

基隆市東信國小「科技小創客」彈性課程「運算思維、Adriano、Chromebook 規劃運用」一覽表

年級	主題名稱	運算思維	跨領域	Arduino 應用	chrome book 應用
3	我的小農場	<ul style="list-style-type: none"> ● 問題解析:能討論植物生長所需的條件，並以圖示表達出來。 ● 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。 ● 模式辨識:尋找能替代或自動供給植物生長要件的 arduino 元件。 ● 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	<ul style="list-style-type: none"> ● 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	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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	小小發明家	<ul style="list-style-type: none"> ● 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	<p>Google Sites Google driver Google classroom Chrome 擴充服務(code bender) Motoblockly(網站)</p>
---	-------	--	--------	---------	---