

高中職海洋教育補充教材教學單元設計

颱風九線-颱風對臺灣的影響

基隆市立安樂高級中學教師
石清杉

壹、設計理念

藉瞭解颱風路徑的分類，預測颱風於各地造成的風雨分佈，以利提早做好各項防颱措施，減低生命財產損失。

貳、教學資料

科目名稱	基礎地球科學	活動名稱 或 單元名稱	颱風九線-颱風對臺灣的影響	設計者	石清杉
海洋教育 主題軸	海洋科學	實施對象	高一	活動 時間	共 1 節(50 分鐘)
基本能力 指標	科目能力指標： 1. 學生能具備地球科學的重要基本知識。 2. 學生能瞭解並初步應用地球科學的概念與法則。 3. 學生能了解或關心日常生活中有關地球科學的報導。 4. 學生能對地球科學相關議題產生興趣與學習意願。 5. 學生能察覺人類活動對地球環境的影響。 海洋教育能力指標： 4-5-9 瞭解颱風形成原因、路徑與侵臺時的風雨變化，及其災害。			教學 目標	學習本單元後 1. 知道颱風放假的標準。 2. 知道侵臺颱風路徑及其可能造成的災害。 3. 瞭解造成水災的原因不僅是降水太多的問題。 4. 知道山崩、土石流和地質環境天候狀況有關。

教材來源	<p>科目教材單元：</p> <p>1. 搭配 100 學年度基礎地球科學（上）天然災害單元</p> <p>老師閱讀資料</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 氣象千問-氣象問題何其多 / 俞家忠著 2. 台灣的氣候 / 涂建翊等著 3. 中央氣象局颱風百問 http://www.cwb.gov.tw/V6/education/encyclopedia/ty000.htm 4. 內政部消防署防災知識網 http://www.nfa.gov.tw/nfa_k/index.aspx 5. 中央氣象局全球資訊網 http://www.cwb.gov.tw/V6/index.htm 6. 行政院農業委員會水土保持局 土石流防災資訊網(平日版) http://246.swcb.gov.tw/default-1.asp <p>學生閱讀資料</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 高一基礎地球科學(上)氣象災害 <p>學生下載影片</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 我們沒有家 http://www.youtube.com/watch?v=z-KWM8PoyFM 2. 阿 忠 布 袋 戲 - 認 識 土 石 流 http://246kids.swcb.gov.tw/shake02.asp
教學方式	<p>講授法</p> <p>實作法</p> <p>視聽媒體教學法</p> <p>分組討論法</p>
主要教學設備/資源	<p>投影設備、簡報、學習單、多媒體</p>

參、教學活動設計

教學活動(/準備)內容	時間	教學資源/媒體	評量(方法、標準)
準備活動			
準備活動 (一)教師準備: 1. 學習單 2. 投影設備 3. 簡報 (二)學生準備: 1. 學習單 2. 圓規			
發展活動 介紹侵台颱風路徑分類	20'	投影設備、簡報	專心聽講 1. 能分辨颱風的路徑。 2. 能利用 8 位數分類碼，找出相似的颱風。 3. 能指出颱風在不同路徑時，中央山脈對風力和雨量的影響。
分組討論 學習單	10'	學習單	分組活動 合作學習
影片欣賞 我們沒有家	5'	投影設備 網路	請自行下載或播放 http://www.youtube.com/watch?v=z-KWM8PoyFM
簡報 介紹颱風的影響	5'	投影設備、簡報	1. 專心聽講 2. 能說出颱風對台灣有哪些影響。 3. 能知道颱風的預防有哪些措施。 4. 能知道颱風的豪雨是引發山崩及土石流的主要原因。
影片欣賞 阿忠布袋戲-認識土石流	5'	投影設備 網路	請自行下載或播放 http://246kids.swcb.gov.tw/shake02.asp
綜合活動 學習單分享 老師講評	5'	學習單	

肆、教學的實施、省思或建議

本教案的教學方法以講述法為主，多媒體運用與學習單的練習為輔。50 分鐘的課程設計，首先說明侵臺颱風以中央山脈為依據，劃分 9 大侵臺颱風路徑。其次介紹如何使用 8 位路徑與強度分類碼，由比對相似 8 位數分類碼的颱風，可獲知侵臺颱風在台灣各地有類似的風雨分佈情形。已知侵臺颱風的路徑與強度，比對中央氣象局的颱風資料庫，利用 8 位數分類碼，可預測颱風對臺灣各地風雨的影響，以便事前做好各項防颱措施，減少生命財產的損失。建議進入中央氣象局颱風分析與預報輔助系統做為延伸閱讀。

伍、附件說明(含簡報、延伸閱讀資料、學習單等)

一、教學講義簡報

(一) 教學簡報：詳件附件一。

二、延伸閱讀資料

(一) 氣象千問-氣象問題何其多 / 俞家忠著

(二) 台灣的氣候 / 涂建翊等著

(三) 中央氣象局颱風百問

<http://www.cwb.gov.tw/V6/education/encyclopedia/ty000.htm>

(四) 內政部消防署防災知識網

http://www.nfa.gov.tw/nfa_k/index.aspx

(五) 中央氣象局全球資訊網 <http://www.cwb.gov.tw/V6/index.htm>

三、行政院農業委員會水土保持局 土石流防災資訊網(平日版)

<http://246.swcb.gov.tw/default-1.asp>

四、學習單一份