

主辦機構：



贊助機構：



校本可持續發展教育計劃
種子學校—可持續發展教育校本活動教案

學校名稱：	<u>浸信會沙田圍呂明才小學</u>	(中文)
	<u>BAPTIST (SHA TIN WAI) LUI MING CHOI PRIMARY SCHOOL</u>	(英文)
學校地址：	<u>沙田圓洲角路 8 號</u>	(中文)
	<u>8 YUEN CHAU KOK ROAD SHATIN</u>	(英文)
電話：	<u>26476242</u>	.傳真： <u>26350132</u>
網址：	<u>www.bstwlmc.edu.hk</u>	
負責老師：	<u>陳慧行老師</u>	(中文)
	<u>CHAN WAI HANG</u>	(英文)

1. 計劃名稱：

「和諧綠世界—校園的綠洲」

2. 計劃目標

- 透過講座及實地考察，讓學生認識人與自然的關係
- 學生理解人與自然的關係，從而帶出環境問題，提昇學生的環保意識
- 學生欣賞大自然的美
- 推行有機種植，在學校建立綠色園地
- 了解濕地對可持續發展的重要性
- 分析鄰近學校的城門河畔是否適合建造人工濕地

校本活動後，學生學會：

- 上網找尋資料
- 攝影、溝通、分析及整理資料和考察技巧
- 製作簡報及作口頭報告
- 將可持續發展的概念應用在日常生活中

3. 教案內容

活動	「和諧綠世界—校園的綠洲」
地點	沙田城門河、米埔、大埔元洲仔
持續時間	2007 年 1 月至 6 月
負責老師人數	7 人
學生級別	小五及小六學生
參與學生人數	約 360 人
教學方式	講座、戶外考察、實驗、生態資料搜集、討論、專題報告、立體模型、匯報、自然素材搜集、藝術品製作、有機種植

4. 活動概覽

考察前活動	2007 年 1 月 15 日	「可持續發展教育」到校講座 (世界自然基金會(WWF)教育主任主講)
「可持續發展教育」 校本學生活動	2007 年 4 月 17 日	城門河畔考察
	2007 年 4 月 23 日	米埔濕地考察
	2007 年 4 月 24 日	元洲仔紅樹林考察
跟進活動	2007 年 5 月- 6 月	「建造城門河畔人工濕地或紅樹林計劃書」專題報告、立體模型及匯報
	2007 年 5 月- 6 月	自然素材搜集及藝術品製作
	2007 年 2 月- 6 月	城市農夫初體驗

5. 「可持續發展教育」校本學生活動

活動一	
題目	城門河畔考察
日期	2007 年 4 月 17 日
時間	40 分鐘
負責老師人數	5 人
參與學生人數	180 人
學生級別	小六
活動詳程	
1	由小六各班班主任帶領同學步行到城門河畔。
2	著學生觀察城門河的環境(河畔花園)，把環境畫在專題研習指引的資料搜集工作紙(附件二)。
3	著學生觀察城門河有沒有鳥類，並記錄下來。
4	量度城門河水質(鹽度及酸鹼度)。
5	回校在課室討論及分組作出假設，提出鳥類棲息環境所具備的條件，然後討論城門河畔是否適合鳥類棲息。

活動二	
題目	米埔濕地考察
地點	米埔自然保護區
負責老師人數	3 人
參與學生人數	80 人(分 2 組，40 人一組)
學生級別	小六
目的	以科學實驗形式了解不同濕地(鹹淡水及淡水基圍)的分別並分析城門河畔適合建造那種濕地。
教學方式	由 WWF 教育主任及老師帶領進行水質實驗(鹽度及酸鹼度)、生態資料搜集及討論

活動詳程: 第一組(40 人)

