



<p>小組分享，請學生聆聽各組分享，並將聽到的內容回到小組討論及統整，再利用組間互評表給予回饋。</p>		<p>1. 因材網-組內檢核表 2. 因材網-組間互評表</p>	
<p><b>【定標-真實問題】</b></p> <p>★教師引導學生提出問題，提供紙本資料進行閱讀，教師引導介紹。</p> <p><b>【活動二】 光的折射</b></p> <p><b>【活動 2-1】 水中的物體影像</b></p> <p>1. 教師引導學生發表，生活中曾看過哪些光的折射現象：從岸上看見游泳池中站立的人，腿好像變短了；飲料杯中的筷子，好像折斷了等。</p> <p><b>【定標-驅動問題】</b></p> <p>★引導學生小組討論，讓學生自己發現找出答案。</p> <p>2. 提供一水族箱模型給學生觀察，讓學生自己發現找出答案(例如：發現直視視角對角的變動，也就是最遠點，就會知道視角變小(愈向上)「水底會上升，而非水面下降」)，例如：加入一枚硬幣，發現視角愈小(愈向上)，硬幣會有漸漸浮上來的感覺。</p> <p>3. 將一吸管放入(將吸管剪成和水面一樣高)，快速的插入抽出，會發現在水裡比在空氣中的長度短。</p> <p>4. 將尺放入就會發現刻度改變了。</p> <p>5. 將兩支等長的筆分別放在水族箱中和水族箱外，會發現不一樣長(或是用雙手來做，也是一樣的道理)。</p> <p>6. 將剪刀柄放入，會發現其橢圓形部位變圓了，因為被壓縮了。</p> <p><b>【擇策-設計評量標準】</b></p> <p>由光的折射說明池水的視深比實深要淺，所以戲水時須格外小</p>	<p>10</p> <p>20</p>	<p>以線香收集煙，觀察光行進現象。</p> <p>觀看影片完成任務。</p> <p>1. 因材網-組內檢核表 2. 因材網-組間互評表</p>	  

心。

【總結活動】

★學生能自主學習完成任務。

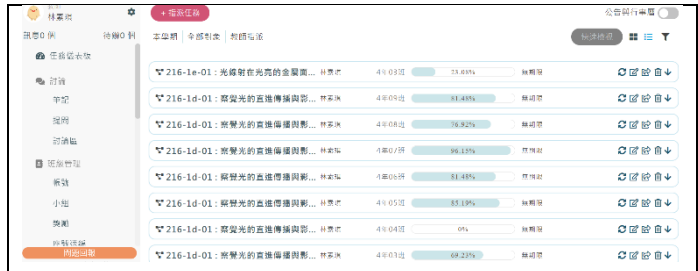
- 1. 完成因材網指定任務
- 2. 完成習作

20

使用平板完成任務。



★學生在任務儀表板，可以看到老師指派任務。



★學生在課堂完成指派任務後，可以馬上看到完成率及節點答對率。

節點數據依任務內容顯示	216-1d-01 觀察光的直進傳播與影子的形成					216-1d-02 了解影子的變化和光源的移動位置有關					完成率
	影片	次數	答對率	次數	節點	影片	次數	答對率	次數	節點	
4年3班 1號 李晉勳	100	2	100	3	100	100	1	100	1	100	100
4年3班 2號 鍾宇傑	100	1	100	1	100	100	1	100	1	100	100
4年3班 3號 朱泓遠	100	1	100	1	100	100	1	100	1	100	100
4年3班 4號 丁義偉	100	3	100	2	100	100	1	0	0	100	75
4年3班 5號 鄒少宏	100	1	100	3	100	100	1	100	1	100	100
4年3班 6號 黃柏豪	100	1	100	1	100	100	1	100	1	100	100

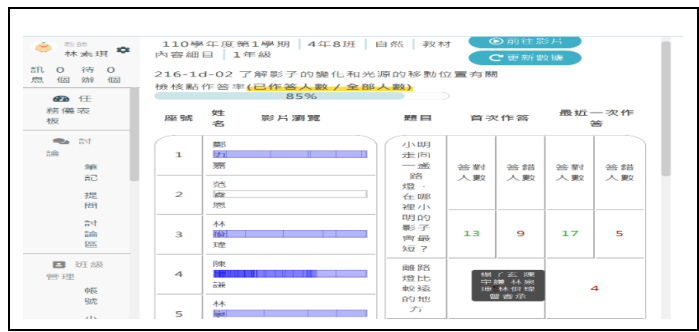
★全班學生檢核點作答率及答對答錯人數

座號	姓名	影片觀看	題目	首次作答	最近一次作答
1	劉力騫	100%	以下何者不是光的直進現象? 陽光從窗櫺透下形成光影 手電筒照射光斑 雲彩打閃時，可從閃爍中看見光斑 在鏡中看見自己的倒影	答對人數	答錯人數
2	徐晉恩	100%		20	6
3	林翊謙	100%		24	2
4	鍾宇傑	100%		4	1
5	郭崇華	100%		1	0
6	郭崇坤	100%		1	1
7	陳士佑	100%		20	24
8	黃柏豪	100%			

★學生個別作答率

題目	首次作答	最近一次作答
盡量看到自己的影子轉向東方，表示當時太陽大約在哪一個方位？	答對人數	答錯人數
東方	21	3
南方	0	0
西方	3	1
北方	21	23
此方	0	0

★答錯人數中有那些學生



組內共學檢核表(組長幫大家打勾)

做到打 V	小組檢核項目
	1. 小組討論時，有發表自己想法。
	2. 組員能將討論結果寫在小白板上。
	3. 將結果上傳至因材網討論區後，確認有上傳成功。
	4. 每個人都要練習說明。
	5. 分享時聲音大小、時間控制是否剛剛好。
	6. 小組內發表的想法和自己寫在小白板上的內容一致。

組間互學評分表

評分標準	得分	第 1 組	第 2 組	第 3 組	第 4 組	第 5 組	第 6 組
1. 報告一開始，先介紹自己的組別。	1						
2. 有說出小組規劃或設計的想法。 (1分還不錯、2分值得推薦)	2						
3. 有說出小組操作過程中的困難與想法。	1						
4. 報告時，眼睛要看同學。	1						
5. 報告時，說明清楚，音量適中。	1						
6. 報告最後，有詢問其他小組意見並給予回應。	1						
總 分							