節)
【單元二】垃圾汙染，談塑色變(一節)</td></tr>
<tr><td colspan="2">教學資源</td><td colspan="3">1. 簡報
2. 影片
3. 網站：環境教育資訊管理系統(http://eeis.epa.gov.tw/front/)
4. 網路新聞、網路資料</td></tr>
<tr><td colspan="2">教學場域分析</td><td colspan="3">國中階段公民與社會課程有學過愛情三角理論，健體領域中學習過「友誼關係的維繫與情感的合宜表達方式」，因此設定高一學生對情感教育有初步的認識。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">教學資源</td><td>教材來源</td><td colspan="3">自編教案，包括文本、數位教材…</td></tr>
<tr><td>教學設備</td><td colspan="3">單槍、音響、電腦、A4 信紙、麥克風、PowerPoint（課程）簡報。</td></tr>
<tr><td>其他資源</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>教學準備</td><td>教師準備</td><td colspan="3">1. 教師蒐集及閱讀教學資源相關網站與相關參考書籍的閱讀，並蒐集相關之時事新聞。
2. 自我覺察及熟悉對環保的相關知識、經驗並注意學生的課程反應。</td></tr>
<tr><td>教學準備</td><td>學生準備</td><td colspan="3">1. 學生自行分組：4～6 人一組(自己找組員)/原因：增加學生完成指定作業的意願，並讓學生學習溝通協商，以完成分組任務。
2. 有學者建議 4～人一組，是最佳的分組人數，因為人數若太多會減少成員互動的頻率；而人數太少則容易減少意見的多元性及增加組員的壓力，所以建議 4～6 人一組。
3. 請學生分組並完成分組報告作業。於課程前四週請學生製作及討論本次議</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td><td>題，並指導學生製作 PPT 報告，討論相關的議題或資料。</td></tr>
<tr><td>教室準備</td><td>1. 在健康與護理教室上課，依組別入坐，每組 4 人，淺綠色是第一組，淺黃色是第二組，淺藍色是第三組，淺紫色是第四組，粉紅色是第五組，淺橙色是第六組，綠色是第七組，藍色是第八組，紫色是第九組，每組 4 人，組別依班級人數多寡而定。(第 4. 8. 9 組可機動調整座位)
<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>9</td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td></tr>
<tr><td>5</td><td>5</td><td>6</td><td>6</td><td>7</td><td>7</td><td>4</td></tr>
<tr><td>5</td><td>5</td><td>6</td><td>6</td><td>7</td><td>7</td><td>4</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td></tr>
</table>
2. 因上課時數的關係，因此所有的報告討論及 PPT 的製作，都要小組成員自行找時間事先討論、規劃及完成，並製作 PPT，在報告前一周先繳交作業。
3. 課堂實施的學習單度多數屬於個人獨立完成，所依一般教室座位即可，各組依組別入座。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">學習評量</td><td>評量方式</td><td>1. 觀察評量(上課的專注度與參與、小組討論參與度)、2. 實作評量(PPT 製作內容及美工、上台報告、分組創作、學習單完成度)、3. 紙筆測驗、4. 口頭問答、5. 其他</td></tr>
<tr><td>評量表單</td><td>5：100-90%、4：90-80%、3：80-70%、2：70-60%、1：60%以下(見附件 3)</td></tr>
</table>