時間	程序	內容	備註
09:30-10:00	米埔訪客中心	簡介米埔的人工濕地及參觀注意事項	借用 WWF 生物辨認卡及望遠鏡
10:00-10:10	保護區閘口	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 到漁護處登記 ➢ 簡介國際性的拉姆薩爾濕地 	
10:10-10:30	三層觀鳥屋	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 觀察基圍濕地環境 ➢ 認識在濕地棲息的候鳥 ➢ 觀察前海灣城市化發展(深圳、天水圍)對濕地的影響 	望遠鏡觀察
10:30-10:40	步行到圓桌會木橋	沿途講解濕地上的生物	
10:40-11:00	紅樹及蘆葦基圍實驗(基圍 14, 15)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在木橋上用膠筒盛載基圍內的水，然後用鹽度計及酸鹼度試紙量度鹽份及酸鹼度 ➢ 著學生觀察及記錄附近的植物 ➢ 用小魚網在水中尋找生物並放在盛水的膠筒內觀察，然後記錄品種 	完成學校工作紙(附件 3-5) WWF 提供鹽度計、酸鹼度試紙、膠筒及小魚網
11:00-11:25	淡水基圍實驗(基圍 16b)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 步驟同上 	
11:25-11:55	教育中心	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 比較及討論鹹淡水基圍及淡水基圍的鹽份、酸鹼度、植物及動物 	

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 了解地理環境，植物和動物的互動關係 ➤ 探討要成為可讓鳥類棲息的河道濕地應具備甚麼條件 ➤ 介紹香港的人工濕地河道例子:錦田河(兩岸均種植紅樹) ➤ 介紹河道濕地植物的條件: <ol style="list-style-type: none"> 1. 可自然持續生長 2. 土生品種，非外來植物 3. 配合四周環境 4. 適應乾濕交替環境 5. 適應鹹淡水交替環境 ➤ 討論米埔那些植物適合城門河畔的濕地環境 	
11:55-12:10	回程到訪客中心	活動總結	

活動詳程: 第二組(40 人)

時間	程序	內容	備註
09:30-10:00	米埔訪客中心簡介	同上表	同上表
10:00-10:10	保護區閘口		
10:10-10:20	步行到圓桌會木橋		
10:20-10:40	紅樹及蘆葦基圍實驗(基圍 14, 15)		
10:40-11:00	淡水基圍實驗(基圍 16b)		
11:00-11:25	教育中心討論		
11:30-12:00	三層觀鳥屋		
12:00-12:10	回程到訪客中心		

活動三

題目	元洲仔紅樹林考察
地點	大埔元洲仔自然環境保護研究中心
負責老師人數	3 人
參與學生人數	110 人
學生級別	小六
目的	以觀察形式了解吐露港元洲仔的濕地並探索城門河畔適合種植那種濕地植物。
教學方式	觀察、資料搜集、討論

活動詳情

時間	程序	內容	備註
09:00-09:15	集合	於元洲仔自然環境保護研究中心集合	
09:15-10:00	師生討論 地點:會議室	1.講解元洲仔的地理環境及歷史 2.老師與學生討論要成為紅樹林有何條件	播放 WWF 元洲仔短片
10:00-10:45	認識紅樹林 地點:直昇機坪、紅樹林海岸	沿途講解紅樹林的環境、紅樹林品種，以及其他吐露港海岸的動植物	由老師講解
10:45-11:30	認識動植物 地點:園圃	著學生觀察水生及陸生植物的分別，並以繪畫方式記錄在專題研習指引的資料搜集部分	專題研習指引(見附件 2、5)
11:30-11:45	帶領學生離開中心		

6. 跟進活動

跟進活動一	「建造城門河畔人工濕地或紅樹林計劃書」專題報告、立體模型及匯報
負責老師人數	5 人
參與學生人數	180 人
學生級別	小六
教學方式	討論、專題報告製作、匯報
活動詳程	
1	定 3 節常識課為專題研習週
2	著學生 3-4 人一組，根據工作紙的內容，一起探討濕地和紅樹林的價值及可持續發展的重要性
3	著學生設計一份名為「建造城門河畔人工濕地或紅樹林」的計劃書及製作立體模型
4	完成專題報告後，於常識課匯報

