

# 高雄市龍華國小 114 學年度第一學期五年級彈性學習課程

## E 童飛閱世界趣一盼好天 龍華校園 SDGs

### 壹、設計理念

永續發展目標 (Sustainable Development Goals, 簡稱 SDGs) 是聯合國於 2015 年延續千禧年發展目標而訂定的一系列指標，致力於達成 17 個永續發展目標，包含 169 項具體目標。五年級的孩子對於這 17 項永續發展指標已經有初步的認識，那麼，我們可以在教學上如何深化這些指標與生活的連結?校園，也許是一個很棒的探索起點。

龍華是一座合格級的綠建築，本身就有許多與 SDGs 指標內涵相呼應的設計與規劃，讓孩子探索這些設施，引導孩子思考校園生活與 SDGs 關聯，並進一步鼓勵行動實踐，從認識、探索、思考到行動，SDGs 就不只是口號，而是與孩子們息息相關的生活。

### 貳、主題與單元架構

一、主題：龍華校園 SDGs

二、單元活動

- (一)校園觀察家\_校園中的 SDGs
- (二)簡報智慧王\_校園 SDGs 簡報製作
- (三)生活實踐者\_我的 SDGs 校園行動

三、課程對應的永續發展目標(SDGs)

- (一)學校的太陽能板(SDG#經濟適用的清潔能源)
- (二)無障礙廁所、無障礙坡道(SDGs#10 消弭不平等)
- (三)綠建築設計(SDG#9 產業創新與基礎建設)
- (四)蝴蝶園、生態池(SDG#15 陸域生態)
- (五)雨水回收系統(SDG#12 負責任的生產循環)
- (六)資源回收(SDG#12 負責任的生產循環)
- (七)健康中心(SDG#3 健康與福祉)

### 參、學習活動設計

領域／科目／跨領域		社會、綜合活動	
實施年級	五年級	總節數	共 9 節， <u>360</u> 分鐘 *依實際授課節數調整
單元名稱	龍華校園 SDGs		
<b>設計依據</b>			
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>●社 3b-III-1 透過適當的管道蒐集社會議題的相關資料，並兼顧不同觀點或意見。</li> <li>●社 3c-III-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能與他人討論。</li> <li>●綜 3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。</li> </ul>	核心素養
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>●社 Ab-III-3 自然環境、自然災害及經濟活動，和生活空間的使用有關聯性。</li> <li>●社 Af-III-1 為了確保基本人權、維護生態環境的永續發展，全球須共同關心許多議題。</li> <li>●綜 Cd-III-3 生態資源與環境保護行動的執行。</li> </ul>	
議題融入	議題／學習主題	國際教育、防災教育、安全教育 交通安全教育、低碳環境教育	
	議題實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> <li>●國 E2 發展具國際視野的本土認同。</li> <li>●國 E12 觀察生活中的全球議題，並構思生活行動策略。</li> <li>●國 J10 了解全球永續發展之理念。</li> <li>●安 E2 了解危機與安全。</li> </ul>	
與其他領域／科目的連結	●社會、綜合活動		
教材來源	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 從千禧年發展目標 MDGs 到永續發展目標 SDGs <a href="https://www.youtube.com/watch?v=wY3Q3A7wvUE">https://www.youtube.com/watch?v=wY3Q3A7wvUE</a></li> <li>◆ 小桃的 SDGs 知性之旅 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=b6Hu3HRWUvo">https://www.youtube.com/watch?v=b6Hu3HRWUvo</a></li> </ul>		
<b>學習目標</b>			

- 能覺察校園環境設施的規劃理念。
- 能彙整、分析資料的內容。
- 能與小組互動，尋求團體的共識。
- 體認人與環境的關係，實踐友善環境的行動。

## 概念結構與導引問題

概念結構	導引問題
龍華校園 SDGs 一、校園觀察家_校園中的 SDGs 1. SDGs 概念 2. 校園中呼應 SDGs 指標的設施 3. 實地探索校園中的 SDGs 設施，了解設施的位置與功能。 二、簡報智慧王_校園 SDGs 簡報製作 1. SDGs 設施位置 2. SDGs 設施功能或價值 3. SDGs 設施使用心得 三、生活實踐者_我的 SDGs 校園行動 1. 行動設計 2. 行動紀錄	一、校園中的 SDGs 1. SDGs 是哪些指標? 2. 學校中有哪些設施呼應了 SDGs? 3. 這些設施在哪裡? 4. 這些設施有什麼功能? 二、校園 SDGs 簡報製作 1. 如何呈現 SDGs 設施位置? 2. 如何介紹 SDGs 設施的功能或價值? 3. 使用這項設施心得如何? 三、生活實踐者_我的 SDGs 校園行動 1. 校園生活中，有哪些行動呼應了 SDGs? 2. 怎樣記錄我們的行動?

