

新北市 科技領域 教案甄選

1、教案概述

課程名稱	防盜監控靜厲害		科目別	資訊科技/生活科技
教學時數	2 節		教學對象	六年級
編撰教師	許■亮、柯■宗			
教學設備	個人電腦、S2A 擴展板			
課程摘要	1. 指導學生認識感測器及運作原理 2. 引導學生討論資料輸入與輸出的概念 3. 學生實作聲控感應防盜器			
教學目標	1. 學生能認識感測器及運作原理。 2. 學生能察覺聲音誘發感測器的規則。 3. 學生能運用 S2A 設計完成聲控感應防盜器。			
先備知識	1. 具備運算思維的基本概念。 2. 熟悉 Scratch2.0 的操作。 3. 能利用 Transformer 社群版完成 S2A 連線。			
課程綱要	學習表現	生 k-III-1 能了解生活常見科技產品的用途與運作方式。 生 c-III-1 能依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 生 a-III-2 能體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。		
	學習內容	生 N-III-1 科技與生活的關係 生 P-III-1 基本的造形設計 生 A-III-2 日常科技產品的基本運作原理 生 S-III-1 科技與個人和家庭的互動關係		
運算思維	問題拆解：解析感測器的運作原理 尋找規則：從事件發生與誘發結果間的規律性中尋找規則 抽象化：將問題聚焦在聲音在感測器上的應用 演算法設計：運用模組化程式設計完成聲控感應防盜器			
評量方式	課堂問答、操作練習、實作成品			

2、教學活動步驟

本單元各節次學習活動設計重點

節次	學習重點
1	1. 認識感測器 2. 了解輸入與輸出概念
2	1. 實作聲控感應防盜器

活動一

活動摘要：指導學生認識感測器及運作原理

教學活動	活動內容	教材	時間
認識感測器	1-1 教師介紹感測器的運作原理。	自編	15 分
	1-2 引導學生發現 S2A 擴展板上的感測器元件。		5 分

活動二

活動摘要：引導學生討論資料輸入與輸出的概念

教學活動	活動內容	教材	時間
輸入與輸出	2-1 教師說明電腦的運作和計算機的運作差別。	自編	10 分
	2-2 引導學生討論電腦就是計算機。		5 分
	2-3 引導學生討論輸入與輸出的另一種定義。		5 分

活動三			
活動摘要：學生實作聲控感應防盜器			
教學活動	活動內容	教材	時間
聲控感應防盜器	3-1 引導學生找出 S2A 擴展板上有關聲音的元件。	自編	5 分
	3-2 指導學生運用麥克風和蜂鳴器製作簡單的聲控感應防盜器。		35 分