跟進活動二	自然素材搜集及藝術品製作
負責老師人數	1 人
時間	4 個教節
參與學生人數	180 人
學生級別	小五
教學方式	觀察、搜集素材
活動詳程	
1	帶學生到學校的花園找尋自然生態
2	將搜集到的素材記錄在工作紙上
3	將搜集到的素材加以整理，成為藝術品

跟進活動三	城市農夫初體驗	
負責老師人數	2 人	
參與學生人數	8 個家庭	
教學方式	1. 邀請有種植經驗的嘉賓介紹有關有機耕種的知識 2. 教導學生下種及收割技巧 3. 到粉嶺參觀農地 4. 學生於小息期間到農地淋水	
活動詳程		
日期	地點	程序
2007年2月10日	學校後院的農地	1.由園藝隊家長講解何謂「有機耕種」 2.學生運用泥耙翻鬆泥土 3.由導師(有機農場農夫)示範及講解播種的方法及技巧 4.學生親身下種，園藝隊義工講解種植多樣性及有關種植的知識
2007年3月31日	粉嶺鶴藪參觀有機農地及學校的農地	1.認識推肥、除蟲的方法 2.學生在農地協助翻土及收割，並品嚐新鮮摘下的蔬果 3.參觀後返回學校的農地收割 4.學生分享收割的成果
2007年5至6月	學校後院的農地	1.收割農作物 2.由園藝隊家長及導師(農夫)講解 3.學生分享感受

種植的蔬果包括：甜麥菜、油麥菜、椰菜仔、大芥菜、甘荀、黑蔗、車厘茄、大蕃茄、椰菜、清菊、粟米、四季豆、白菜、生菜、西蘭花、意大利生菜、紫蘇葉。

7. 活動所需工具

城門河畔考察

	項目	數量	備註
1	工作紙	120	由學校提供

米埔考察

	項目	數量	備註
1	望遠鏡	40	由 WWF 提供
2	生物辨認咭	40	
3	鹽度計	2	
4	酸鹼度試紙	2	
5	膠筒	2	
6	小魚網	2	
7	急救箱	2	
8	工作紙	80	由學校提供

元洲仔考察

	項目	數量	備註
1	生物辨認咭	40	由 WWF 提供
2	急救箱	3	
3	工作紙	120	由學校提供

城市農夫初體驗

	項目	數量	備註
1	肥料		
2	種植物資		
3	植物花牌		
4	耕種工具		

8. 注意事項

米埔自然保護區是具有生態重要性的地區，老師要控制學生秩序，以免影響野生動物。如要在當地進行實驗項目，必需事先聯絡 WWF。參觀元洲仔的紅樹應選擇潮退時段，潮水高度於 1.5 米以下為最佳。米埔自然保護區及元洲仔的小學教育活動均需事先向 WWF 申請，詳情可參閱 WWF 教育項目網頁

http://www.wwf.org.hk/chi/education/sch_act/primary/index.php。

9. 參考資料

米埔資料 <http://www.wwf.org.hk/chi/maipo/>

米埔生物辨識圖：常見鳥類 - 候鳥 <http://www.wwf.org.hk/images/education/IDcharts/migratory%20bird.jpg>

米埔生物辨識圖：常見鳥類 - 留鳥 <http://www.wwf.org.hk/images/education/IDcharts/resident%20bird.jpg>

米埔生物辨識圖：紅樹林生態 - 真紅樹 <http://www.wwf.org.hk/images/education/IDcharts/mangrove2.jpg>

米埔生物辨識圖：紅樹林生態 - 類紅樹 <http://www.wwf.org.hk/images/education/IDcharts/mangrove.jpg>

漫步水上森林 (2003) 漁農自然護處

城門河歷史(維基百科) <http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%9F%8E%E9%96%80%E6%B2%B3>

城門河地圖及衛星圖 <http://maps.google.com/>

環境保護署河溪水質監測計劃所收集的數據 http://www.epd.gov.hk/epd/tc_chi/environmentinhk/water/river_quality/rwq_home.html

