



STEAM 科學家動畫故事 (瑞秋·卡森)
高班教學活動概要
學習目標彙總

<p>語文知識與運用 (Reading)</p> <p>R1. 理解瑞秋卡森努力保護生態環境的故事內容</p> <p>R2. 認識重點字詞：「污染、海洋、動物、尋找、破壞環境」</p> <p>R3. 運用重點字詞：「污染、海洋、動物、尋找、破壞環境」</p> <p>R4. 回應或複述故事</p> <p>R5. 辨認部首：「土」</p> <p>R6. 能分辨「土」部首相關的字詞</p> <p>R7. 認識句式：「……就……。」</p> <p>R8. 運用句式：「……就……。」進行口頭造句</p>	<p>STEAM 元素學習目標 (STEAM)</p> <p>S1. 認識不同的廢物回收箱及可回收的廢物</p> <p>S2. 按屬性把廢物分類</p> <p>S3. 理解人類於日常生活中會產生廢物</p> <p>S4. 識別破壞環境的行為</p> <p>S5. 能說出減少廢物的方式</p> <p>S6. 認識與生物圈和食物鏈的知識</p> <p>S7. 認識殺蟲劑 DDT 的不良影響，認識到環境保護的重要性</p> <p>S8. 製作出有合理分類標識的小垃圾桶</p>
<p>態度——生活與品德教育 (Attitude)</p> <p>A1. 培養保護環境的習慣</p> <p>A2. 培養公德心及愛護環境的品德</p> <p>A3. 知道人類有責任保護大自然</p> <p>A4. 培養愛護地球、源頭減廢的態度</p> <p>A5. 培養對部首的興趣</p> <p>A6. 培養在日常生活中留意中文字的習慣</p> <p>A7. 願意聆聽別人的分享</p> <p>A8. 享受與同伴分享學習經驗</p>	



活動	範疇	中國語文學習目標				STEAM 學習目標				
		聽	說	讀	寫	S	T	E	A	M
活動一：動畫觀看與討論及相關的延展學習活動		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
活動二：STEAM 探索活動		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
活動三：情意教育活動		✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓
活動四：部首學習活動		✓	✓	✓	✓		✓		✓	
活動五：句式學習活動		✓	✓	✓	✓		✓		✓	

STEAM 科學家動畫故事 教學設計 (瑞秋·卡森) 高班教學活動概要 (主題活動)

主題：瑞秋卡森努力保護生態環境故事(環境保護)

學習目標：

1. 知識：理解瑞秋卡森努力保護生態環境的故事內容及重點字詞：「土地、海洋、動物、尋找」
2. 技能：運用重點字詞「土地、海洋、動物、尋找」回應或複述故事內容
3. 態度：培養保護環境的習慣

活動	教學內容	教學資源
<p>引起動機 (3分鐘)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師播放動畫序幕 (00:00-00:16) 2. 教師解釋：夏天的時候，時常會出現好多蚊蟲，趁同學不注意的時候，就會偷偷叮在同學胳膊上、臉上、手上、腿上，真是好癢啊！ 3. 提問：動畫中的葉仔為甚麼阻止小朋友用蚊怕水呢？（因為有的蚊怕水和殺蟲水是有毒的，會將蜜蜂等益蟲也一起殺死。） 4. 不僅如此，有毒的蚊怕水也會傷害小朋友的身體，小朋友要挑選甚麼樣的蚊怕水呢？最好就是不含 DEET 的啦！大家在家裏，千萬不可以亂用爸爸媽媽用的蚊怕水哦！ 5. DDT 對不僅傷害小朋友的身體，也會傷害小動物的身體，美國的海洋生物學家<u>卡森</u>，最早發現這一點，並告訴了全世界。我們一起來看她的故事吧。 6. 教師分段播放影片。 	<p>動畫、「和<u>卡森</u>一起保護環境」 字卡：土地、海洋、動物、尋找 圖片卡： </p> <p>尋找</p>  <p>卡森的照片</p> <p>字卡： 「海洋」、「污染」</p>
<p>卡森動畫 (8分鐘)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師播放故事動畫第一幕：<u>卡森</u>的童年 (00:00-00:57) 觀看之後與學生討論： <ul style="list-style-type: none"> ● <u>卡森</u>小時候喜歡做甚麼？(觀察自然) ● <u>卡森</u>上大學的時候，最開始是研究文學，為甚麼後來改成研究動物呢？(因為她喜歡動物，喜歡大自然) ● <u>卡森</u>寫的書是關於文學還是大自然呢？(大自然) ● <u>卡森</u>喜歡海洋生物嗎？(喜歡) 2. 教師出示「動物」+「海洋」的字卡，請學生跟教師一起朗讀「動物」「海洋」。 <ul style="list-style-type: none"> ● 教師提問：海洋裏有哪些動物？你最喜歡海洋裏的哪一種動物呢？(自由回答) ● 教師出示 PPT 圖片：大家看一看，螢幕上的東西，哪些是動物，哪些不是動物呢？內容：常見的動物和植物 (舉手回答) ● 教師出示 PPT 圖片：大家看一看，螢幕上的東西，哪些是海洋裏動物，哪些不是海洋裏的動物呢？內容：常見的海洋動物和陸地、天空動物 (舉手回答) 3. 教師總結引導：<u>卡森</u>小時候喜歡跑出去玩，她的媽媽帶她到處觀察自然，後來上大學的時候，本來學文學，後來也改成了研究動物，最後寫出了很多關於海洋動物和大自然的書，她有這麼多了不起的成就，是為甚麼呢？(因為她熱愛自然、喜歡觀察自然。) 	<p>字卡： 「海洋」、「污染」</p>

