

## 彰化縣 109 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動

### 表格使用說明

備註：

一、請各位老師兩兩一組，互相備課、觀課、議課，並拍照存檔。

二、**教學者繳交**

【附錄-2】教學活動設計單

【附錄-3】公開授課自評表

**觀課者繳交**

【附錄-4】公開授課觀課紀錄表（觀課者每人一份）

【附錄-5】議課紀錄表（一份）

【附錄-6】教師同儕學習活動照片（一份）

三、授課完成後，請於一週內，繳交至教學組。

**彰化縣 109 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動**  
**【十二年國教素養導向教學】教學活動設計單**

領域/科目	自然領域		教學者	巫弘堯
實施年級	八年級		教學時間	<u>1</u> 節課 <u>45</u> 分鐘
單元名稱	4-3 光的折射			
學校願景	福中課程以 <b>健康、學習、品格、創新、科技與國際</b> 等六個元素為課程主軸，以培養學生的未來競爭力。			
設計理念	以實作活動帶入學習，進而對光折射的概念的認知與理解			
學習重點	學習表現	ah -IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。	核心素養	A 自主行動 <input type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變 B 溝通互動 <input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 C 社會參與 <input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解
	學習內容	Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律。 Ka-IV-9 生活中有許多運用光學原理的實例或儀器，例如：透鏡、面鏡、眼睛、眼鏡及顯微鏡等。		
議題融入	<b>【環境教育】</b> 環J3經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 <b>【科技教育】</b> 科E2了解動手實作的重要性。 科E4體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 <b>【品德教育】</b> 品J3關懷生活環境與自然生態永續發展。 <b>【安全教育】</b> 安J1理解安全教育的意義。 安J9遵守環境設施設備的安全守則。 <b>【閱讀素養教育】</b> 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。			
教材來源	國中自然第三冊（翰林出版社）			
教學設備/資源	課本後面附件、歸納表格、粉筆			
學習目標	4-3-1 了解光通過不同介質時，會產生折射。 4-3-2 了解光會發生折射的原因。 4-3-3 了解光的折射法則。 4-3-4 知道光具有可逆性。 4-3-5 知道日常生活中因光線折射所引起的現象。 4-3-6 了解三稜鏡的組合，可讓光線會聚會發散。			

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
1. 藉由光在不同的介質中，因傳播速率不同，而產生折射的現象，帶入生活中的相關折射現象。 2. 藉由折射原理，以圖示方式講解會聚透鏡與發散透鏡成像的性質。 3. 探討透鏡之焦距、物距與像距之間的關係。 4. 分組討論並提問。	45	
參考資料：國中自然第三冊備課用數（翰林出版社）		

**彰化縣 109 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動  
授課教師自評表**

觀課教師	柯世賢	觀課日期	109 年 11 月 17 日
授課教師	巫弘堯	教學年/班	八年十班
教學領域 教學單元	4-3 光的折射		
實際教學 內容簡述	教學活動	學生表現	
	1、以老師講述為主，隨時提問。	1、學生會隨時提出問題 2、針對老師問的問題思考並回答	
學習目標 達成情形	讓學生能藉此了解光折射的概念		
自我省思	對於學習興趣完全缺乏的孩子，應特別找較熱心的同學幫忙，看是否能引起成就感低落的孩子與同組學習的互動。		
同儕回饋 後心得	可以藉由教學者在不同情境下得到的學生回饋進行討論，進而激發出課程活動設計的靈活性與廣泛性		

**彰化縣 109 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動  
觀課紀錄表**

授課教師：巫弘堯		任教年級：八年級 任教領域/科目：自然領域自然科			
教學單元：4-3 光的折射		教學節次：共 3 節， 本次教學為第 1 節			
觀察日期：109 年 11 月 17 日		回饋人員：柯世賢			
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
A 課程 設計 與 教學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。			V	
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	1. 以操作方式帶入，較易引發學生學習動機。 2. 經由分組方式，讓學生由互助了解其概念，並驗正先前課堂上所學之內容。 3. 於整個活動完成後，總結學習內容，再次複習。			
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。				
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。			V	
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	1. 舉日常生活中的例子引發學生的學習動機。 2. 隨時注意學生上課的反應，適時的提問讓學生因為需要思考而提升上課專注力。			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。				
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。				V
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	1. 透過提問與題目的思考評估及了解學生對此單元的學習成效。 2. 適時給予學生在學習上的補強與修正。			
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。				
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。				
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)				

層面	指標與檢核重點	教師表現事實 摘要敘述	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
B 班 級 經 營 與 輔 導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。			V	
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	1.學生能遵守原本的課堂要求。			
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。				
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。			V	
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	1.與生活結合，提升學生的學習興趣。 2.將教材內容生活化，較能營造出良好的學習氛圍。			
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。				

# 彰化縣 109 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動

## 議課紀錄表

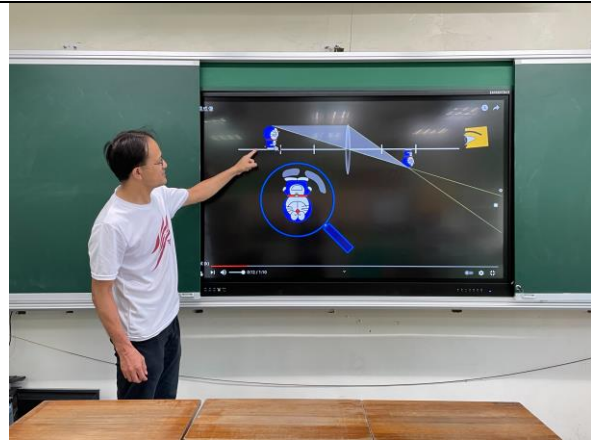
- 一、 單元名稱：4-3 光的折射
- 二、 上課時間：109 年 11 月 17 日，第 七 節
- 三、 任課班級：八年十班
- 四、 授課老師：巫弘堯 老師
- 五、 觀課人員：柯世賢 老師
- 六、 議課時間： 109 年 11 月 18 日，第 五 節

