

## 二 年 級 自 然 領 域 教 學 課 程 設 計 表

<b>主題/單元名稱</b>		光與顏色	<b>設計者</b>	李宜穎
<b>實施年級</b>		二年級	<b>節數</b>	1
<b>總綱核心素養</b>		<p>J-A2 具備理解情境全貌,並做獨立思考與分析的知能,運用適當的策略處理解決生活及生命議題。</p> <p>J-C2 具備利他與合群的知能與態度,並培育相互合作及與人和諧互動的素養。</p>		
<b>領域 學習 重點</b>	<b>核心素養</b>	<p>自-J-A2 能將所習得的科學知識,連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據,學習自我或團體探索證據、回應多元觀點,並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核,提出問題可能的解決方案。</p> <p>自-J-C2 透過合作學習,發展與同儕溝通、共同參與。共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。</p>	<b>學習主題</b>	自然界的現象與交互作用(K) 波動、光及聲音(Ka)
	<b>學習表現</b>	<p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據,並推論出其中的關聯,進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p> <p>pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法,從(所得的)資訊或數據,形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照,相互檢核,確認結果。</p> <p>ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法,解釋自然現象發生的原因,建立科學學習的自信心。</p>	<b>議題</b>	<p>* 四項重大議題之學習主題與實質內涵</p> <p>人 E3 了解每個人需求的不同,並討論與遵守團體的規則。</p>
	<b>學習內容</b>	<p>Ka-IV-10 陽光經過三鏡可以分成各種色光。</p> <p>Ka-IV-11 物體的顏色是光選擇性反射的結果。</p>	<b>實質內涵</b>	

<b>學習目標</b>	利用三稜鏡搭配平面鏡,使學生直接觀察並認識光的色現象。 利用不同色光的 LED 混合色光實驗,引導學生認識色光合成的現象。 讓學生了解不透明物體所呈現顏色,是由物體選擇吸收後,其餘反射的色光來決定。					
<b>教學資源</b>	有窗簾的教室、電子白板、平面鏡x1、三稜鏡X1、红光LED拇指燈x5、绿光LED拇指燈X5、藍光 LED拇指燈X5、白光LED拇指燈X5、紙箱X5					
<b>學習活動設計</b>						
<b>學習活動內容及實施方式</b>					<b>時間</b>	<b>備註</b>
<p>一、引起動機：</p> <p>1.教師引導學生複習先前的概念,並提出與課程主要內容相關之問題: 教師:「在這個章節的一開始老師有提到人眼是如何看到物體?分成兩種情況: 會光的物體,或稱作光源,物體發出的光直接進入眼睛被看見;但不會發光的物體我們要如何看到呢?像是你身邊的同學,他不會發光,我們為什麼可以看到他呢?」</p> <p>二、發展活動</p> <p>活動一、光的色散</p> <p>教師引導:「牛頓發現陽光入射三稜鏡,陽光經過折射後,會發生特別的事情...」 教師總結:「陽光經過三稜鏡的折射,分散成各種顏色的光,紅橙黃綠藍靛紫依序排列,這樣的自然現象就稱為『光的色散』」</p> <p>活動二、光的混合</p> <p>當紅光綠光藍光這三個顏色的光以相同強度來調配,能產生這四種顏色的光,但其實如果可以各自改變這三種色光的強度,能調配出所有的顏色,因此把紅光綠光藍光稱為三原色光;除此之外大家還有沒有發現一件重要的線索,紅光綠光藍光混合變成白光,代表白光可由三原色光組合而成!</p> <p>活動三、物體照光</p> <p>教師示範實驗</p> <p>光線照射到物體,並不一定是所有光線都會反射,部分光線可能被物體吸收,剩下光線被反射後就會照進眼睛,這才看到物體的顏色</p> <p>參考資料</p> <p>教育部.(2014),十二年國民基本教育課程網要總綱</p> <p>教育部,2018),十二年國民基本教育國民中小學暨普通型高級中等學校一自然科學領域,</p>					5 分	Power Point 、學習單、白 紅綠藍光 LED
					40 分	