## 教學流程

節數	學習活動設計	學習評量
	學習引導內容及實施方式 (含時間分配)	
第一至三節	<b>單元一：校園觀察家_校園中的 SDGs</b> <b>準備活動</b> 至校園中棟二樓 SDGs 指標牆，從圖片中複習 17 項指標的編號、內容、圖示。(20) <b>發展活動</b> 1. 觀賞影片「從千禧年發展目標 MDGs 到永續發展目標 SDGs」(10) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=wY3Q3A7wvUE">https://www.youtube.com/watch?v=wY3Q3A7wvUE</a> 2. 將學生分組，請學生思考校園中的那些設施可能符合永續發展指標?建議討論項目(50) (1)學校的太陽能板(SDG#7 經濟適用的清潔能源) (2)無障礙廁所、無障礙坡道(SDGs#10 消除不平等) (3)綠建築設計(SDG#9 產業創新與基礎建設)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 能說出 17 項 SDGs 指標的名稱</li> <li>◆ 說出影片的內容</li> <li>◆ 聯想校園中與 SDGs 指標相關的設施</li> <li>◆ 能說出具體設施名稱位置，以及 SDGs 的關聯 如:在廚房附近的蝴蝶園，維持了蝴</li> </ul>

節數	學習活動設計	學習評量
	學習引導內容及實施方式(含時間分配)	
	(4)蝴蝶園(SDG#15 陸域生態) (5)雨水回收系統(SDG#12 負責任的生產循環) (6)資源回收(SDG#12 負責任的生產循環) (7)健康中心(SDG#3 健康與福祉) 3. 各組彙整討論結果，上台報告設施、設施位置、以及與 SDGs 指標的關聯(40)	蝶的生態環境，增加適合昆蟲的生態，應該符合 SDG#15 陸域生態
教學設備／資源：中棟二樓 SDGs 指標牆		
第四至七節	<b>單元二、簡報智慧王_校園 SDGs 簡報製作</b> 1. 蒐集資料(網路)了解該項 SDGs 的內涵，並確認指標內涵與設施的關聯正確性。(20) 2. 依據簡報規劃單，至校園設施拍攝照片，介紹設施。(40) 3. 透過訪問學校同學老師，彙整設施的功能或價值。(20) 4. 歸納上述資料，製作簡報。(40) 5. 分組上台報告資料(40)。	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 說明設施與 SDGs 指標內涵的相關</li> <li>◆ 實作簡報</li> </ul>
教學設備／資源：平板、共用簡報、簡報規畫單		
第八、九節	<b>單元三、生活實踐者_我的 SDGs 校園行動</b> 1. 觀賞影片「小桃的 SDGs 知性之旅」(20) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=b6Hu3HRWUyo">https://www.youtube.com/watch?v=b6Hu3HRWUyo</a> 2. 討論校園生活中可實踐 SDGs 指標行動，並將選擇一項行動寫在「我的 SDGs 校園行動學習單」內，在兩週(10天)的學校時間內若有執行該項行動則記錄下來。(40) <b>建議行動</b> (1)不要有廚餘(SDG#2 消除飢餓) (2)尊重與自己不同的同學(SDGs#10 消弭不平等) (3)隨手關燈、關電扇(SDG#9 產業創新與基礎建設) (4)每天午餐後刷牙(SDG#3 健康與福祉) (5)關緊水龍頭、不要浪費水(SDG#12 負責任的生產循環) (6)確實作好資源回收(SDG#12 負責任的生產循環) (7)每節下課結束都記得洗手(SDG#3 健康與福祉) <b>綜合活動</b> 3. 總結 SDGs 指標與生活的關係，請學生分享心得，並鼓勵學生從生活中做起。(20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 說出影片的內容</li> <li>◆ 選擇一項自己可以執行的行動，並完成學習單。</li> </ul>
教學設備／資源：「我的 SDGs 校園行動學習單」		

