

二年級自然科學領域 教學課程設計

主題/單元名稱		波的傳播		設計者	
實施年級		二年級		節數	
1 節課（45 分鐘）					
總綱核心素養		A 自主行動 A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B 溝通互動 B1:符號運用與溝通表達 B2:科技資訊與媒體素養 C 社會參與 C2:人際關係與團隊合作			
領域 學習 重點	核心素養	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。 自-J-B1:能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。 自-J-B2:能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網	議題	學習主題	【科技教育】 1. 科技知識
				實質內涵	科E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科E2:了解動手實作的重要性。

		路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。 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。				
	學習表現	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。 pe-IV-2:能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 ai-IV-1:動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。				
	學習內容	Ka-IV-1:波的特徵，例如：波峰、波谷、波長、頻率、波速、振幅。 Ka-IV-2:波傳播的類型，例如：橫波和縱波。				
學習目標		1. 知道波以介質振動方向與波前進方向的关系分為橫波與縱波。 2. 知道介質振動方向與波前進方向互相垂直的波稱為橫波。 3. 知道介質振動方向與波前進方向互相平行的波稱為縱波。 4. 了解波的各項性質：波峰、波谷、波長、頻率、波速、振幅。 5. 了解波速與週期、波長的关系。				
教學資源		1. 長約 15 公分的彈簧 2. 童軍繩				
學習活動設計						
學習活動內容及實施方式					時間	備註

1. 介紹橫波與縱波，並利用平板將活動錄影下來，加入到筆記中。 2. 利用課本圖片，講解波的週期、波峰、波谷與振幅，並利用平板照像製成筆記。 3. 講解波速、週期與頻率，並利用平板照像製成筆記。 4. 利用 pagamo 的任務，練習本節所學習的內容。		以學生的活動 態度和操作技 能為評量重點