12 年國教素養導向教學方案格式

領域/科目	自然領域	設計者	陳嘉雄
實施年級	八年級	教學節次	共 1 節
單元名稱	2-3 空氣與生活		
設計依據			
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> ● 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确性。 ● tm-IV-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。 ● pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。 ● pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀測或數值量冊並詳實記錄。 ● 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。 ● pc-IV-2 能利用口語、影像（如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。 ● ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 ● 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。 ● 自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。
		核心素養	

		<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 ● 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。 ● an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性，是受到社會共同建構的標準所規範。 		
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> ● Ab-IV-4 物質依是否可用物理方法分離，可分為純物質和混合物。 ● Ca-IV-1 實驗分離混合物：結晶法、過濾法與簡易濾紙色層分析法。 ● 空氣的組成 		
議題融入	實質內涵	法定：自然【性別平等教育】-（性 J3） 自然-【環境教育】-（環 J4）、（環 J14） 自然-【品德教育】-（品 J1）、（品 J3）、（品 J7）、（品 J8） 自然-【生命教育】-（生 J1）、（生 J5） 課綱：自然-【生涯規劃教育】-（涯 J3）、（涯 J4）、（涯 J6） 自然-【閱讀素養教育】-（閱 J3）、（閱 J7）、（閱 J8） 自然-【戶外教育】-（戶 J2）、（戶 J5）		
	所融入之學習重點	生活應用		
與其他領域/科目的連結	環境教育、品德教育、生命教育			
教材來源				
教學設備/資源				
學習目標				
<ul style="list-style-type: none"> ● 1、認識空氣的性質與用途。 ● 2、了解氧氣的製造與檢驗。 ● 3、二氧化碳的製備與檢驗。 ● 4、討論生活上哪些物質作用會生成氧氣或二氧化碳。 				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	備註
1. 講述法：(1) 說明空氣的組成：氮氣、氧氣、氫氣			25分鐘	

<p>(2) 說明空氣在生活中的應用：</p> <p>2. 講述與提問法：補充說明空氣中部分氣體的製備。</p> <p>3. 提問法：隨機請同學回答教師提問之問題</p>	<p>10 分鐘</p> <p>10 分鐘</p>	
---	---	--