

「學生學習」觀察紀錄表

觀課前填寫

| | | |
|------|-------------|---|
| 教師姓名 | 王亭雅 | 教室座位圖～請您觀察第 <u>一</u> 組 <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 10px auto; display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 50px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 50px;"></div> </div> |
| 任教年級 | 四年級 | |
| 任教科目 | 自然 | |
| 課程名稱 | 好玩的電路 | |
| 觀察者 | 邱楷亭 | |
| 觀察日期 | 111.12.15 | |
| 觀察時間 | 14:10-15:00 | |

觀課時記錄

| 時間及教師重要教學活動 | 學生學習情況 ^{描述(行為、事件、現象) → 反思} (可用畫記、箭號、文字...等方式呈現學生的學習情況。包含互動、對話、肢體動作、作業內容...等) | |
|-------------------------------|--|--|
| | 該組學生座位圖 | 該組學生學習情況記錄或教師的引導與對應 |
| → 閱讀單元 (筆記:學習目標) → 組內對話 | | 圖: 共同討論觀察對方的圖。 → 心: 主動提問〈電池電力〉, 完整敘述表達 → 明: 解釋圖片上的零件〈金屬片連接〉 → 安: 聲音太小, 但有努力回應 <u>找課本句子補充自己的想法。</u> |
| → 全班討論 → 通路模型 → 畫圖證明 | | → 心: 說明電流方向。 方向: 結合通路模型證明。 → 心: 迅速完成 (用不同色筆標示) 明: 想用自己方式呈現 (畫在筆記本) 安 |
| → 作業任務 (圖+文字) | | → 反思今日討論哪些出問題? |

觀課時記錄

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|
| | <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

學生學習情況分析（請依紀錄事件提出上位概念）

| 教材設計上 | | | 聆聽 | 串連 | 返回 |
|----------|--|----|----|----|----|
| 教法實施上 | | 組內 | | | |
| 學生學習上 | | 組間 | | | |
| 學習情境/環境上 | | | | | |

我學習到什麼？

| |
|---------|
| 我學習到什麼？ |
|---------|

觀課後分析

議課後省



感謝您寶貴的建議

「學生學習」觀察紀錄表

觀課前填寫

| | | | | | | |
|------|-------------|--|----|----|----|---|
| 教師姓名 | 王亭雅 | 教室座位圖～請您觀察第 <u>5</u> 組 <u>5 組</u> <table border="1"> <tr> <td>10</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>3</td> </tr> </table> | 10 | 14 | 13 | 3 |
| 10 | 14 | | | | | |
| 13 | 3 | | | | | |
| 任教年級 | 四年級 (5班) | | | | | |
| 任教科目 | 自然 | | | | | |
| 課程名稱 | 好玩的電路 | | | | | |
| 觀察者 | 張佳玲 | | | | | |
| 觀察日期 | 111.12.15 | | | | | |
| 觀察時間 | 14:10-15:00 | | | | | |

你會如何從通路模型解釋「操作開關為什麼可以控制手電筒的亮暗？」

觀課時記錄

| 時間及教師重要教學活動 | 學生學習情況 (可用畫記、箭號、文字...等方式呈現學生的學習情況。包含互動、對話、肢體動作、作業內容...等) | | | | | |
|-------------|--|---------------------|----|----|---|--|
| | 該組學生座位圖 | 該組學生學習情況記錄或教師的引導與對應 | | | | |
| △小組對話 | <table border="1"> <tr> <td>10</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>3</td> </tr> </table> | 10 | 14 | 13 | 3 | 3-14 對話時, 兩生皆較文靜, 對話較少, 難產生交流。 13-10, 較多互動, 10 喜歡具體操作。 |
| 10 | 14 | | | | | |
| 13 | 3 | | | | | |
| △上台分享 | <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | <ul style="list-style-type: none"> 學生能勇於上台分享自己的想法。 教師能適時介入引導, 讓學生對話更聚焦。 PM 2:57, 提醒通路模型 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | △透過固定的語句, 可以提醒學生注意聽、回應及提問。 ex: 我要發言了, 請大家看我。 聽得嗎? 有人要回應嗎? |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