香港天文台大埔滯潮汐預報圖 <http://www.hko.gov.hk/tide/c/TPKtide.htm>

10. 附件

附件一 建造城門河畔人工濕地/紅樹林計劃書《專題研習指引》

附件二 專題研習資料搜集部份---1:城門河畔記錄

附件三 專題研習資料搜集部份---2:濕地和紅樹林考察記錄

附件四 專題研習資料搜集部份---3:米埔濕地考察記錄

附件五 城門河/米埔/元洲仔實地考察工作紙

浸信會沙田圍呂明才小學
2006-2007 年度下學期
《專題研習指引》

年級：六年級

題目：建造城門河畔人工濕地/紅樹林計劃書

目標：學生以小組形式透過搜集及整理有關濕地(6A,6B)或紅樹林(6C、6D 和 6E)的資料,作城門河和濕地或紅樹林考察後,製作「建造城門河畔人工濕地/紅樹林計劃書」

分組人數:以 3 至 4 人一組

建議工作程序：

日期/循環週	工作內容	佔分
4 月 17 日, 23 日,24 日	考察活動 4 月 17 日到城門河畔考察 4 月 23 日 6A 6B 到米埔自然保護區 4 月 24 日 6C 6D 6E 到元洲仔環境教育中心 而當中完成資料搜集部份	6
5 月 5 日前 完成	「建造城門河畔人工濕地/紅樹林計劃書」製作 在畫簿上 -建造人工濕地/紅樹林的條件 -建造人工濕地/紅樹林的限制 (共 4 分) 同時,小組需要建造人工濕地/紅樹林的模型 (共 10 分) -以硬咭紙、發泡膠板和顏色筆等物料製作人工濕地/紅樹林的模型	14 分
7/5-11/5	各組匯報專題報告	

評分標集	最高得分/總分
專題研習計劃 城門河畔的環境記錄 濕地/紅樹林的環境記錄	2/20 4/20
「建造城門河畔人工濕地/紅樹林計劃書」 在畫簿上 -建造人工濕地/紅樹林的條件 -建造人工濕地/紅樹林的限制 同時,小組需要建造人工濕地/紅樹林的模型 -以硬咭紙、發泡膠板和顏色筆等物料製作人工濕地/紅樹林的模型	4/20 10/20

城門河畔記錄

姓名:_____ () 班別:_____ 分數:____/2

考察地點:米埔自然保護區/元洲仔環境教育中心

城門河有什麼條件可讓動植物棲息:(1 分)

請畫出城門河畔的環境:

濕地和紅樹林考察記錄

姓名:_____ () 班別:_____ 分數:____/4

1.建造人工濕地/紅樹林的條件: (1 分)

2.建造人工濕地/紅樹林的限制: (1 分)

請畫出人工濕地/紅樹林的環境: (2 分)

米埔濕地考察記錄

記錄表列:

		紅樹林及蘆葦基圍	淡水基圍
環境	鹽份	16-18 ppt	0-4 ppt
	酸鹼度	pH 6-7	pH 6-7
植物	1. 2. 3. 4.	紅樹 (秋茄樹, 老鼠簕) 蘆葦	蓮花 鹹水草 鑽苞蔗草
動物	1. 2. 3. 4. 5.	魚 蝦	背泳蟾 (昆蟲) 蝦 豆娘及其幼蟲 蛙及蝌蚪 水黽 (水蚊剪)
適合城門河的環境嗎?			



城門河/米埔/元洲仔實地考察工作紙

濕地的定義: 潮退時水深不超過 6 米的地方，包括人工及天然濕地，如米埔的泥灘、紅樹林、元洲仔的海岸、城門河的河道、塋原的水耕地等。

考察問題: 假如我是一隻雀鳥，這裡是不是一個適合居住的地方？

一) 雀鳥統計: 我找到多少同伴?

