|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年級  基隆市東信國小「科技小達人」彈性課程「運算思維、Adriano、Ghromebook規劃運用」一覽表 | 主題名稱 | 運算思維 | 跨領域 | Arduino應用 | chrome book應用 |
| 3 | 我的小農場 | * 問題解析:能討論植物生長所需的條件，並以圖示表達出來。 * 模式辨識:尋找能替代或自動供給植物生長要件的arduino元件。 * 抽象化:依照所需條件的必要性做排序，找出重要的三個因素。 * 演算法:製作能自動照顧植物生長所需條件的農場。 | 自然  (植物生長) | Led燈  水泵  溫度感測  風扇  繼電器 | Google Sites  Google driver  Google classroom  Chrome擴充服務(code bender)  Motoblockly(網站) |
| 4 | 我的小遊艇 | * 問題解析:分析物體能浮在水面上的原因，再以圖示進行比較。 * 模式辨識:聽過、學過、見過的水上運輸工具，說出它們的特性 * 抽象化:找出物體浮在水面上的必要條件， * 演算法:運用能找到的材料，設計並製作小遊艇。 | 自然(浮力) | 超音波感測器  藍芽模組  風扇模組  減速馬達 | Google Sites  Google driver  Google classroom  Chrome擴充服務(code bender)  Motoblockly(網站) |
| 5 | 環島火車 | 藉由探討城市發展的條件、比較各種交通工具對台灣地區發展的優劣，鐵路是台灣經濟發展的命脈。運用arduino元件，模擬製作出類火車的車子，讓他可以在制定的軌道上行走。   * 問題解析:如何讓車子沿著軌道行走，並以圖示進行說明。 * 模式辨識:發現紅外線感測器與軌道的關係。 * 抽象化:了解紅外線感測器如何決定車子的行進方向 * 演算法:實作。 | 社會(台灣的交通工具) | 紅外線感測器  減速馬達控制模組 | Google Sites  Google driver  Google classroom  Chrome擴充服務(code bender)  Motoblockly(網站) |
| 6 | 小小設計師 | * 問題解析:實際觀察基隆港橋式起重機，以圖示分析能吊起重物的原因。 * 模式辨識:發現起重機之運作是否有運用到槓桿原理、並討論如何運用。 * 抽象化:是否能模擬或設計出新的槓桿應用。 * 演算法:設計以槓桿原理來解決日常生活的問題。 | 自然(槓桿) | 視學生需求調整 | Google Sites  Google driver  Google classroom  Chrome擴充服務(code bender)  Motoblockly(網站) |