觀課時記錄

| | |
|--|--|
| | |
| | |

觀課後分析

學生學習情況分析（請依紀錄事件提出上位概念）

教材設計上

教法實施上

學生學習上

學習情境/環境上

聆聽

串連

返回

組內

組間

我學習到什麼？

議課後省



感謝您寶貴的建議

「學生學習」觀察紀錄表

張子梅

觀課前填寫

| | | | | | | | |
|------|-------------|--|--|----|----|----|---|
| 教師姓名 | 王亭雅 | 教室座位圖～請您觀察第 5 組 | | | | | |
| 任教年級 | 四年級 | <table border="1"> <tr> <td>10</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>3</td> </tr> </table> | | 10 | 14 | 13 | 3 |
| 10 | 14 | | | | | | |
| 13 | 3 | | | | | | |
| 任教科目 | 自然 | | | | | | |
| 課程名稱 | 好玩的電路 | | | | | | |
| 觀察者 | | | | | | | |
| 觀察日期 | 111.12.15 | | | | | | |
| 觀察時間 | 14:10-15:00 | | | | | | |

觀課時記錄

| 時間及教師重要教學活動 | 學生學習情況 (可用畫記、箭號、文字…等方式呈現學生的學習情況。包含互動、對話、肢體動作、作業內容…等) | | | | | |
|----------------|--|---------------------|---------|----|---|--|
| | 該組學生座位圖 | 該組學生學習情況記錄或教師的引導與對應 | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 10 | | | | 主導整組操作「手電筒」，並向老師求救。 14=5 同學分享時已無東西可分享 老師協助處理教具並安撫 |
| 10 | | | | | | |
| | | | | | | |
| 14:45 教師統整後 | <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> </tr> </table> | | | | 3 | 主動分享課本內容，鮮少有人回饋 |
| | | | | | | |
| | 3 | | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td>A 10</td> <td>B 14</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>3</td> </tr> </table> | A 10 | B 14 | 13 | 3 | 分享模式 A、B 2 組 |
| A 10 | B 14 | | | | | |
| 13 | 3 | | | | | |

觀課時記錄

14:50

| | |
|----|--|
| | |
| 13 | |

主動提醒同學專心，與對面2位無互動。
前方

學生學習情況分析（請依紀錄事件提出上位概念）

| 教材設計上 | | | 聆聽 | 串連 | 返回 |
|----------|--|----|----|----|----|
| 教法實施上 | | 組內 | | | |
| 學生學習上 | | 組間 | | | |
| 學習情境/環境上 | | | | | |

我學習到什麼？

- *教師與學生的關係可以是夥伴並不是上與下的階層
- *說話內容要有所根據，而不是憑感覺

觀課後分析

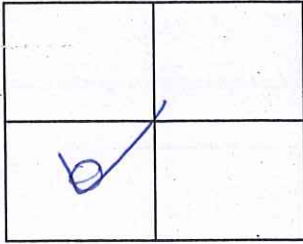
議課後省



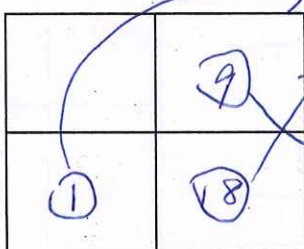
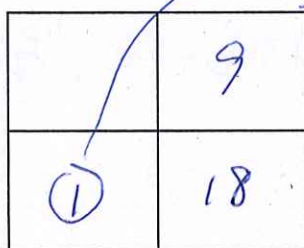
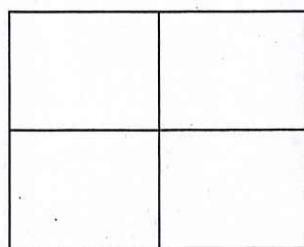
感謝您寶貴的建議

「學生學習」觀察紀錄表

觀課前填寫

| | | |
|------|-------------|--|
| 教師姓名 | 王亭雅 | 教室座位圖～請您觀察第 <u>六</u> 組  |
| 任教年級 | 四年級 | |
| 任教科目 | 自然 | |
| 課程名稱 | 好玩的電路 | |
| 觀察者 | | |
| 觀察日期 | 111.12.15 | |
| 觀察時間 | 14:10-15:00 | |