活動	教學內容	教學資源
<p>卡森動畫 (10 分鐘)</p>	<p>1.教師播放故事動畫第二幕:青年時期的卡森 (00:57-02:00) 觀看期間與學生討論：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 農民種地的時候在農田裏放了甚麼呢？（農民不加節制地將殺蟲劑噴灑在農田裏） ● 農民為甚麼要這樣做呢？（因為昆蟲啃食了玉米，所以人們用殺蟲劑來消滅他們） ● 為甚麼卡森看到這些會不開心呢？（因為小鳥和蝴蝶也被殺蟲劑殺死了。） ● 還有甚麼益蟲被殺死了呢？（海裡的小魚和土裏的蚯蚓。） ● 小鳥為甚麼會死去呢？（吃了中毒的蟲子，喝了受污染的水。） ● 哪些地方被污染了呢？（海洋、土地、水。） <p>2.教師出示字卡「污染」「海洋」「動物」，請學生跟教師一起朗讀。 增潤：不使用 DDT，也可以有效消滅害蟲：夜間殺蟲燈/紫外綫滅蚊燈 教師播放視頻：高科技殺蟲燈。利用動物的一大生活習性——趨光性，很多蚊蟲類對紫外綫特別敏感，殺蟲燈利用這一點，引誘飛蟲飛來，觸碰電網，從而消滅他們。</p> <p>3.繼續討論：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 卡森寫了一本甚麼書，說明殺蟲劑的危害？（《寂靜的春天》） ● 春天外面原本會有很多小鳥飛來飛去，現在卻不見了，聽不到小鳥的嘰嘰喳喳，也看不到美麗的蝴蝶和蜜蜂在花叢中飛來飛去，多麼讓人難過呀！可是，卻有人對卡森寫的這本書很不開心，是誰呢？（農民和殺蟲劑生產商） <p>4. 教師：農民和殺蟲劑製造商做了甚麼呢，一起來看看吧。</p>	<p>PPT：動物和植物圖片各 4 種 PPT：海洋動物和陸地動物、天空動物圖片各 2 種</p> <p>字卡： 「海洋」、「污染」、「動物」</p> <p>字卡： 「污染」、「海洋」、「動物」、「尋找」、「保護環境」</p>
<p>卡森動畫 (8 分鐘)</p>	<p>1.播放故事動畫第三幕 (02:01-04:39) 觀看期間與學生討論：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 殺蟲劑製造商為甚麼說卡森寫的不能相信呢？（因為他們要想掙更多的錢） ● 農民為甚麼不開心？（因為害蟲要吃他們的糧食） ● 卡森尋找到甚麼證據，證明小動物被農藥殺死呢？（小鳥死了。小鳥生病了。） <p>2.教師補充說明：小鳥吃了被污染的東西，會死掉，或生下畸形的蛋。蟲子吃了殺蟲劑，小鳥又吃了蟲子，殺蟲劑也跟著進了小鳥的身體，小鳥就會生病。</p> <p>3.教師出示字卡「污染」、「海洋」、「動物」、「尋找」和「保護環境」，並著學生跟教師一起朗讀。</p>	