## 評量規準

評量項目：校園 SDGs 簡報製作 小組( ) 成員  
( )

評量項目	優良 5 分	達標 3 分	請加油 1 分
設施與指標的關聯	<input type="checkbox"/> 關聯正確	<input type="checkbox"/> 理由不太充分	<input type="checkbox"/> 關聯不合理
設施介紹	<input type="checkbox"/> 報告內容均能清楚呈現下列三者： 位置照片 說明 功能效益	<input type="checkbox"/> 報告內容能呈現下列三者中的兩者： <input type="checkbox"/> 位置照片 <input type="checkbox"/> 說明 <input type="checkbox"/> 功能效益	<input type="checkbox"/> 報告內容僅能呈現下列三者中的其中一者： <input type="checkbox"/> 位置照片 <input type="checkbox"/> 說明 <input type="checkbox"/> 功能效益
心得與發現	<input type="checkbox"/> 說出使用心得、想法、或新的發現	<input type="checkbox"/> 嘗試表達心得、想法或發現，但不是很完整	<input type="checkbox"/> 沒有說明，或是說明得很草率
分數計算	( )分+85 分=小組成績		

## 高雄市龍華國小 114 學年度第一學期五年級彈性學習課程

### E 童飛閱世界趣--親好水—打狗港的美麗與哀愁課程設計

#### 壹、設計理念

龍華國小位在愛河之濱，愛河是孩子們生活中熟悉且常接觸的地方；在中年級時，孩子們經由《愛河的前世今生》以及《汗水追追追》的課程，認識愛河曾經歷廢水汙染經整治而重生，也了解生活廢水對河川的影響，並探討如何處理廢水。我們從在地出發，往外拓展到我們所居的高雄，沿著愛河流向，前進到高雄港。

高雄港是臺灣第一大港，世界第十五大港口，貨櫃吞吐量約占臺灣整體的港口貨櫃吞吐量四分之三，由此可見其重要性，然而高雄港的發展除了帶來經濟的收益，也對環境造成了影響；我們應該反思，如何在經濟與環境之間取得平衡，讓高雄港能永展風華。