觀課時記錄

| 時間及教師重要教學活動 | 學生學習情況 (可用畫記、箭號、文字...等方式呈現學生的學習情況。包含互動、對話、肢體動作、作業內容...等) | |
|-------------|---|---|
| | 該組學生座位圖 | 該組學生學習情況記錄或教師的引導與對應 |
| 引導學生 觀察 |  | ① 會分心， ¹⁹ 重力午做很強，有科學分析能力。 ② 專心，反應較不強。 ③ 專心，主動。 |
| 又強表 |  | ④ 說明的能力很強，很有自信。 |
| |  | |

觀課時記錄

| | |
|--|--|
| | |
| | |

| | |
|--|--|
| | |
| | |

學生學習情況分析（請依紀錄事件提出上位概念）

| 教材設計上 | | 聆聽 | 串連 | 返回 |
|-------|----|----|----|----|
| ✱✱✱✱✱ | 組內 | | | |
| ✱✱✱✱✱ | | | | |
| ✱✱✱✱✱ | 組間 | | | |
| ✱✱✱✱✱ | | | | |

觀課後分析

議課後省

我學習到什麼？

不直接給學生答案，用引導的方式，讓學生自己探索，主動學習，是一個很棒的教法。



感謝您寶貴的建議

「學生學習」觀察紀錄表

觀課前填寫

| | | | | | | |
|------|-------------|---|---|--|---|---|
| 教師姓名 | 王亭雅 | <div>教室座位圖~請您觀察第 組</div> <table border="1"> <tr> <td>①</td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑱</td> <td>⑨</td> </tr> </table> | ① | | ⑱ | ⑨ |
| ① | | | | | | |
| ⑱ | ⑨ | | | | | |
| 任教年級 | 四年級 | | | | | |
| 任教科目 | 自然 | | | | | |
| 課程名稱 | 好玩的電路 | | | | | |
| 觀察者 | 沈星夏 | | | | | |
| 觀察日期 | 111.12.15 | | | | | |
| 觀察時間 | 14:10-15:00 | | | | | |

觀課時記錄

| 時間及教師重要教學活動 | 學生學習情況 (可用畫記、箭號、文字...等方式呈現學生的學習情況。包含互動、對話、肢體動作、作業內容...等) | | | | | |
|---|---|---------------------|---|---|---|--|
| | 該組學生座位圖 | 該組學生學習情況記錄或教師的引導與對應 | | | | |
| 2:20 讀 L4 2:30 今日目標 小組討論 +操作 | <table border="1"> <tr> <td>①</td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑱</td> <td>⑨</td> </tr> </table> | ① | | ⑱ | ⑨ | ①組裝手電筒。 1→9: 開關往前電可以導過去 ① 拆解舊見擊 1→9電池要接觸到(電池裝反) |
| ① | | | | | | |
| ⑱ | ⑨ | | | | | |
| 2:38 全班討論 2:44 整理學生發言 | <table border="1"> <tr> <td>①</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>⑱</td> <td>⑨</td> </tr> </table> | ① | 9 | ⑱ | ⑨ | 塑膠膠開 6: 連接電路兩端 26: 是有電池 19: 負極傳去燈泡 正極傳去燈泡 T→all: 提出哪些證據可支持想法 |
| ① | 9 | | | | | |
| ⑱ | ⑨ | | | | | |
| 2:46 小組討論 | <table border="1"> <tr> <td>①</td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑱</td> <td>⑨</td> </tr> </table> | ① | | ⑱ | ⑨ | 1→9 要亮要+-極的電 18 要+-.-+- 負本來就會亮 金屬是導電體 26: 摩擦有電給燈泡 一些給負極 才讓燈泡更亮 |
| ① | | | | | | |
| ⑱ | ⑨ | | | | | |

觀課時記錄

2:56

| | |
|---|---|
| ① | |
| ⑱ | ⑨ |

19: 課本 P.100

燈泡構造(內部)

① 到螺紋金屬 ④ 是到接點

2:58

| | |
|---|---|
| ① | |
| ⑱ | ⑨ |

7 to all 線代表什麼? 電流嗎

有方向嗎?

證據在
哪?