<p>總結 (8分鐘)</p>	<p>教師總結：卡森從小就喜歡大自然，喜歡觀察動物，後來發現 DDT 殺蟲劑污染環境、還傷害了小動物，於是寫了一本書《寂靜的春天》，告訴人們殺蟲劑的危害，呼籲大家不要使用殺蟲劑，儘管遭到殺蟲劑製造商和農民的反對，她還是一直尋找證據，最後讓人們意識到保護環境是多麼的重要。</p> <p>傷害環境就是傷害我們自己，保護環境就是保護我們自己。如果不是有那麼多保護環境的人一起努力，大家就可能見不到這麼美麗的大自然了。我們一定要好好保護大自然。</p>	
<p>延展活動 (10分鐘)</p>	<p>1. <u>「我和瑞秋卡森一起探索自然」小冊子</u></p> <ul style="list-style-type: none">● 在小冊子上填上姓名和班別，並於封面畫上其自畫像（小冊子封面）● 練習一：目標字詞練習—配對 請學生在課堂或回家完成小冊子 P.1 的練習一，將目標字詞和相關的圖片進行配對，完成後帶回校或在課後交予教師。 <p>2. <u>瑞秋卡森故事的句子與圖片配對與排序</u></p> <p>教師向學生說明小冊子 P. 2 中與<u>瑞秋卡森</u>故事相關的句子意思，請學生根據動畫中<u>瑞秋卡森</u>向民眾傳揚保護環境的重要的故事內容，將相關的圖片與句子進行配對，並按順序排列出事件發生的經過和次序。教師可請學生複述或演繹相關的故事內容。</p>	<p>「我和瑞秋卡森一起探索自然」小冊子</p>

STEAM 科學家動畫故事 教學設計 (瑞秋·卡森) 高班教學活動概要 (STEAM 探索活動)

主題：瑞秋卡森努力保護生態環境故事(環境保護)

學習目標：

1. 知識：認識不同的廢物回收箱及可回收的廢物
2. 技能：按屬性把廢物分類
3. 態度：培養公德心及愛護環境的品德

活動	教學內容	教學資源
<p>製作環保垃圾桶 (35 分鐘)</p>	<p>1.引起動機：教師預設情景故事 教師：保護環境，從保護身邊的環境衛生開始，從垃圾分類、變廢為寶開始，一起來製作一個可分類的環保垃圾桶吧！</p> <p>2.製作環保垃圾桶</p> <p>①製作垃圾桶</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 教師派發物料，指導製作。先製作好垃圾桶的桶身和蓋子，再製作垃圾桶的槓桿。 ● 桶身的製作： 比一比尺寸，把紙用剪刀剪成捲筒一樣大小，在紙上畫好喜歡的圖案。剪出兩個圓形，一個做桶蓋，一個做桶底。 ● 杠桿的製作： 捲筒打孔（教師幫助，同學畫畫的時候先幫忙打好孔），插入吸管。安裝好木棍腳踏和槓桿。 ● 把槓桿和桶身連起來： 修剪好槓桿，試一試，完成環保垃圾桶製作。 <p>教師提示：先完成的同學，幫助還沒有完成的同學，一起製作。</p> <p>②垃圾分類投放練習</p> <p>四位同學拿好自己做好的垃圾桶上臺，領取四個不同的分類標籤。（按組排序，分發各種垃圾圖卡，每人 4 張不同類的垃圾圖卡，按順序上臺，將手中的垃圾圖卡放在不同同學的垃圾桶裏面。每人至少可輪流一次。投放後換角色，拿著自己的垃圾桶，換臺上相應的同學。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 完成句式口頭造句：……就……。 <p>（按一下這個開關，垃圾桶的蓋子就會打開。 保護環境就是保護我們自己。 不亂扔垃圾就是在保護環境。 愛護大自然就是在保護環境。 做好垃圾分類就是在保護環境。）</p> <p>3.觀察&總結</p> <p>我們小朋友在日常生活中要做好垃圾分類，讓可以回收利用的材料收回去，繼續製造成更多的東西給人們用；讓有害的垃圾不破壞環境，不會傷害到我們的身體健康，這樣才可以更好的保護好環境。</p>	<p>每組會獲得以下數量的材料:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.衛生紙捲筒一個，吸管一根，小圓木棍一根。 2.雙面膠，安全剪刀，硬紙板  <p>垃圾分類標籤</p>  <p>分類標籤每人一張，垃圾圖卡若干。</p> 

* 教學備註:

建議教師在活動期間可配合實物操作或實際情況多展示和說明與實驗相關的目標字詞，協助學生透過生活經驗理解較為抽象的字詞意思，同時可鼓勵學生在分享時多留意相關的字詞，讓學生在多聽多說的情況下認識字詞。

STEAM 科學家動畫故事 教學設計 (瑞秋·卡森)

高班教學活動概要 (情意教育活動)

主題：瑞秋卡森努力保護生態環境故事(環境保護)