<b>教學者自我回饋</b>
一、 優點方面：以與生活結合的方式的方式進行教學，大大提升孩子的學習意願。
二、 可改進之處：可增加小實驗讓學生更易明瞭學習內容。
三、 所遭遇之困境：學生有學習落差，需要隨時注意不同程度學生的學習反應。
<b>觀課人員回饋</b>
<b>一、教學者優點</b>
以與生活結合的方式的方式進行教學，大大提升孩子的學習意願。授課教師也會隨時注意學生的反應，以了解學生是否聽得懂上課內容。
<b>二、學生學習狀況說明及待釐清問題(可包含回應教學者說課時所欲被觀察之重點)</b>
有幾位孩子上課較不專心，反應較慢，需要多加關注與提醒。
<b>三、在觀課過程中的收穫</b>
將科學生活化，較能引起孩子的學習動機。
<b>四、針對教學者所遭遇困境之回應</b>
1. 上完一個段落可以再提示該段落的重點，並請學生回答問題。

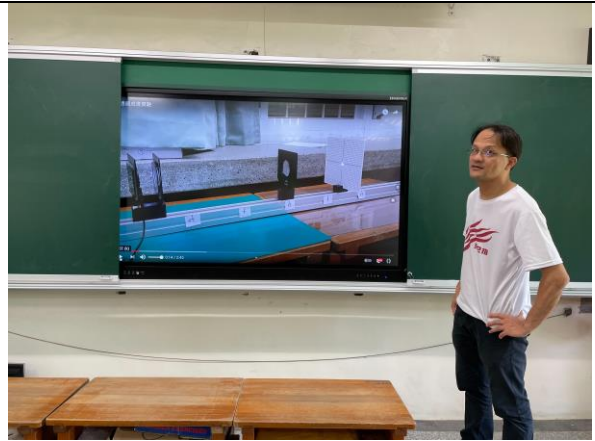
使用說明：建議可於議課時，提供議課紀錄者使用。

彰化縣 109 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動  
教師同儕學習活動照片

日期：109 年 11 月 17 日



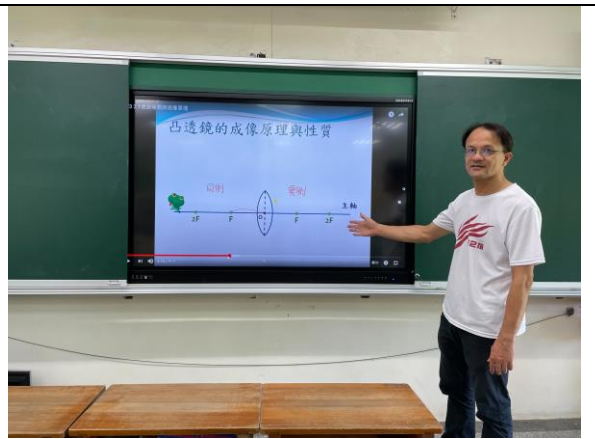
說明：操作說明暨課程活動活動講解(一)



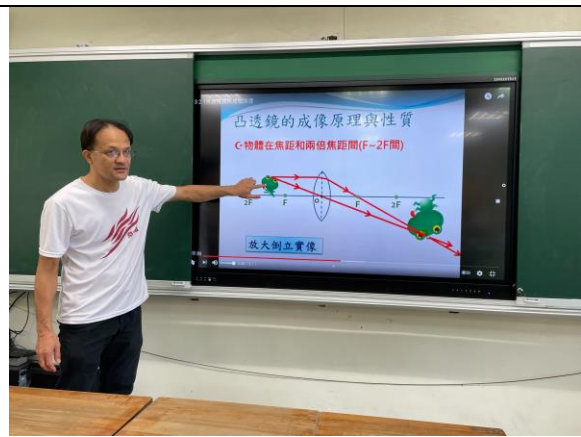
說明：操作說明暨課程活動活動講解(二)



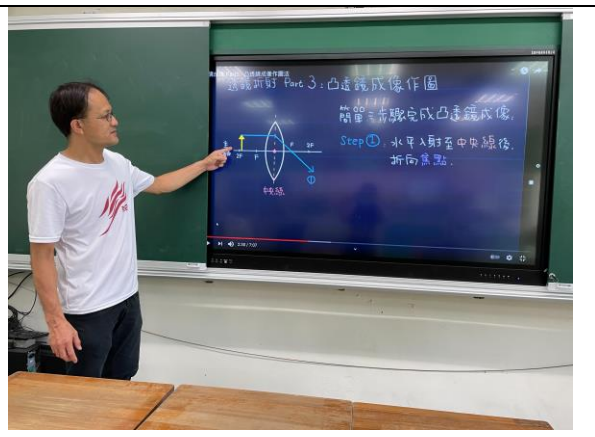
說明：操作說明暨課程活動活動講解(三)



說明：操作說明暨課程活動活動講解(四)



說明：操作說明暨課程活動活動講解(五)



說明：操作說明暨課程活動活動講解(六)