

# 彰化縣永靖國民小學 112 學年入班觀課課程簡案

## 教學活動設計

|                                                                                                      |      |                                                                                                                                                                                               |               |              |                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 領域/科目                                                                                                |      | 自然科學                                                                                                                                                                                          |               | 設計者          | 莊明峰                                                                                                                                                                          |
| 實施班級                                                                                                 |      | 四年6班                                                                                                                                                                                          |               | 教學時間         | 80分鐘                                                                                                                                                                         |
| 單元(活動)名稱                                                                                             |      | 太陽與能源                                                                                                                                                                                         |               |              |                                                                                                                                                                              |
| 設計依據                                                                                                 |      |                                                                                                                                                                                               |               |              |                                                                                                                                                                              |
| 學習重點                                                                                                 | 學習表現 | po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。<br>ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。                                                                                                                |               | 單元總綱與領綱之核心素養 | ●A1 身心素質與自我精進<br>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。<br>●C1 道德實踐與公民意識<br>自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。<br>●C2 人際關係與道德合作<br>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。 |
|                                                                                                      | 學習內容 | INa-Ⅱ-6 太陽是地球能量的主要來源，提供生物的生長需要，能量可以各種形式呈現。<br>INa-Ⅱ-8 日常生活中常用的能源。<br>INf-Ⅱ-1 日常生活中常見的科技產品。                                                                                                    |               |              |                                                                                                                                                                              |
| 單元融入議題與其實質內涵                                                                                         |      | ●環境教育<br>環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。<br>環 E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。<br>環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。<br>環 E15 覺知能資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。<br>環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。 |               |              |                                                                                                                                                                              |
| 教材來源                                                                                                 |      | ●南一版自然科學四上單元一活動2                                                                                                                                                                              | 單元與其他領域/科目的連結 | 藝術、數學        |                                                                                                                                                                              |
| 教學設備/資源                                                                                              |      | ●南一電子書、播放設備。<br>●生活中運用太陽光和熱的影片。<br>●各種能源的相關影片。                                                                                                                                                |               |              |                                                                                                                                                                              |
| 學習目標                                                                                                 |      |                                                                                                                                                                                               |               |              |                                                                                                                                                                              |
| 1. 了解太陽的光和熱是地球能量的主要來源，也可以提供生物生長的需要。<br>2. 知道生活中如何運用太陽的光和熱。<br>3. 認識生活中的各種能源。<br>4. 知道不可再生能源和再生能源的不同。 |      |                                                                                                                                                                                               |               |              |                                                                                                                                                                              |
| 教學活動設計                                                                                               |      |                                                                                                                                                                                               |               |              |                                                                                                                                                                              |
| 教學活動內容及實施方式                                                                                          |      |                                                                                                                                                                                               |               | 時間           | 評量方式                                                                                                                                                                         |
| 【2-1】太陽的能量<br>◆太陽是地球上最大的光源，也是地球能量的主要來源。                                                              |      |                                                                                                                                                                                               |               | 20           | ●態度檢核                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <p>1. 閱讀小學堂：太陽的重要性。</p> <p>◆我們在生活中，什麼時候會運用到太陽的光和它產生的熱呢？</p> <p>2. 請學生發表生活中運用到太陽光和熱的時機。</p> <p>(1)太陽的紫外光具有良好的殺菌功效，生活中常利用來晒被子、床單、衣服……。</p> <p>(2)太陽的熱可以使溼的衣物更快變乾。</p> <p>(3)植物要能夠生長良好，需要充足的陽光（路旁的大樹可以靠陽光來製造養分，不用特別施肥）。</p> <p>(4)為了保存食物，將蘿蔔、筍子晒成蘿蔔乾和筍乾，也需要太陽的熱。</p>                                                          | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>●專心聆聽</p> <p>●態度檢核</p> <p>●口頭發表</p> |
| <p><b>歸納</b></p> <p>○太陽的光和熱是地球能量的主要來源，在生活中我們常會運用到。</p> <p>～第一節結束/共2節～</p>                                                                                                                                                                                                                                                  | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>●專心聆聽</p> <p>●態度檢核</p>              |
| <p><b>【2-2】生活中的能源</b></p> <p>◆除了太陽的光和它產生的熱外，生活中還會用什麼來產生能量？</p> <p>1. 請學生發表自己的經驗，關於生活中有哪些可以產生能量的物質及其應用時機，例如：炒菜會用到天然氣、用天然氣產生的電來加熱煮開水、舊式火車是使用煤炭作為燃料，汽車和機車是使用汽油等，核能、水能、風能等都可以發電，而現代生活利用到電的時機非常多。</p> <p>2. 閱讀小學堂：不可再生能源和再生能源。</p> <p>了解哪些是不可再生能源、哪些是再生能源。</p>                                                                  | 35                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>●專心聆聽</p> <p>●態度檢核</p> <p>●口頭發表</p> |
| <p><b>歸納</b></p> <p>○生活中，常常利用太陽能、石油、煤炭、天然氣、核能、風能等能源，使生活更便利。可以提供能量的資源，稱為能源。</p> <p>～第二節結束/共2節～</p>                                                                                                                                                                                                                          | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>●專心聆聽</p> <p>●態度檢核</p>              |
| 習作指導                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |
| 配合習作第8頁（配合課本第29頁）                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |
| <p><b>六〈習作答案〉</b></p> <p>1. ①✓、②✓、③✓、④✓      2. 沒有光亮看不到東西，地球會變得很寒冷。</p> <p>〈評量基準〉- 能了解太陽的光和它產生的熱在生活中的應用。</p> <p>〈指導說明〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>透過生活的經驗，分別指出主要運用太陽的光和太陽的熱之情形。</li> <li>因為太陽是地球上最大的光源，也是地球能量的主要來源，所以沒有太陽，白天也一片漆黑（故需要人造光源）、無法分辨白天及黑夜、無法利用太陽能、植物長不好、地球變得異常寒冷不適合人類生存……，都是可能發生的狀況。</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |
| 單元參考資料                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>●田瑕姬著（2004）。科學家開的店（林虹均譯）。三采出版。</p> <p>●赫曼科瑞科勒（2005）。有趣的自然科學（張麗君譯）。大樹林出版。</p> <p>●福井廣和（2006）。趣味理科實驗&amp;工藝。大樹林出版社。</p> <p>●郭玉英（2007）。我的物理實驗書。教育測驗出版社。</p> <p>●東方編輯小組（2007）。光音熱大魔術。東方出版社。</p> <p>●Bryan Milner（2008）。10分鐘物理課（蔡淑慧譯）。五南文化出版。</p> <p>●東尼·德·索羅斯、尼克·阿諾（2012）。神奇酷科學10：變幻莫測的</p> |                                        |

