

附件二 淹水感測器課程教案

課程設計簡案			
單元名稱	水神警報器		
領域類別	綜合領域	教學者	張詠佳
適用年級	六年級	教學時間	80 分鐘
教學目標	1、透過時事的報導，提升對於災害潛在危機的認知及觀察力。 2、藉由淹水感測器安裝 APP 的使用，讓學生了解社區的淹水感測器分布情形。 3、能透過水位數值的分析，學習反思並找出解決降低災害的損失。 4、能夠運用科技載具，查詢災害與降雨量的關聯性。 5、經由實作課程，了解水位探測器對人類生活的影響性。		
評量方式	課堂參與、口頭發表、實作		
教學活動		時間	教學資源
一、引起動機：		2 分鐘	網路影片
教師先播放關於水災相關的時事報導之影片 https://www.youtube.com/watch?v=FZU8BS1ITxw 暴雨成災！滿州聯外道路淹 南灣泥流沖店家 https://www.youtube.com/watch?v=AlIGNNW1ON4 梅雨季第 3 波鋒面襲 來勢洶洶南投劇烈降雨		2 分鐘	
教師提問：在這影片裡你們看到了什麼？為什麼會發生這樣的情況？你們覺得是人為還是天然災害呢？ 教師請各組派 1-2 名組員輪流上臺發表意見。		10 分鐘	
二、發展活動：		20 分鐘	科技載具-平板 壁報 彩色筆
教師提問：水是我們日常生活中，不可或缺的天然資源，但每當遇到梅雨季節，亦或是颱風來襲時，總會造成不少的災害，請問如何得知淹水的高度容易造成災害？ 教師請學生運用科技載具，查詢災害與降雨量、淹水高度的關聯性，請學生記錄下所查詢到的相關資料，再以海報方式呈現，各組輪流上臺分享，並給予其他組別回饋。		2 分鐘	
教師歸納說明：水之所以形成災害，主要原因是「自然降水超過系統的承载力」，其中的自然降水就是指降雨量，而造成淹水災害的致災原因有分為人為因素-土地過度開發、河道淤塞等，自然因素-受河口漲潮、地勢低窪排水不易等，所以中央氣象局為了能夠讓民眾更了解不同大小的雨量，可能會導致的災情，而制定出一系列的雨量的分級制度，藉此提高對災害的警覺性。		4 分鐘	簡報、單槍投影機
三、綜合活動：		4 分鐘	學習單
教師發下學習單，請學生將其完成後收回。			
第一節 課程結束			

第二節 課程開始			
一、	引起動機： 教師於課程前，先複習上節課的課程內容後，教師播放淹水感測器的裝置圖片，並講述安裝此裝置的用意及設置點。 教師詢問：在你們居住的附近，或者是學校附近是否有看到類似的裝置呢？	8 分鐘	簡報、單槍投影機
二、	發展活動： 教師請各組推派代表領取淹水感測器之材料包後，教師說明材料包內各零件的用途及注意事項。 教師引導學生將零件依照順序，逐步完成淹水感測器的組裝後，並請各組將不同容器裝滿指定高度的水位，來測試淹水感測器是否能夠顯示。 教師歸納說明：災害的發生，存在著不可預測的變數，若能於平日建立良好的防災概念，對於防災的演練能定期做好規劃，如此一來，便能將災害降到最低。	25 分鐘	淹水感測器之材料包
三、	綜合活動： 教師發下學習單，先請各組討論後，將討論後的結果記錄下來，與同學們一起分享，並提出防治災害的方法。	2 分鐘 5 分鐘	學習單
第二節課程結束			



測試一下

[班級]

[座號]

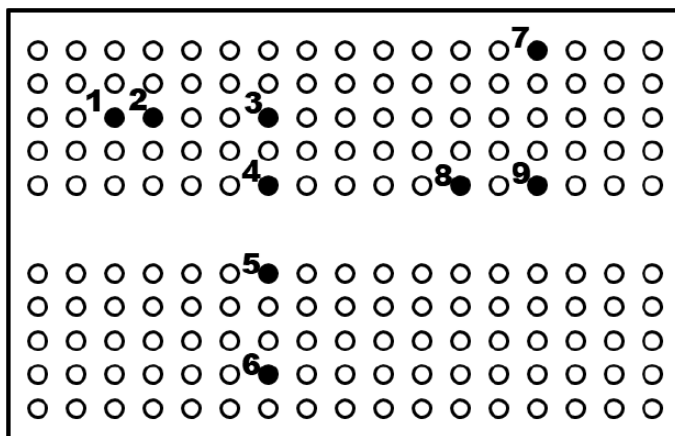
[姓名]

1. 下大雨時，什麼情況容易造成積淹水？

☐ 雨太大，水排不出去 ☐ 排水溝被垃圾塞住了

2. 如果我的家在地勢較低的地區，當發布淹水警戒後，我可以做什麼準備？

3. 淹水感測器 DIY 麵包板上，有哪幾個號碼的洞有通電，請你用筆連起來？



4. 淹水感測器要放在哪裡比較適合？

☐ 地勢較高的地方 ☐ 地勢較低或容易淹水的地方

5. 淹水一級警戒發布（紅色警戒燈號亮）的意思是什麼？

☐ 還有 3 小時才會淹水 ☐ 表示可能已經開始淹水

6. 淹水二級警戒發布（黃色警戒燈號亮）的意思是什麼？

☐ 還有 3 小時才會淹水 ☐ 表示可能已經開始淹水

7. 我完成的淹水感測器可以放在哪裡？

8. 小明已經將黃燈的水位傳感器連接完成，但忘了怎麼連接紅燈，請你幫忙將水位傳感器連接到可以 LED 紅色訊號。(請用筆連起來)

