

高中職海洋教育補充教材教學單元設計二

壹、教學資料

科目名稱	生活科技	活動名稱 或 單元名稱	我找得到你， 但你看不到我- GPS 與衛星遙 測在海洋中之 應用	設計 者	耿金川
海洋教育 主題軸	海洋科學	實施對象	高職	活動 時間	共 2 節(100 分鐘)
基本能力 指標	科目能力指標： 4-8 瞭解當代新興科技的發展趨勢、影 響及其與生活、環境的關係 海洋教育能力指標： 4-5-10 瞭解海洋中全球衛星定位 (GPS)技術與衛星遙測的應用			教學 目標	1、瞭解全球衛星定位 (GPS)技術之原理 2、瞭解衛星遙測之原 理 3、認識全球衛星定位 (GPS)技術在海洋 中的應用 4、認識衛星遙測在海 洋中的應用 5、瞭解其對生活環境 的影響及應用
設計理念	日常生活中的氣象資訊、海洋資源的開發、漁業活動、氣象的預 測、國土(海洋)的保育及監測、飛機船舶的航行與定位，乃至於車 用衛星導航等都與全球衛星定位(GPS)技術與衛星遙測有密切關 係。這些「看不到的科技」深深地影響著我們，透過本課程能使學 生對這些科技有初步的認識與瞭解。				

教材來源	<p>科目教材單元：各版本生活科技教科書</p> <p>海洋教育材料：</p> <p>教師閱讀資料</p> <p>02 閱讀 1(教師學生用)</p> <p>學生閱讀資料</p> <p>02 閱讀 1(教師學生用)</p> <p>參考書籍：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 賴盈霖等，民 97，全球導航衛星系統接收機，台北市，儒林圖書 2. 安守中，民 92，GPS 全球衛星導航系統入門，台北市，全華圖書 3. 高雄市海洋局編，民 97，海洋新世紀：21 世紀藍色革命新時代，高雄市，高雄市海洋局 4. 顏麒峰，民 90，RBN/DGPS 效能分析與網路應用，國立台灣海洋大學航運技術研究所 5. 大氣衛星遙測學，曾忠一著，渤海堂 <p>網頁資料：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 維基百科 http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=Wikipedia:%E9%A6%96%E9%A1%B5&variant=zh-tw 2. Wikimedia Commons http://commons.wikimedia.org/wiki/Main_Page 3. 中央氣象局 http://www.cwb.gov.tw/ 3. 大陸中央氣象台 http://www.nmc.gov.cn/ 4. 內政部營建署變異點網路通報查報系統 http://www.landchg.org.tw/ 5. Google map http://maps.google.com.tw/maps?hl=zh-TW&tab=wl 6. 國立中央大學太空及遙測中心 台灣全島 3D 立體影像飛行模擬 http://www.csrsr.ncu.edu.tw/08CSRWeb/ChinVer/C1AboutUs/3Dfly.php 7. 國科會海洋資料庫 http://140.112.65.17/odbs/
教學方式	講述法、討論法、學習單

主要教學設備/資源	單槍投影機、電腦、簡報檔、相關書籍、網路資料、學習單
-----------	----------------------------

貳、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			
教師準備:閱讀相關資料、熟悉上課流程、檢視學習單。 學生準備:預習課文、查詢並閱讀相關資料。			
發展活動(共二節)			
節一：天網恢恢，疏而不漏 活動一：我在哪裡？ 教師與同學問答討論：想像一下哥倫布的時代，沒有全球衛星定位，沒有無線電報時台，沒有精確的海圖，甚至連羅盤都不太可靠，航海家在茫茫的大海上，如何確定自己的位置？	5'	03 簡報 1	專心聽講
活動二：颱風來不來？ 教師與同學問答討論：每當颱風來臨時，大家總是關心颱風的路徑，電視氣象預報一直播放衛星氣象雲圖，這些雲圖怎麼來的？	10'	03 簡報 2	專心聽講 認真參與討論
活動三：講解課程 老師以講述法配合 PPT 說明全球衛星定位(GPS)技術及衛星遙測之原理	15'	03 簡報 4 03 簡報 5	專心聽講
活動四：實際操作 1. 實際操作掌上型 GPS，找出所在位置的經緯度及高度，並結合電子地圖知悉所在位置附近之地理資訊 2. 展示今日氣象衛星雲圖，並簡要說明	10'	03 簡報 6	專心聽講
活動五：提示回家作業 請學生回家上網搜尋全球衛星定位(GPS)技術與衛星遙測在海洋中的應用	5'	04 學習單 1	認真填寫學習單
節二：你可以監控我嗎？ 活動一：分享	10'	02 閱讀 1(老師)	認真討論

請同學將上次回家搜尋的作業與大家分享			踴躍發表
<p>活動二：實際上網搜尋</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請學生至 google map 網站找出自己家、學校以及澎湖、金門、馬祖、蘭嶼、釣魚台、東沙島位置 2. 中央氣象局網站找出天氣預測圖及衛星雲圖 3. 中央大學太空及遙測研究中心台灣全島 3D 立體影像飛行模擬 4. 國科會海洋資料庫 5. google 地球網站 	15'	03 簡報 5	熱誠參與活動 專心聽講
<p>活動三：講解課程</p> <p>老師以講述法配合 PPT 說明全球衛星定位(GPS)技術及衛星遙測在海洋中之實際應用</p>	10'	03 簡報 7	專心聽講 能說出實際應用例
<p>活動四：討論活動及總結</p> <p>「全民公敵」電影的劇情會在真實的生活中上演嗎？全球衛星定位(GPS)技術與衛星遙測應用上的反思，並總結。</p>	15'	02 閱讀 2(老師學生) 03 簡報 8	認真參與討論
<p>教學參觀活動(擇一)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 參觀基隆、澎湖海事職校航海科及台灣海洋大學、高雄海洋科技大學航海(商船)系全球衛星定位系統(GPS)、電子海圖及氣象衛星接收機，瞭解在航海上之應用並實際操作 2. 利用育英二號實習船停靠基隆、金門、馬祖、澎湖、高雄、蘇澳等港口時登船參觀，實際了解全球衛星定位系統(GPS)、電子海圖及氣象衛星接收機在航海上之應用並操作 3. 參觀基隆陽明海洋文化藝術館 4. 參觀台北長榮海事博物館 	240'	視各校實際狀況安排參觀	