## 貳、主題與單元架構

一、主題：打狗港的美麗與哀愁

二、單元活動

(一) 認識打狗港

(二) 議題探討：臺灣與國外油汙事件的案例、處理方式及對生態的影響

(三) 海洋油汙實驗

(四) 港灣文遊

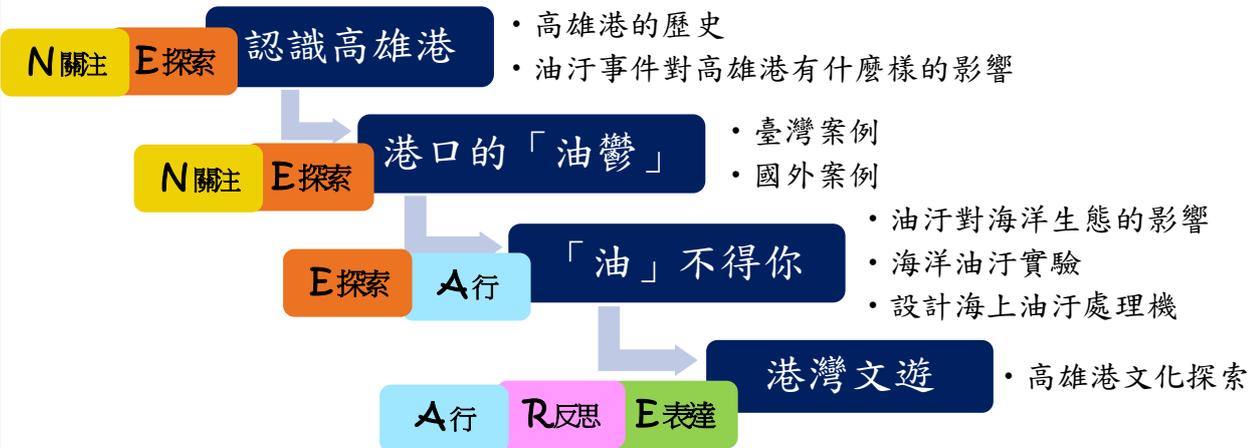
## 參、教學活動設計

實施年級	五年級		
跨領域/科目	綜合、自然與生活科技、語文、社會	總節數	共 <u>9</u> 節， <u>360</u> 分鐘 *依實際授課節數調整
<b>核心素養：</b> <b>總綱</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●A 自主行動<ul style="list-style-type: none"><li>A2 系統思考與解決問題</li><li>A3 規劃執行與創新應變</li></ul></li><li>●B 溝通互動<ul style="list-style-type: none"><li>B1 符號應用與溝通表達</li><li>B2 科技資訊與媒體素養</li></ul></li><li>●C 社會參與<ul style="list-style-type: none"><li>C3 多元文化與國際理解</li></ul></li></ul> <b>領綱</b> <ul style="list-style-type: none"><li>●綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。</li><li>●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。</li><li>●自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行科學自然實驗。</li><li>●自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究過程、發現或成果。</li><li>●自-E-B2 能了解科技及媒體的的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。</li><li>●國-E-B1 理解與運用國語文在日常生活中學習體察他人的感受，並給予適當的回應，以達成溝通及互動的目標。</li><li>●綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。</li><li>●社-E-C3 了解自我文化，尊重與欣賞多元文化，關心本土及全球議題。</li></ul>			

學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>●綜-3a-III-1 辨識周遭環境的潛藏危險，運用各項資源或策略化解危機。</li> <li>●綜-3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。</li> <li>●國-2-III-2 從聽聞內容進行判斷和提問，並作合理的應對。</li> <li>●國-6-III-2 培養思考力、聯想力等寫作基本能力。</li> <li>●國-6-III-3 掌握寫作步驟，寫出表達清楚、段落分明、符合主題的作品。</li> </ul>
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>●自 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</li> <li>●自 INg-III-1 自然景觀和環境一旦被改變或破壞，極難恢復。</li> <li>●綜 Ca-III-3 化解危機的資源或策略。</li> <li>●綜 Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響。</li> </ul>

概念架構

打狗港的美麗與哀愁



導引問題

- 四、認識高雄港
  - (一)認識高雄港的歷史
  - (二)油汙對高雄港有什麼樣的影響呢？
- 五、港口的「油鬱」
  - (一)臺灣與國外海洋油汙的事件有哪些？
  - (二)比較國際間對於油汙事件的處理方式，有何不同？
- 六、「油」不得你
  - (一)油汙對海洋生態有哪些影響？
  - (二)漏油了，怎麼辦？發揮創意設計「海上油汙處理機」
- 四、港灣文遊
  - (一)高雄港灣風光與在地文化深度體驗，探索獨特海洋文化。

學習目標

- 了解高雄港的發展史
- 了解人類活動造成的油汙事件之現象、原因及影響層面。
- 能自行發想設計實驗與器具，以反思解決面臨的問題。
- 能蒐集、彙整資料並發表。
- 涵養熱愛海洋情操與增進探索在地文化的素養。

融人之議題 (學生確實有所探)	議題/ 學習主題	● 海洋教育
--------------------	-------------	--------



<p>5. 高雄港在 1945~1955 年恢復重建後，政府為何更加持續疏濬高雄港並擴建碼頭數量？</p>		
<p>6. 哪些環境議題對高雄港環境與生態的影響尤其嚴重？原因為何？ 第三~五節（120 分鐘）</p>		
<p><b>二、港口的「油鬱」</b></p>		
<p>(一) 觀看影片： 【影片 2-1】《高雄港災損達 10 億 10 噸漏油汙西子灣（1:46）》 【影片 2-2】《風平浪靜的省思 西子灣漁船擱淺紀錄片（18:08）》</p>	20	影片 口頭問答 ipad
<p>討論： 1. 從影片中可以看到，漁船漏油對港口與環境造成什麼影響？ 2. 相關單位如何處理油汙事件？</p>	20	
<p>(二) 挖掘案例 1. 臺灣還有哪些港口油汙事件？相關單位如何處理油汙事件？ 2. 國外有哪些港口油汙事件？相關單位如何處理油汙事件？ 3. 比較國際間對於油汙事件處理有何不同？（由海水汙染及岸上汙染兩面向進行討論發表） 4. 討論油汙對海洋生態會造成的影響有哪些？（如：食物鏈……等）</p>	80	
<p>第六~八節（120 分鐘）</p>		
<p><b>三、「油」不得你</b></p>		
<p>(一) 完成「油汙對海洋造成的影響」學習單。 (二) 海洋油汙實驗 1. 小組設計「海洋油汙對動植物影響」實驗，並票選出最適合的實驗方式，進行實驗。 2. 最終獲選的實驗設計內容如下： 實驗方法(1)在四個水桶中分別放入綠菊(水生植物)一株。 (2)其中三個水桶表面分別到入「機油」、「沙拉油」、「柴油」 (3)持續觀察記錄四個水桶中植物生長情形。 (4)比較四個水桶中植物的生長情形有何異同。 3. 進行實驗一個月，觀察四個水桶裡的植物生長情形並記錄。</p>	120	實驗設計單 實驗紀錄單 口頭問答 實作評量 小組互評 A3 空白紙張 ipad 實作評量
<p>(三) 大發明家 1. 分組創意發想「海上油汙處理機」，對全班介紹。 2. 投票選出最理想的「海上油汙處理機」。</p>		
<p>第九~十二節（160 分鐘）</p>		
<p><b>四、港灣文遊</b></p>		
<p>(一) 行前準備 說明遊港的目的及注意事項，前往棧貳庫 KW2 高雄文化遊艇櫃檯集合。</p>		
<p>(二) 史溫侯探險之旅 搭乘遊艇，以打狗英國領事館為起點，帶領遊客追隨首任領事史溫侯</p>	160	實作評量

