

## 附件2

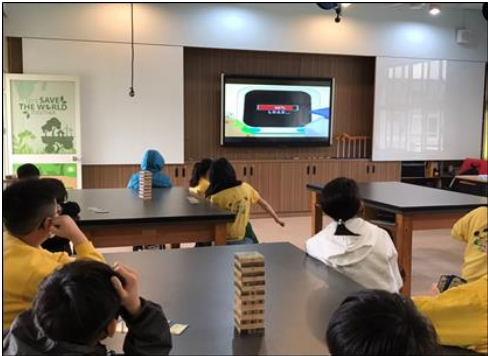
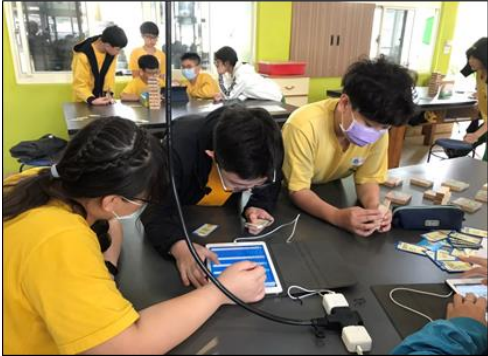
### 新北市109年度國中小科技輔助自主學習實施計畫

#### 「教育雲」創新教案設計

|              |                                                                                   |                                                                                                                                                                          |          |                                                                                                                                                                             |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 服務學校         | 新北市鶯江國小                                                                           |                                                                                                                                                                          | 設計者      | 林倩玉                                                                                                                                                                         |
| 領域/科目        | 自然領域                                                                              |                                                                                                                                                                          | 實施年級     | 六                                                                                                                                                                           |
| 單元名稱         | 水保五月天                                                                             |                                                                                                                                                                          | 總節數      | 共2節，80分鐘                                                                                                                                                                    |
| 行動載具<br>作業系統 | □Android 系統   □Chrome 系統 <input checked="" type="checkbox"/> iOS 系統   □Windows 系統 |                                                                                                                                                                          |          |                                                                                                                                                                             |
| 設計依據         |                                                                                   |                                                                                                                                                                          |          |                                                                                                                                                                             |
| 學習<br>重點     | 學習表現                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>● po-III-1能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。</li><li>● ai-III-3參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</li></ul>                            | 核心<br>素養 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。</li><li>● 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</li></ul> |
|              | 學習內容                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>● INf-III-5臺灣的主要天然災害之認識及防災避難。</li><li>● INg-III-1自然景觀和環境一旦被改變或破壞，極難恢復。</li></ul>                                                   |          |                                                                                                                                                                             |
| 議題<br>融入     | 實質內涵                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>● 環 E12 養成對災害的警覺心及敏感度，對災害有基本的了解，並能避免災害的發生。</li><li>● 防 E4 防災學校、防災社區、防災地圖、災害潛勢、及災害預警的內涵。</li><li>● 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</li></ul> |          |                                                                                                                                                                             |
|              | 所融入之<br>學習重點                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>● 災害防救是國際重要關切的議題，國小教育階段以覺知災害的影響及培養災害警覺心為主。</li><li>● 養成災害風險管理與災害防救能力。</li><li>● 增進善用資訊解決問題的能力。</li></ul>                           |          |                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                           |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 與其他領域/科目的連結                                                                                               | 環境教育、防災教育、資訊教育                                              |
| 教材來源                                                                                                      | 1.水土保持局及相關網站。<br>2.土石流新聞影片。                                 |
| 教學設備/資源                                                                                                   | 平板、「水保疊疊樂」積木。                                               |
| 使用軟體、數位資源或 APP 內容                                                                                         | 1.kahoot 問答測驗。<br>2.教育大市集：教育廣播電臺節目《小發現大科學-生活環保總動員-水土保持別輕忽》。 |
| <b>學習目標</b>                                                                                               |                                                             |
| 1.藉由重大災情影片，讓學生瞭解土石流的破壞力非常強大。<br>2.認識土石流的破壞類型，大致上可分為淤埋、沖刷、撞擊等。<br>3.瞭解各種生態工法對生態環境的幫助。<br>4.請學生提出如何減少土石流災害。 |                                                             |