① 畫出正極出發回到負極的迴圈

學生學習情況分析(請依紀錄事件提出上位概念) ⑨: 所以一直循環

觀課後分析

教材設計上

兩兩一組以便聆聽、對話

教法實施上

生生之間對話、修正
釐清概念

學生學習上

① 一直提 電路模型
最後改正 ⑨ 表達認同

學習情境/環境上

⑨ ⑱ 可能是在腦中思索
和諧、自動化、自律。

聆聽

串連

返回

組內

組間

✓

✓

✓

✓

✓

✓

我學習到什麼? 老師串聯、統整的時機, 背後的抉擇。

① 疑問: 的奇言
其他組摩擦產生電, 在此組可以發現他們應該自動屏蔽
此想法了, 蠻好奇其他學生有解決嗎?

② 電池讓燈泡發亮的條件, 是否給鷹架?



感謝您寶貴的建議

議課後省

「學生學習」觀察紀錄表

觀課前填寫

| | | | | | | | |
|------|-------------|---|--|--|--|--|--|
| 教師姓名 | 王亭雅 | 教室座位圖～請您觀察第 7 組 | | | | | |
| 任教年級 | 四年級 | <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 任教科目 | 自然 | | | | | | |
| 課程名稱 | 好玩的電路 | | | | | | |
| 觀察者 | | | | | | | |
| 觀察日期 | 111.12.15 | | | | | | |
| 觀察時間 | 14:10-15:00 | | | | | | |
| | | | | | | | |

觀課時記錄

| 時間及教師重要教學活動 | 學生學習情況 (可用畫記、箭號、文字…等方式呈現學生的學習情況。包含互動、對話、肢體動作、作業內容…等) | | | | | |
|-------------|---|---------------------|---|--|---|-------------------------------|
| | 該組學生座位圖 | 該組學生學習情況記錄或教師的引導與對應 | | | | |
| 小組討論 | <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 0 | | | | 學生將手電筒仔細觀察.看開關會影響什麼.電池如何聯結彈簧等 |
| 0 | | | | | | |
| | | | | | | |
| > 55 | <table border="1"> <tr> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> </tr> </table> | | 0 | | 0 | 在電路模型上畫圖.討論電流方向和電池圖示 |
| | 0 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| 3:20 | <table border="1"> <tr> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> </tr> </table> | | 0 | | 0 | 組 2個人畫完電流方向後.互相討論 |
| | 0 | | | | | |
| | 0 | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|----|----|----|----|-------------------|--|--|--|
| 300 | <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> </tr> </table> | | | 0 | | 在模型旁自己用畫一個自己理解的模型 | | | |
| | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 學生學習情況分析 (請依紀錄事件提出上位概念) | | | | | | | | | |
| 教材設計上 | 學生對於老師給的模組圖有互相對照. 甚至会畫出自己改良的模組圖 | | 聆聽 | 串連 | 返回 | | | | |
| 教法實施上 | 學生對於老師給問題討論的方式非常喜歡. 喜歡老師給時間討論 | 組內 | ✓ | | ✓ | | | | |
| 學生學習上 | 學生討論反應熱烈. 認真討論老師給的問題. 或學生發表後的想法 | 組間 | | | | | | | |
| 學習情境/環境上 | 座位安排適合22一組討論. | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | |
| 我學習到什麼? | | | | | | | | | |
| 如何丟問題給學生. | | | | | | | | | |
| 如何串聯讓學生可以互相串聯彼此的話, | | | | | | | | | |



感謝您寶貴的建議

「學生學習」觀察紀錄表

① 和 自己 的 對話

② 和 文本 的 對話

③ 和 他人 的 對話

觀課前填寫

| | | | | | |
|------|-------------|-------------|--|---|--|
| 教師姓名 | 王亭雅 | 教室座位圖～請您觀察第 | | 組 | |
| 任教年級 | 四年級 | | | | |
| 任教科目 | 自然 | | | | |
| 課程名稱 | 好玩的電路 | | | | |
| 觀察者 | 黃淳霖 | | | | |
| 觀察日期 | 111.12.15 | | | | |
| 觀察時間 | 14:10-15:00 | | | | |

1. 根據...

2. 我的想法是...

3. 你們有人不懂嗎?

4. 有人要回應嗎?

