

領域/科目	彈性課程		設計者	三年級團隊
實施年級	三年級		總節數	共 6 節，240 分鐘
單元名稱	認識濱海植物			
設計依據				
學習重點	學習表現	<p>自 ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。</p> <p>藝 1-II-3 能試探媒材特性與技法，進行創作。</p> <p>藝 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。</p>	核心素養	<p>A1 身心素質 與 自我精進</p> <p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>B3 藝術涵養 與 美感素養</p> <p>藝-E-B3 善用多元感官，察覺感知藝術與生活的關聯，以豐富美感經驗。</p>
	學習內容	<p>自編-濱海植物特有的根、莖、葉、花、果實及種子。</p> <p>自編-濱植物發展出各種特殊的形態構造及生理機制來適應環境。</p> <p>自編-繪本小書的製作方式。</p> <p>自編-結合文字與圖畫進行小書藝術創作。</p>		
議題融入	議題/學習主題	環境教育融入於本單元第一個活動。		
	實質內涵	環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。		
與其他領域/科目的連結				
教材來源		● https://www.youtube.com/watch?v=Rw54OfjG2KI		
學習目標				
<ul style="list-style-type: none"> ● 1. 能在老師指導下觀察常見的濱海植物的外部形態。 ● 2. 能夠運用觀察，描述濱海植物的身體構造(根、莖、葉、花、果實、種子)。 ● 3. 能夠透過觀察進而了解濱海植物為了適應環境發展出的形態構造及生理機制。 ● 4. 能學會 8 格書的製作方式。 ● 5. 能運用想像力，結合文字與圖畫進行小書藝術創作。 				

學習活動設計

學習引導內容及實施方式

時間
分配

學習評量

備註

一、引起動機：三條崙常見的濱海植物：

(一) 閱讀濱海植物文本資料

1. 每組 2-3 人，分組閱讀濱海植物文本，並摘錄 3~4 個重點
2. 每組將摘錄的重點寫在白板上，並上台向全班報告
3. 請學生利用下課時間觀察校園裡是否有文本資料內的濱海植物

1 節

大部分的學生能夠閱讀文本並參與討論

(二) 認識校園植物

1. 請學生發表在三條崙社區曾經看過哪些濱海植物？
2. 教師提問：「看過這些植物嗎？」、「想想看，在哪裡可以看到這些植物？」、「說說看這些植物他們都住在哪裡？」
3. 實際觀察校園裡的濱海植物

1 節

大部分的學生能夠回應老師的提問

大葉欖仁	木麻黃
	
天人菊	瓊崖海棠
	
水黃皮	小葉南洋杉



4.透過影片海灘上的教室【下課花路米 251】，認識濱海植物的生態還有海邊常見植物「天人菊」、「草海桐」。

* 影片: <https://www.youtube.com/watch?v=Rw54OfjG2KI>

5.老師總結:海濱植物有厚厚的葉片，用來儲存水分。有些植物則把葉片特化成皮革狀或是針狀，以防止水分的蒸發散失。有些海濱植物為了適應強風，則在地面上匍匐生長，這些都是海濱植物適應海岸的表現。

二、發展活動：

(一)進行濱海植物種子的實驗

- 1.蒐集校園裡濱海植物和一般植物的種子。
- 2.觀察外型，有保護的外殼或沒有外殼。
- 3.將種子放入水中，觀察種子是沉在水底還是浮在水面上。
- 4.將小組實驗的結果記錄在白板上

(二)濱海植物的構造與生存方式

1.播放濱海植物 ppt:讓學生了解濱海植物為了適應海岸風大、鹽度高、水分少嚴苛的生存條件，因此需要發展出許多特殊的生理機制，來適應這樣的惡劣環境。

* 海濱植物的特性

- 1.葉片：多肉質、革質，以保存水分。針狀葉，降低水分蒸發。
- 2.根莖：抓地力強，匍匐生長。
- 3.果實：可漂浮在海面上。
- 4.生理機制：有效的排鹽機制，將鹽分累積在葉表下層。

1 節

大部分的學生能夠動手蒐集種子並參與實驗

2 節



榕樹



椴果榕



黃槿



海欖果

* 海濱植物的生存方式

1.海邊環境不利因素：

- (1)海沙四處堆積：海濱海沙四處堆積，其間或有大小的石礫混雜，少有土壤存在，因此不利植物生長。
- (2)強勁海風吹襲：有些植物被風吹走，有些則被沙浪掩埋。
- (3)土壤不易固定：強勁之東北風，隨時搬運海沙土壤。
- (4)生長環境惡劣：高鹽度的水質，天氣炎熱、乾溼改變大。

2.植物的生存方式：儘管環境惡劣，仍有不少植物無視於大自然冷酷的挑戰與考驗，英勇的在沙堆裡爭得一席之地，把自己安穩固定在某一個處所，不畏狂風及烈日。

* 海濱植物的生存方式有下列的共同點：

- (1)匍匐生長—沙灘植物常匍匐生長，整株貼近地面，減低風害。

例：馬鞍藤、鹽定、月見草、蔓荊。



馬鞍藤

- (2)節節生根—海邊風大，沙土疏鬆，植物著根不易，根節處生根，加強固著作用。例：林投、鹽定、月見草、蔓荊。



蔓荊

(3)莖葉肥厚—沙地上水分奇缺，肥厚的莖葉，可防止水分蒸發及保存體內水分。例：番杏、林頭、毛馬齒莧。



毛馬齒莧

(4)葉被蠟質或絨毛—可減少體內水分的蒸發、隔熱作用。例：海桐。

(5)隱藏根莖—沙灘植物根莖深土壤中，減少曝露在空氣中的面積。

(6)深根性—根部儘量向土壤深處生長，增加固著外，又可吸收深處土壤養分。例：林投。

(7)特殊的傳播方式—海濱植物含纖維質可藉由海水漂至遠處傳播。

例：林投果實。



水筆仔

(8)個體矮小—可減低風壓的折損。

(9)假落葉—植株樹冠層長期受東北季風的吹襲侵害，枝葉會呈現枯黃或落葉。

(10)宿根生存—地上植株以枯死的方式避開冬害。例：天門冬。

(11)抗鹽機制—葉片有鹽腺，用以調解組織內鹽分，可由排鹽細胞，排出過量鹽分。例：番杏。



1 節

大部分的學生能夠採集植物並用五官體驗



三、綜合活動:植物學習單

- 1.每組採集校園濱海植物的莖、葉、花和種子。
- 2.小組討論，觀察植物各個部位的形狀、顏色和觸感。
- 3.小組完成一份植物學習單。

教學設備/資源：單槍投影機、學習單、盛水容器、白板、白板筆

●

參考資料：

●

附錄：

●

四、教學成果與省思

●