| 教學活動設計                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|
| 教學活動內容及實施方式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 時間                                         | 使用軟體、數位資源或 APP 內容                        |
| <b>第一節</b><br>1. 請學生猜一猜「水土保持月」是幾月？<br>（每年五月即將進入梅雨季，農委會為宣導防災，特別訂定五月為水土保持月）<br>2.教師播放教育廣播電臺節目《小發現大科學-生活環保總動員-水土保持別輕忽》。<br><a href="https://channelplus.ner.gov.tw/channel-program-episode/45287">https://channelplus.ner.gov.tw/channel-program-episode/45287</a><br>3.以 Kahoot 問答，檢視學生是否認真收聽節目內容。                                                                               | 30<br>分<br><br><br><br><br><br><br>10<br>分 | 教育廣播電臺<br><br><br><br><br><br><br>Kahoot |
| <b>第二節</b><br>一、引起動機<br>2. 播放土石流新聞影片，讓學生親眼見識土石流的可怕。<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=Dw2pXNxG8x8">https://www.youtube.com/watch?v=Dw2pXNxG8x8</a><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=KPAjTS-HK24">https://www.youtube.com/watch?v=KPAjTS-HK24</a><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=NHjNlvsMtcM">https://www.youtube.com/watch?v=NHjNlvsMtcM</a> | <br><br><br><br>5<br>分                     | <br><br><br><br>影片                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>二、發展活動</b></p> <p>活動（一）土石流的祕密</p> <p>1.全班分成五組，老師先給學生水保疊疊樂裡面的題目卡，共27張，請學生試著回答看看（許多題目，剛開始不會作答）。</p> <p>2.各組發下一台 ipad，請學生連結水土保持局兒童網站，找出題目卡的答案。請各組將答案寫在紙上，並交到前面展示。鼓勵學生積極作答，答對題數愈多的組別酌予加分。</p> <p>3.老師以自製的 PPT 檔案，做補充說明。</p> <p>活動（二）水保疊疊樂</p> <p>1.各組對於水土保持的知識更完備之後，進行疊疊樂的活動。</p> <p>2.先說明遊戲規則，讓學生試玩一回合，再開始進行活動。</p> <p><b>三、綜合活動</b></p> <p>1.教師歸納：</p> <p>臺灣地理環境特殊，加上全球氣候變遷，造成極端氣候，使降雨強度分布不均，在每年的颱風期間，常見土石流重大災害。為降低災害損失，平時應做好避災措施（例如：備好避難包）。避免不當開發山坡地，山坡作物宜慎選植物。</p> <p>2.鼓勵學生上台分享心得。</p> | <p>20分</p> <p>10分</p> <p>5分</p>                                                     | <p>題目卡</p> <p>ipad</p> <p>水保疊疊樂積木</p>                                                |
| 教學成果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 說明：看影片學習避難知識。                                                                       | 說明：用 ipad 搜尋題目卡的答案。                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 說明：找到土石流題庫，對一下是否有我們需要的答案。                                                           | 說明：大家分工合作，協力找答案。                                                                     |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                       | <p>說明：學生很謹慎抽出積木，避免倒下來。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>說明：看看抽到的積木要完成什麼任務？</p>                                                          |
| <p><b>教學心得與省思</b></p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生對於能使用 IPAD 上課，超級興奮，學習動機強烈。</li> <li>2. 指導學生運用關鍵字搜尋答案，增進自學能力。</li> <li>3. 疊疊樂積木是一種常見的玩具，學生並不陌生，將它融入水土保持的知識，讓學生在遊戲中吸收相關概念，寓教於樂是最受歡迎的學習方式。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                    |
| <p><b>參考資料</b></p>    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 《小發現大科學-生活環保總動員-水土保持別輕忽》。<br/> <a href="https://channelplus.ner.gov.tw/channel-program-episode/45287">https://channelplus.ner.gov.tw/channel-program-episode/45287</a> </li> <li>2. 土石流新聞影片<br/> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Dw2pXNxG8x8">https://www.youtube.com/watch?v=Dw2pXNxG8x8</a><br/> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=KPAjTS-HK24">https://www.youtube.com/watch?v=KPAjTS-HK24</a><br/> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=NHjNlvsMtcM">https://www.youtube.com/watch?v=NHjNlvsMtcM</a> </li> </ol> |                                                                                    |
| <p><b>附錄</b></p>      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教學者自編 PPT 檔案 ( 請見下頁 )</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                    |

## 水保五月天

1.水土保持月是在每年的幾月？

- ▶ A. 3 月
- ▶ B. 5 月
- ▶ C. 7 月

2.土石流災情通報專線電話？

- ▶ A. 0800-000-246
- ▶ B. 0800-020-406
- ▶ C. 0800-246-246

3.正常情況下，河川和野溪如何流動？

- ▶ A. 由大河流向小溪
- ▶ B. 由沿海流向內陸
- ▶ C. 由高處流向低處

4.何者非防颱用品？

- ▶ A. 保暖衣物
- ▶ B. 衝浪板
- ▶ C. 照明設備

5.全臺有幾處水土保持戶外教室？

- ▶ A. 19處
- ▶ B. 20處
- ▶ C. 21處

6.野溪治理中可看到一層層像階梯的設施，其功用是？

- ▶ A. 製程瀑布景觀
- ▶ B. 方便沿階梯溯溪
- ▶ C. 減緩水流沖刷力

7.在河道中構築橫向構造物，攔蓄河道土砂，是何種水土保持方法？

- ▶ A. 農藝法
- ▶ B. 植生法
- ▶ C. 工程法

8.在山坡上種草類植物，是何種水土保持法？

- ▶ A.農藝法
- ▶ B.植生法
- ▶ C.工程法

9.將坡地開發成梯田一樣，是何種水土保持法？

- ▶ A.農藝法
- ▶ B.植生法
- ▶ C.工程法

10.下列何者需優先做水土保持？

- ▶ A.下游有居民，附近有水庫
- ▶ B.下游無居民，附近有水庫
- ▶ C.下游無居民，附近無水庫

11.發生土石流，主要是因為下列何者？

- ▶ A.雨量多、土石多、坡度陡
- ▶ B.雨量多、植物多、土石多
- ▶ C.土石多、坡度陡、日照多

12.土石流發生時應往何處疏散？

- ▶ A.往溪流上游
- ▶ B.往溪流下游
- ▶ C.往溪流兩側高地

13.何種是淺根植物？

- ▶ A.樟樹
- ▶ B.檳榔
- ▶ C.龍眼

14.在哪個網站可查到土石流潛勢溪流？

- ▶ A.環境教育終身學習網
- ▶ B.農業兒童網
- ▶ C.土石流防災資訊網

15.臺灣防汛期為每年5月至幾月？

- ▶ A.八月
- ▶ B.十月
- ▶ C.十一月