★適當的論證
作為發言的起點
黑占。

2. 和同儕之間問答
對應的過程, 也
能使孩子重新審
視自我的語言 &
想法, 使之更精

觀課時記錄

| 時間及教師重要教學活動 | 學生學習情況 (可用畫記、箭號、文字...等方式呈現學生的學習情況。包含互動、對話、肢體動作、作業內容...等) | |
|-------------|---|---|
| | 該組學生座位圖 | 該組學生學習情況記錄或教師的引導與對應 |
| 一、閱讀課本 | | <要發言> |
| 二、寫下今日個人目標 | | <要發言+用螢光筆> <可以發言者> |
| 三、全班挑戰 | | 12、24 嘗試將「通路模型」和「手電筒透視圖」 互相比對, 找出對應的地方。 並討論電流方向。 |
| 四、大討 | | 負極の電和正極の電都碰到灯泡会亮 出去 出去 |
| 五、師の紹介 | | 1. 整理學生的關鍵句子並可視化 2. 引導學生提出「論證」 |
| 六、小討 | | ⑫ 開關並未帶動彈簧 |
| 七、大討 | | 正極の電+負極の電才能亮 摩擦產生電, 加上電池中の電, 才能亮 開關 |

精緻。

| | | | | | | |
|--------|---|--|--|--|--|--|
| 八. 師介入 | <table border="1"> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table> | | | | | Q. 方向=? 線代表? 證據? 通路模型代表? ↓ 它往哪走? h.w. 完成耳筆, 並從課本找出正確 & 錯誤的地方. |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | <table border="1"> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table> | | | | | 當 <聽得懂> 流暢的從學生口中 說出來時, 代表的意義是? |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

學生學習情況分析 (請依紀錄事件提出上位概念)

| 教材設計上 | | | 聆聽 | 串連 | 返回 |
|----------|--|----|----|----|----|
| 教法實施上 | | 組內 | | | |
| 學生學習上 | | | | | |
| 學習情境/環境上 | | 組間 | | | |

我學習到什麼?

模型 + 自然現象(實物)

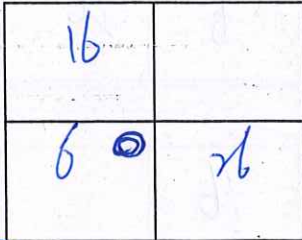
需先理解模型代表的意義, 接著還能將此概念
 遷移到實物上, 並利用實物說明抽象的概念



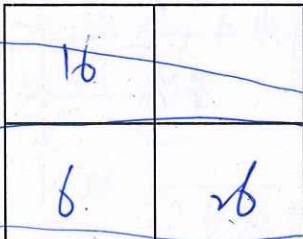
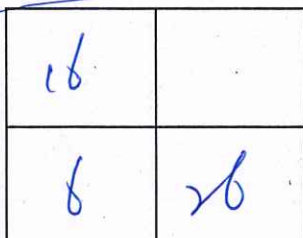
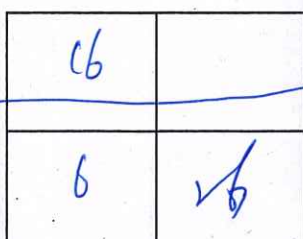


感謝您寶貴的建議

「學生學習」觀察紀錄表

觀課前填寫

| | | |
|------|-------------|--|
| 教師姓名 | 王亭雅 | 教室座位圖~請您觀察第 <u>五</u> 組  |
| 任教年級 | 四年級 | |
| 任教科目 | 自然 | |
| 課程名稱 | 好玩的電路 | |
| 觀察者 | <u>柯林</u> | |
| 觀察日期 | 111.12.15 | |
| 觀察時間 | 14:10-15:00 | 建模歷程 生活經驗 → but how to 遷移? 是否自行建立模型, |

觀課時記錄

| 時間及教師重要教學活動 | 學生學習情況 (可用畫記、箭號、文字...等方式呈現學生的學習情況。包含互動、對話、肢體動作、作業內容...等) | |
|----------------------------------|---|---|
| | 該組學生座位圖 | 該組學生學習情況記錄或教師的引導與對應 |
| 17:35 22:25 22:46 23:31 |  | 16, 26 認真以文字學習。 6 以母語學習 → 對照小TV。 並看電路圖一時。 → 教師提示: like book. → 教師給討論單 but 的斷開給材料。 |
| 22:53 開始實驗 |  | 6 根據問答, 要通電。 打開 → 金屬片 → 通路。 反之。 ↓ 電池 26 和 6 有關, 要取。 26 試著圖 and 實驗對照 → 6 仍覺得。 26 上9分子。 |
| 教師 |  | 26 和電池有關。 → 引導孩子, 走向另有概念。 有2種 1.  2.  下海泊嗎? → 進小組討論 |