<p>的足跡，探索高雄開港的歷史。</p> <p>(三)文遊筆記</p> <p>完成臺灣文遊學習單。請學生發表分享心得。</p>		
--	--	--

### Rubrics 評分規準

	優異(5分)	普通(3分)	有待改進(1分)	得分
認識打狗港	<input type="checkbox"/> 回答「戀戀打狗港」問題，能正確回答 5~6 題。	<input type="checkbox"/> 回答「戀戀打狗港」問題，能正確回答 3~4 題。	<input type="checkbox"/> 回答「戀戀打狗港」問題，只能正確回答 1~2 題。	
口頭報告	<input type="checkbox"/> 能清楚描述報告主題，內容完整；演說方式吸引觀眾，全場保持與觀眾眼神接觸；清楚回答觀眾問題。	<input type="checkbox"/> 能描述報告主題，但內容不完整或有誤；演說方式平板，未能全場與觀眾眼神接觸；試圖回答觀眾問題。	<input type="checkbox"/> 未能描述報告主題，內容難以理解；演說方式無法吸引觀眾聆聽；僅以最基本答案回答觀眾，或未能解答。	
海洋油污實驗	<input type="checkbox"/> 知道實驗目的，實驗器材準備齊全；依正確步驟與方式操作、沒有錯誤；能夠遵守實驗安全規範。	<input type="checkbox"/> 大概知道實驗目的，實驗器材幾乎備齊(缺 1 樣)；能依正確步驟與方式操作但偶有錯誤；知道要遵守實驗安全規範，卻未完全遵守。	<input type="checkbox"/> 不清楚知道實驗目的，實驗器材多有缺漏；未能依正確步驟與方式操作；只顧著做實驗卻未能遵守實驗安全規範。	
海洋油污實驗之觀察與比較	<input type="checkbox"/> 持續按時進行實驗觀察，詳實記錄過程與變化，並能比較異同。	<input type="checkbox"/> 持續觀察並記錄過程與變化，但有時候會忘記，或是記錄時不夠詳實，能試著比較異同。	<input type="checkbox"/> 常常忘記觀察並記錄過程與變化，記錄不完全，無法比較異同。	
小組合作	<input type="checkbox"/> 小組活動時，全員投入，組長	<input type="checkbox"/> 小組活動時，多數組員投入，	<input type="checkbox"/> 小組活動時，組員意興闌珊，	

	能領導全組合作完成任務；組員能接受組長指揮；發生異議能互相協調，取得共識。	組長會領導全組合作，但未能完成任務；組員多能接受組長指揮；發生異議時會互相討論，但不一定能取得共識。	組長未能領導全組一起完成任務，組員未能接受組長指揮，發生異議無法協調。	
港灣文遊 學習單	<input type="checkbox"/> 回答所有相關知識問題，並能深入闡述其歷史背景、文化意義或發展脈絡。	<input type="checkbox"/> 大致正確回答大部分相關知識問題，但部分內容可能不夠詳盡或缺乏深度。	<input type="checkbox"/> 對相關知識的掌握不甚完整或有明顯錯誤。	
<b>滿分 30 分，得分</b>				