光。小天下出版社。

- 休伊特（2014）。觀念物理IV聲學・光學（陳可崗譯）。天下文化出版社。
- 呂特根、塔布克（2014）。觀念地球科學IV天氣・天文（范賢娟、黃靜雅譯）。天下文化出版社。
- 宋道樹（2014）。科學神偷3：光與鏡像（徐月珠譯）。三采文化出版社。
- 蘇卡奇（2014）。觀念化學V：環境化學（李千毅譯）。天下文化出版社。
- 給小朋友的光學介紹。Demolab 物理示範教學實驗教室網站  
<http://www.phy.ntnu.edu.tw/demolab/kidoptics/#Startkidoptx>
- 光的美麗看得見。國立臺中教育大學科學教育與應用學系，科學遊戲實驗室。<http://scigame.ntcu.edu.tw/light/light-003.html>
- 太陽的能量。中央氣象局數位科普網。  
<https://edu.cwb.gov.tw/PopularScience/index.php/astronomy/>
- 台電150mw 國內最大地面型光電廠全數併網，年發電上看2億度。  
TechNews 科技新報。  
<https://technews.tw/2021/03/31/taipower-150mw-solar-tainan/>
- 火山爆發產生的大量煙霧究竟有多危險？。TheNewsLens 關鍵評論。  
<https://www.thenewslens.com/feature/timefortune/96190>
- 臺灣空氣汙染來源是什麼？與空汙有關的8個嚴峻事實。綠色和平。  
<https://www.greenpeace.org/taiwan/update/13980/>
- 十大節能手法。經濟部能源局能源教育園區。  
<https://www.energypark.org.tw/how-to-save-energy/when/62-ten-saving-energy.html>