觀課時記錄

| | | | | | | |
|-----------|--|----|--|---|----|---|
| 1548 | <table border="1"> <tr> <td>16</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>16</td> </tr> </table> | 16 | | 8 | 16 | 26 → 有方向, 覺得和電池有關 ① 用實物輔助 T: 有人可重複嗎? → 反問 提問技巧 改變形狀 |
| 16 | | | | | | |
| 8 | 16 | | | | | |
| 2853.2 全班 | <table border="1"> <tr> <td>16</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>16</td> </tr> </table> | 16 | | 6 | 16 | 26 方向性 and 串接 → 產生 + 電池的 正確的路徑 R/OO 燈泡構造的路徑 T: 誰代表? → 方向? → 板橋? |
| 16 | | | | | | |
| 6 | 16 | | | | | |

學生學習情況分析 (請依紀錄事件提出上位概念)

| 教材設計上 | | | 聆聽 | 串連 | 返回 |
|----------|--|----|----|----|----|
| 教法實施上 | | 組內 | | | |
| 學生學習上 | | 組間 | | | |
| 學習情境/環境上 | | | | | |

電路
 箭頭才代表電流
 T: 電怎麼走?
 位置: 文字和完成
 並加入自己的思考

我學習到什麼?

觀課後分析

議課後省



感謝您寶貴的建議

「學生學習」觀察紀錄表

觀課前填寫

| | | |
|------|-------------|-----------------|
| 教師姓名 | 王亭雅 | 教室座位圖~請您觀察第 4 組 |
| 任教年級 | 四年級 | |
| 任教科目 | 自然 | |
| 課程名稱 | 好玩的電路 | |
| 觀察者 | 王詩潔 | |
| 觀察日期 | 111.12.15 | |
| 觀察時間 | 14:10-15:00 | |

| | |
|----------|----------|
| 5 瑞倫 | 19 瑞倫 |
| 23 范菲 | 2 吳雲 |

觀課時記錄

| 時間及教師重要教學活動 | 學生學習情況 (可用畫記、箭號、文字...等方式呈現學生的學習情況。包含互動、對話、肢體動作、作業內容...等) | |
|--------------------------------------|---|---|
| | 該組學生座位圖 | 該組學生學習情況記錄或教師的引導與對應 |
| 2:22 read 課本 2:26 2:29 2:30 | | <p>靜下來每次文本對話 (畫線)</p> <p>T: full 畫線 → note: 挑戰 (T 蹲下對話)</p> <p>T: 需要 time 的人舉手</p> <p>Q: ② 是看小螢幕</p> <p>T: 有無不畫? 給一張圖 、透明抽筒</p> <p>② 抽筒 → ② 對照 open、打開</p> |
| 2:38 | | <p>② 有想法 ② — 這條、確認 → deal!</p> <p>回全班 (許多/少都可以) T: 今天可以嗎? (勇敢度要加倍)</p> <p>② 彈簧計 (我知道!) 確認什麼</p> <p> 有電池</p> <p> 傳</p> <p>T: 怎麼傳? 跟你鬆得一樣? (有方向嗎?)</p> |
| | | <p>T: 符號同學的 T 接回、make sure (畫到內部)</p> <p>② 抽筒世界</p> <p>② 課本 make sure</p> <p>② 電池</p> <p>2:46 N1組 主事 < ② teach, help 排除干擾</p> <p>螺紋金屬件</p> <p>→ 抽筒 斷?</p> |

2:50 全班 ② 正田 桌口 抽 T: 許多資訊、咖懂?
再一張 pic
→ again (光停, make sure)

觀課時記錄

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>1. 4. 中環, 日, 瑞沙</p> <p>↳ 塑膠膠帶金屬片</p> <p>2. 年級 根據... 想法</p> <p>3. 瑞沙 1100</p> <p>4. 線代表什麼? (確定是電流)</p> <p>5. 方向</p> <p>6. 連通</p> |
| | | <p>7. 方向如何走? 目前沒根據 (這張pic尚未用到)</p> <p>8. 38 group 堆</p> <p>9. 39 下線代表? S. 电路 T: Why? 根據?</p> <p>10. 40 電如何走</p> <p>11. 42 下在圖上draw, 水換開 (看材料摸)</p> <p>12. 43 用鉛筆塗</p> |

學生學習情況分析 (請依紀錄事件提出上位概念)

| 教材設計上 | | | 聆聽 | 串連 | 返回 |
|----------|--|----|----|----|----|
| 教法實施上 | | 組內 | | | |
| 學生學習上 | | 組間 | | | |
| 學習情境/環境上 | | | | | |

我學習到什麼?