學習目標：

1. 知識：知道人類於日常生活中會產生廢物和人類有責任保護大自然
2. 技能：能說出減少廢物的方式
3. 態度：培養愛護地球、源頭減廢的態度

活動	教學內容	教學資源
<p>教師入戲及戲劇活動 (30 分鐘)</p>	<p>情景：</p> <p>教師重播卡森動畫, 與「木博士」和學生一同重溫故事內容。木博士聽完卡森的故事後, 特別佩服她對大自然的喜愛, 因為喜歡大自然, 所以才寫了那麼多書, 才有了那麼多了不起的發現。卡森能成為又名的海洋生物學家, 和她熱愛大自然是分不開的, 她喜歡聽小鳥唱歌、喜歡觀察蝴蝶飛舞, 喜歡觀察各種小動物, 所以才發現了 DDT 農藥對動物們的傷害和對環境的破壞。木博士也想熱愛大自然, 保護環境, 但是他不太明白如何可以做到。</p> <p>這天, 木博士拿著幾個膠袋走進課室, 然後再開始嘆氣。他的膠袋分別裝有塑膠飲料、發泡膠飯盒、報紙、支裝水、玩具等等。明明不是很重, 為甚麼木博士要嘆氣? 葉仔一問之下, 發現原來木博士在苦惱何謂熱愛大自然。他在想:「我們生活在都市, 很少可以去郊外, 怎樣可以愛到大自然?」木博士說完話, 有點口乾, 他拿出一樽支裝水, 喝了一口而已, 卻將水樽掉棄! 原因是因為水不冷了。此時, 葉仔再看看木博士身上各式各樣的東西, 便發現其實木博士在生活中有很多可以為保護大自然去做的事情。熱愛大自然不一定要生活在大自然中。即使生在都市, 既不是農夫, 也不是瑞卡秋森, 也有很多可以為保護大自然而做的事情。比起只是言語上關愛大自然, 實際上付出行動的愛去保護環境, 就真是熱愛大自然了。其實, 發泡膠飯盒換成可循環再用飯盒; 支裝水換成水樽; 膠袋換成布袋; 回收要分類; 減少浪費等等方法, 也對保護大自然有很大的幫助。</p> <p>教師扮演故事中的角色和情景, 並與同學對話。葉仔邀請木博士重演平日各種不環保的生活習慣, 再與同學一起思考並討論如何幫助木博士改善, 才會對保護環境更有幫助。葉仔邀請同學以「……就是破壞環境。」或「……就是保護環境。」來提醒木博士並說出改善方法。如果木博士身上有不環保的物品, 也可一起幫忙換掉。</p> <p>教具製作/ 活動安排:</p> <p>教師可預備生活中不環保的日常物件, 例如:發泡膠飯盒、即用即棄食具、支裝水、膠袋等等。教師扮演木博士時, 可以刻意做出各種不環保的行為, 例如:因為寫錯一個字, 就掉丟一張紙等。在過程中, 葉仔可與同學一起討論如何幫助木博士改善生活習慣, 才會對保護環境有幫忙。</p>	



總結 (10分鐘)	1.教師就每組表現作回饋，回饋準則： <ul style="list-style-type: none">● 運用正確鼓勵的用語及語氣● 對白的流暢度● 組員間的協作● 同學的解難方法 2.教師帶出我們可以向 <u>瑞卡秋森</u> 學習熱愛大自然的品德。 教師可與同學討論並鼓勵同學在生活中實踐並念出金句:「熱愛自然，我做得 到。」	
----------------------	--	--

*教學備註:

建議教師在活動期間可配合實物操作或實際情況多展示和說明與實驗相關的目標字詞，協助學生透過生活經驗理解較為抽象的字詞意思，同時可鼓勵學生在分享時多留意相關的字詞，讓學生在多聽多說的情況下認讀字詞。



STEAM 科學家動畫故事 教學設計 (瑞秋·卡森) 高班教學活動概要 (部首學習活動)

主題：瑞秋卡森努力保護生態環境故事(環境保護)

