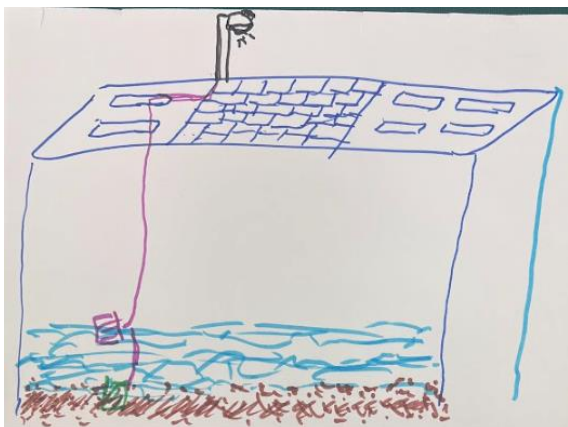


水利防災教育教學教案

單元名稱		水溝底土高量測量與再利用		
設計依據				
水溝底土若長期未清理，容易造成淤積與積水，透過「底土高量測量」設計，學生能體驗測量水與泥土高度，理解排水不良的成因，並探討土壤再次利用的可能性，強化防災與環境保護意識。				
設計目標				
我們是否能提供水溝底土高量設計，包含測量水和泥土的新體驗，將能帶來預防淤積和土壤再次利用的效果。				
學習重點	學習表現	● 能解釋水溝底土淤積對排水的影響。 ● 能進行簡易測量，觀察水與泥土高度的變化。 ● 能提出「如何避免淤積」與「土壤再利用」的構想。	核心素養	● 系統思考與問題解決:能觀察與分析水溝淤積問題並提出解決方法。 ● 運用科技與資訊:能使用測量工具,正確紀錄與解讀數據。 ● 公民意識與社會參與:能體認環境維護的重要性,並提出可行改善措施。
	學習內容	● 了解淤積的原因與影響。 ● 學習測量工具(尺、量杯、模型水槽)的使用。 ● 探討土壤資源回收與再利用(如園藝、植栽)。		
議題融入	實質內涵	● 防災教育：認識水溝清理與防汛息息相關。 ● 生活教育：養成日常觀察與主動維護環境的習慣。		
	所融入之學習重點	● 學習表現：能完成底土測量並提出土壤利用建議。 ● 學習內容：結合水利防災與環境永續，建立跨領域連結。		
與其他領域/科目的連結		● 自然科學：水文與土壤關係。 ● 數學：數據測量與紀錄。 ● 生活課程：環境維護與土壤資源利用。		
教材來源		● 經濟部水利署防災資訊服務網 ● 社區排水案例 ● 環境教育教材（資源再利用）		
教學設備/資源		● 模型水槽或透明容器 ● 泥土、水、測量尺、量杯 ● 學習單與紀錄表 ● 投影設備		
學習目標				
● 能理解水溝底土淤積的成因與影響。 ● 能實際操作測量水與泥土高度。 ● 能提出避免淤積的方法與土壤再利用的構想。				

教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	備註
		50 分鐘	
教學活動內容及實施方式	時間 (分鐘)	備註	
引起動機：播放社區水溝淤積與積水的新聞影片，提問「為什麼水排不出去？」	5	問題導向	
教學活動 1：教師講解水溝結構與底土淤積的影響。	5	案例教學	
教學活動 2：小組操作「模型水槽」，倒入泥土與水，使用尺與量杯進行高度測量，記錄數據。	10	體驗活動	
教學活動 3：小組討論「怎麼避免淤積？」並發表想法。	15	小組討論	
教學活動 4：教師引導「土壤再利用」構想（如：園藝、植栽），學生提出應用建議。	10	延伸思考	
綜合活動：各組分享今天學到的知識，教師統整。	5	教師回饋	
學習評量：			
● 知識：能解釋底土淤積與排水不良的關聯。 ● 技能：能完成水與泥土高度測量並正確紀錄。 ● 態度：展現合作態度與資源再利用意識。 ● 工具：學習單、數據紀錄表、口頭發表。			
			
參考資料：（若有請列出）			
● 經濟部水利署防災資訊服務網 ● 社區排水與清淤案例 ● 環境教育土壤再利用教材			