議課後省



感謝您寶貴的建議

「學生學習」觀察紀錄表

觀課前填寫

| | | | | | | |
|------|-------------|---|----|----|----|----|
| 教師姓名 | 王亭雅 | <div> 教室座位圖～請您觀察第 2 組 <div> 二 <table> <tr> <td>毅豪</td><td>詩雅</td></tr> <tr> <td>雅靚</td><td>弘丞</td></tr> </table> 弘丞 or 弘丞 </div> </div> | 毅豪 | 詩雅 | 雅靚 | 弘丞 |
| 毅豪 | 詩雅 | | | | | |
| 雅靚 | 弘丞 | | | | | |
| 任教年級 | 四年級 | | | | | |
| 任教科目 | 自然 | | | | | |
| 課程名稱 | 好玩的電路 | | | | | |
| 觀察者 | 校長 | | | | | |
| 觀察日期 | 111.12.15 | | | | | |
| 觀察時間 | 14:10-15:00 | | | | | |
| | | | | | | |

觀課時記錄

| 時間及教師重要教學活動 | 學生學習情況 (可用畫記、箭號、文字…等方式呈現學生的學習情況。包含互動、對話、肢體動作、作業內容…等) | |
|--|---|--|
| | 該組學生座位圖 | 該組學生學習情況記錄或教師的引導與對應 |
| 2:20 提示閱讀課本資訊。 2:26 依據進度,自行筆記,訂定本節學習目標。 | | 看到錯誤返回再閱讀 詩雅:逐字閱讀,停留時間較長,教師亦同。 弘丞:翻閱較快 |
| 2:30 開始挑戰解決問題 提示問題 模型圖例 物品檢核解釋。 | | 你會如何從通路模型解釋 操作開關為什麼可以控制手電筒的亮暗。 對話、記錄、檢核驗證。 |
| 2:40 根據已提醒想法連結提供模型依據 2:57 教師提醒電流的根據 | | 電子+極,極的電。 (電池提供)。 金屬可導電 金屬片摩擦產生電? |

教師提醒電流的根據 → 模型的提示

觀課時記錄

| | |
|--|--|
| | |
| | |

| | |
|--|--|
| | |
| | |

學生學習情況分析（請依紀錄事件提出上位概念）

教材設計上

教法實施上

學生學習上

學習情境/環境上

組內

組間

聆聽

串連

返回

我學習到什麼？

觀課後分析

議課後省



感謝您寶貴的建議

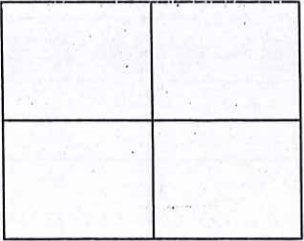
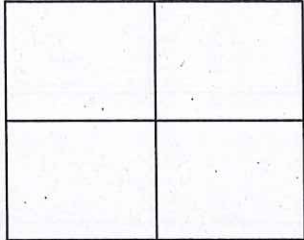
「學生學習」觀察紀錄表

觀課前填寫

| | | | | | | | |
|------|-------------|---|--|---|----|----|---|
| 教師姓名 | 王亭雅 | 教室座位圖～請您觀察第 4 組 | | | | | |
| 任教年級 | 四年級 | <table border="1"> <tr> <td>5</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>2</td> </tr> </table> | | 5 | 19 | 23 | 2 |
| 5 | 19 | | | | | | |
| 23 | 2 | | | | | | |
| 任教科目 | 自然 | | | | | | |
| 課程名稱 | 好玩的電路 | | | | | | |
| 觀察者 | 方淳逸 | | | | | | |
| 觀察日期 | 111.12.15 | | | | | | |
| 觀察時間 | 14:10-15:00 | | | | | | |
| | | | | | | | |