## 彰化縣永靖鄉永靖國民小學入班觀課紀錄表

觀課前會談紀錄 授課教師姓名：莊明峰 班級-四6 科目-自然科學 日期-112年9月25日

希望觀察焦點：

A-3-1 正確掌握任教單元的教材內容。

A-3-2 有效連結學生的新舊知識或技能。

A-5-2 善於變化教學活動或教學方法。

## 入班觀課紀錄

日期：112年9月25日

| 觀察面向      | 觀察說明                              | 項目         |         | 高度有效                                | 有效                                  | 低度有效                     | 無效                       | 教師表現摘要敘述                                    |
|-----------|-----------------------------------|------------|---------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|
| 課程決定點     | 觀察教師教學內容，檢核教師授課內容與目標是否符合學生學習重點    | 教學設計       | 課程準備    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.以學生生活經驗連結學習內容，協助學生掌握學習重點                  |
|           |                                   |            | 呈現教材內容  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                             |
|           |                                   |            | 善用教科書   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                             |
|           |                                   | 教學工具       | 教材教具    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                             |
|           |                                   |            | 教學資源    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                             |
| 教學策略      | 觀察教學的歷程，教師所採用的教學方法策略及如何幫助學生達到學習目標 | 內容呈現       | 演繹、歸納   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2.能妥善運用教學資源，透過此資源幫助，讓學生容易理解該單元的內容，及欲達成的教學目標 |
|           |                                   |            | 善用提問    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                             |
|           |                                   |            | 引導思考    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                             |
|           |                                   |            | 以問題誘發討論 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                             |
|           |                                   | 師生互動       | 適切停頓、等待 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                             |
|           |                                   |            | 給予適當回饋  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                             |
|           |                                   |            | 激勵學生    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                             |
|           |                                   | 語言表達       | 語調及音量   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                             |
|           |                                   |            | 肢體語言    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                             |
| 學生學習狀況專注度 | 觀察學生於課堂上對教學活動之學習投入及參與度            | 專注         |         | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                             |
|           |                                   | 回應、提問      |         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                             |
|           |                                   | 發表         |         | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                             |
|           |                                   | 小組或同儕活動    |         | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                             |
| 班級經營      | 學生輔導與營造良好的班級學習環境氣氛                | 妥善運用獎懲技巧   |         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                             |
|           |                                   | 掌控教學節奏和時間  |         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                             |
|           |                                   | 妥善處理學生不當行為 |         | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                             |
| 教室布置      | 教室環境布置是否有助於教學推展與學生學習              | 展示教學主題相關作品 |         | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                             |
|           |                                   | 妥善佈置教學環境   |         | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                             |
|           |                                   | 學生座位安排     |         | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                             |

## 觀課後回饋會談紀錄表

日期：112年9月26日

(紀錄內容：亮點、待改善或需精進之處、具體建議)

1. 在引導學生思考提問過程中，難以有效掌控課堂中班級秩序
2. 針對教案內容詳實呈現，帶給學生豐富的體驗

觀課人員簽章：

賴昆汶

教務處簽章：

校長簽章：

附件一

# 彰化縣永靖鄉永靖國民小學入班觀課紀錄表

**觀課前會談紀錄** 授課教師姓名：莊明峰 班級：四6 科目：體育 日期：112年9月25日

希望觀察焦點：可參考附件三永靖國小校本教學觀察表-評鑑指標與參考檢核重點，擇項填寫。  
 A-3-1 正確掌握任教單元的教材內容。  
 A-3-2 有效連結學生的新舊知識或技能。  
 A-5-2 善於變化教學活動或教學方法。

## 入班觀課紀錄

日期：112年9月25日日

| 觀察面向      | 觀察說明                              | 項目         |         | 高度有效                                | 有效                                  | 低度有效                     | 無效                       | 教師表現摘要敘述                                          |
|-----------|-----------------------------------|------------|---------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------|
| 課程決定點     | 觀察教師教學內容，檢核教師授課內容與目標是否符合學生學習重點    | 教學設計       | 課程準備    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1. 以學生生活經驗連結學習內容，協助學生掌握學習重點                       |
|           |                                   |            | 呈現教材內容  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                                   |
|           |                                   |            | 善用教科書   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                                   |
|           |                                   | 教學工具       | 教材教具    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                                   |
|           |                                   |            | 教學資源    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                                   |
| 教學策略      | 觀察教學的歷程，教師所採用的教學方法策略及如何幫助學生達到學習目標 | 內容呈現       | 演繹、歸納   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2. 能有效引導學生回應及提問，讓學生主動思考單元課題                       |
|           |                                   |            | 善用提問    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                                   |
|           |                                   |            | 引導思考    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                                   |
|           |                                   |            | 以問題誘發討論 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                                   |
|           |                                   | 師生互動       | 適切停頓、等待 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3. 能有效掌握課程進度，適時給予回饋，並利用課堂即時評量，察覺學生學習成效予以調整，達成有效教學 |
|           |                                   |            | 給予適當回饋  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                                   |
|           |                                   |            | 激勵學生    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                                   |
|           |                                   | 語言表達       | 語調及音量   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                                   |
|           |                                   |            | 肢體語言    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                                   |
| 學生學習狀況專注度 | 觀察學生於課堂上對教學活動之學習投入及參與度            | 專注         |         | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                                   |
|           |                                   | 回應、提問      |         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                                   |
|           |                                   | 發表         |         | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                                   |
|           |                                   | 小組或同儕活動    |         | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                                   |
| 班級經營      | 學生輔導與營造良好的班級學習環境氣氛                | 妥善運用獎懲技巧   |         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                                   |
|           |                                   | 掌控教學節奏和時間  |         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                                   |
|           |                                   | 妥善處理學生不當行為 |         | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                                   |
| 教室布置      | 教室環境布置是否有助於教學推展與學生學習              | 展示教學主題相關作品 |         | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                                   |
|           |                                   | 妥善佈置教學環境   |         | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                                   |
|           |                                   | 學生座位安排     |         | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                                                   |

## 觀課後回饋會談紀錄表

日期：112年9月26日

(紀錄內容：亮點、待改善或需精進之處、具體建議)

1. 教學資源運用方面有獨到方式，對於引起學生學習興趣方面也頗有成效
2. 針對教案內容詳實呈現，帶給學生豐富的體驗
3. 能善用各項媒體素材及教具，讓學生實際體驗自然原理

觀課人員簽章：

曾一哲

教務處簽章：

校長簽章：