學習目標：

1. 知識：認識部首：「土」
2. 技能：能分辨「土」部首相關的字詞
3. 態度：培養對部首的興趣、培養在日常生活中留意中文字字的習慣

活動	教學內容	教學資源
認識「土」部首 (25 分鐘)	<ol style="list-style-type: none">1.活動說明： 結合動畫與戲劇教育進行「土」部首的教學。教師透過動畫讓同學認識「土」部首，並以「教師入戲」創作情景以加深同學對「土」部首的記憶。讓同學可以有趣地學習「土」部首。2. 播放故事動畫結尾部分 (5:13—5:22)3.教師講解「土」部首：古字形狀好似土堆或土塊，本義為土地，又指土壤。由土地引申為家鄉，又指本地的，地方的，由此又引申為出自民間的、民間產的。「土」作部首時，常與土的種類、田間工程、建築物、房屋的部分或疆界有關。4.參考影片：《漢字的部首：土》5.資料來源：https://www.youtube.com/watch?v=zbaLJ-KJBSQ6.舉出 2 個以「土」部首的字詞字卡，「塑料」和「破壞」。7.教師邀請同學從「塑料」和「破壞」圈出「土」部首。8.然後教師和同學一起讀出「塑料」和「破壞」兩個字詞。9.«教師入戲»： 情景：葉仔正向同學展示一個用「土」堆成的積木城堡。因為葉仔剛剛學了「土」部首，所以很開心，他把有「土」部首的字都貼在積木上，並用這些積木砌城堡，至於沒有「土」部首的積木則作為城堡中的傢私、植物、人等等。可是，木博士打了一個噴嚏，就將城堡都推倒了！10.教師扮演故事中的角色和情景，木博士邀請同學一起辨認出有「土」部首的字詞，並圈出所有「土」，再用那些積木重新堆出城堡。11.最後，教師可使用不同字例來說明「土」部首的「左右結構」字和「上下結構」字。12.教師就每組表現作回饋，回饋準則：<ul style="list-style-type: none">● 正確辨認「土」部首● 正確讀出「土」部首13.教師引遵學生重述「土」部首的知識。14.與學生一同閱讀「我和瑞秋卡森一起探索自然」小冊子 P. 3-5，並完練習三，按根據圖片意思寫上以「土」部分的字，並配字成詞。	學習「土」部首 透過動畫學習「土」部首 透過故事情節加深對「土」部首的記憶 「土」部首相關的字卡 「我和瑞秋卡森一起探索自然」小冊子。



STEAM 科學家動畫故事 教學設計 (瑞秋·卡森) 高班教學活動概要 (句式學習活動)

主題：瑞秋卡森努力保護生態環境故事(環境保護)

學習目標：

1. 知識：認識句式：「……就……。」
2. 技能：運用句式：「……就……。」口頭造句，以完整句子表達意思
3. 態度：願意聆聽別人的分享、享受與同伴分享學習經驗

活動	教學內容	教學資源
<p>認識句式 (15 分鐘)</p>	<p>1.教師重播瑞秋卡森動畫故事(4:32-5:05)，並介紹句式「……就……。」的意思：「……就……。」句式，用於表示條件關係，有前面的條件，就可以出現後面的結果。</p> <p>2.句式配對練習： 請學生配對小鳥、魚、蜜蜂、蝴蝶和被污染的水、被污染的食物、殺蟲劑的圖片，想一想，小動物們喝了被污染的食物，喝了被污染的水，會怎麼樣，說一句話。</p> <p>可參考答案： - 小鳥喝了被污染的水，就會生病。 - 小魚吃了被污染的食物，就會生病。 - 蜜蜂碰到了被殺蟲劑，就會死掉。 - 蝴蝶碰到了被殺蟲劑，就會死掉。</p> <p>3.增潤： 結合生活實際，教師舉例： - 我們好好學習，就會獲得知識。 - 大家一起保護環境，大自然就會越來越美麗。</p> <p>4.完成「我和瑞秋卡森一起探索自然」小冊子 P.7-8，引導學生思考在生活中可以甚麼事情會污染環境/保護環境，並用「……就……」進行口頭分享或將答案寫在橫線上和畫在圖框內。</p>	<p>「我和瑞秋卡森一起探索自然」小冊子</p>

資料來源：

- <https://www.greenpeace.org/static/planet4-taiwan-stateless/2020/02/4f29fc5c-1024px-rachel-carson.jpg>
https://topick.hket.com/article/1479468/%E5%99%B4%E9%A9%85%E8%9A%8A%E5%8A%91%E5%A4%AA%E5%A4%9A%E5%8F%AF%E8%87%B4%E5%85%92%E7%AB%A5%E6%98%8F%E8%BF%B7%EF%BC%9F%E9%A9%85%E8%9A%8A%E5%8A%91%E6%88%90%E5%88%86%E8%A7%A3%E6%A7%8B#&gid=1&pid=mosquito_thumb_v2_20160809_1024.jpg
<https://www.youtube.com/shorts/rGKA0Lqf5BY>
<https://baike.baidu.com/item/%E5%9C%9F/34136?fr=aladdin>