觀課時記錄

| 時間及教師重要教學活動 | 學生學習情況 (可用畫記、箭號、文字...等方式呈現學生的學習情況。包含互動、對話、肢體動作、作業內容...等) | | | | | |
|-------------|--|---------------------|--|-------|---|---|
| | 該組學生座位圖 | 該組學生學習情況記錄或教師的引導與對應 | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 > 3</td> <td>2</td> </tr> </table> | | | 1 > 3 | 2 | <p>S19 課前預習有劃重點</p> <p>T: 你會如何從「通路模型」解釋「操作開關為什麼可以控制手電筒的亮暗？」</p> |
| | | | | | | |
| 1 > 3 | 2 | | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | <p>S19 → S2 : 開關接起來電才跑得過去</p> <p>S5、S23 : 在處理實體手電筒</p> <p>S19 : 電從負 → 燈泡 & 正 → 燈泡 始 接在一起就亮了</p> |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | <p>T: ① 開關移動金屬片 ② 電池 根據...? ③ 電的方向</p> |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|----|----|----|----|----|--------|--|--|--------|--|--|----|--|--|--|
| |  | <p>S₁₁: 金屬片會導電 & 電從兩個方向到燈泡 上</p> <p>S₂₆: 電從 ⊕ → 燈泡 → 金屬片, 彈簧 → ⊖ 上</p> <p>S₁₉: 燈泡內部構造 上</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| |  | <p>T: 畫線 → 電流, 怎麼來?</p> <p>S₂ → S₁₉: 應該是一個方向 ⊕ → ⊖</p> <p>S: 線 → 電路</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 學生學習情況分析 (請依紀錄事件提出上位概念) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 教材設計上 | <p>圖片 & 燈泡刻意未顯示內部, 手電筒內電怎麼跑! 學生該怎麼畫!</p> | <table border="1"> <tr> <td></td><td>聆聽</td><td>串連</td><td>返回</td></tr> <tr> <td rowspan="2">組內</td><td>19 ↔ 2</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>5 ↔ 23</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>組間</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> | | 聆聽 | 串連 | 返回 | 組內 | 19 ↔ 2 | | | 5 ↔ 23 | | | 組間 | | | |
| | 聆聽 | 串連 | 返回 | | | | | | | | | | | | | | |
| 組內 | 19 ↔ 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5 ↔ 23 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 組間 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 教法實施上 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 學生學習上 | <p>挑戰 (操作開關) → 開關 + 金屬片 → 電池通路 & 線? 方向? 電路 & 電流</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 學習情境/環境上 | <p>學生都能安心的上台回應他人想法</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>我學習到什麼?</p> <p>我看到了學生一開始不太正確的想法, 但透過討論和教材, 回過頭檢驗自己的想法, 有種恍然大悟的感覺</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |



感謝您寶貴的建議

「學生學習」觀察紀錄表

觀課前填寫

| | | |
|------|-------------|---------------------------------------|
| 教師姓名 | 王亭雅 | <div>教室座位圖～請您觀察第 組</div> <div> </div> |
| 任教年級 | 四年級 | |
| 任教科目 | 自然 | |
| 課程名稱 | 好玩的電路 | |
| 觀察者 | | |
| 觀察日期 | 111.12.15 | |
| 觀察時間 | 14:10-15:00 | |
| | | |

觀課時記錄

| 時間及教師重要教學活動 | 學生學習情況 (可用畫記、箭號、文字...等方式呈現學生的學習情況。包含互動、對話、肢體動作、作業內容...等) | |
|----------------------|---|---|
| | 該組學生座位圖 | 該組學生學習情況記錄或教師的引導與對應 |
| 閱讀 6min. 筆記 4min. | | T: read textbook. note = 本目標 冰 → 凍相連 ① → 電流都傳到燈炮。 ② → |
| | | 教師狀態 → 開關 → teacher: 我9想以...根據... |
| | | |

觀課時記錄

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

觀課後分析

學生學習情況分析（請依紀錄事件提出上位概念）

| 教材設計上 | | | 聆聽 | 串連 | 返回 |
|----------|--|----|----|----|----|
| 教法實施上 | | 組內 | | | |
| 學生學習上 | | | | | |
| 學習情境/環境上 | | 組間 | | | |

議課後省

我學習到什麼？



感謝您寶貴的建議