請紀錄觀察到的雀鳥數量

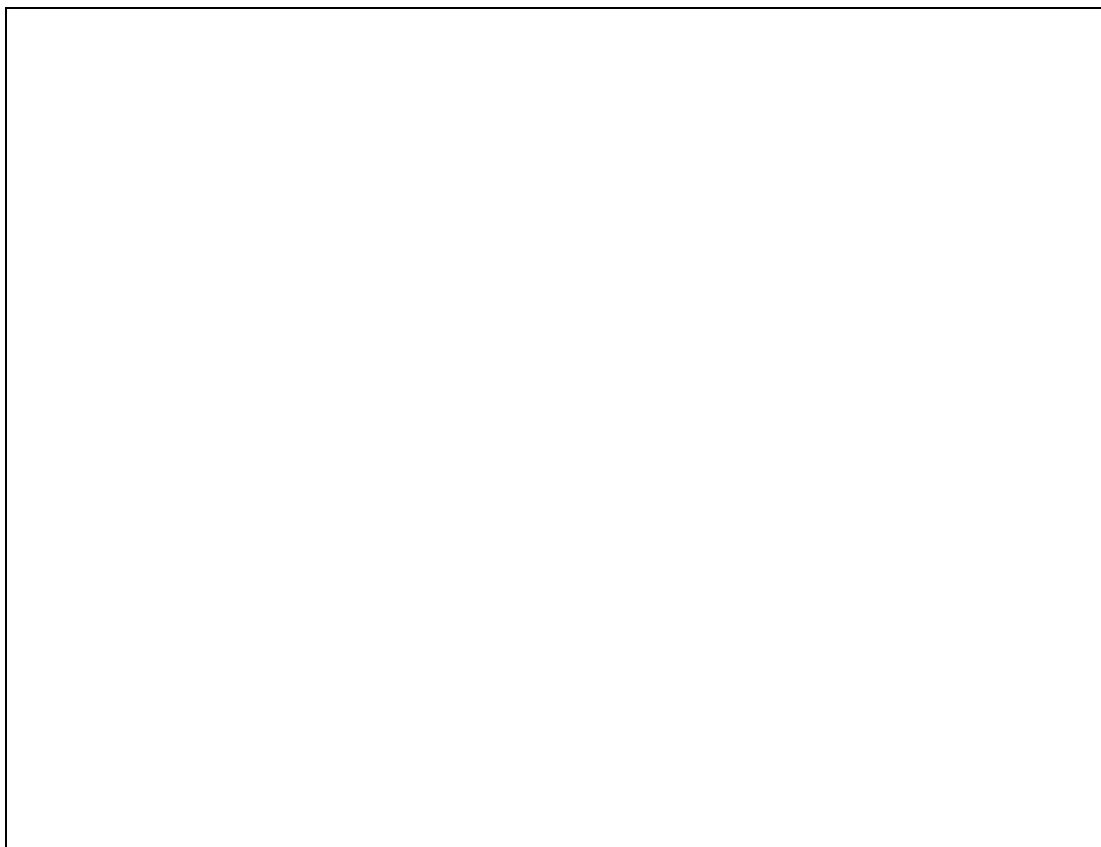
留鳥		候鳥	
雀鳥名稱	數量	雀鳥名稱	數量
1. 大白鷺		1. 鸕鶿	
2. 小白鷺		2. 蒼鷺	
3. 池鷺		3. 黑臉琵鷺	
4. 白頭鵯		其他:	
5. 鵲鵯			
6. 麻雀			
7. 麻鷹			
其他:			

二) 居住環境比較:

請於合適的方格內填上 '✓' 號:

	正確	錯誤
1. 這裡是人工製造的濕地	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 這裡有足夠的食物(魚、蝦)供我食用。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 這裡有清潔的水供我飲用。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 這裡有足夠的植物供我居住休息。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 這裡有寧靜的環境。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 這裡有很多雀鳥及動物陪伴我。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 這裡有清新的空氣。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 這裡受城市發展影響。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 這裡有不同類型的濕地，如紅樹林、蘆葦、魚塘。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 這裡有威脅我生存的東西。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

三) 請畫出你所見的濕地環境，並加上詳細註解。



四) 考察結束後，請回答以下問題

1. 這裡適合雀鳥及其他動物居住嗎？為什麼？

2. 這裡對人類重要嗎？人類可以在這裡進行什麼活動？

3. 人類可以怎樣以可持續方式(生態、經濟及社會層面)使用濕地的資源？
