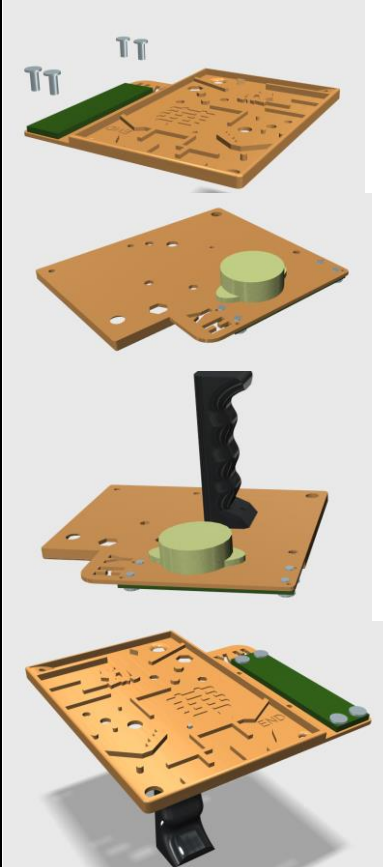


智慧創客教育(KTAV 模式)學習食譜-3D列印電擊搖搖迷宮

單元(活動)名稱：3D列印電擊搖搖迷宮

年級領域：高一創客教育

設計：許嘉祥

知識 Knowledge 致用主題知識	技術 Technique 能操作學習技術	能力 Ability 實踐行為能力	價值 Value 人類群己教育價值
知識名稱及意涵	教學活動(學習步驟)	師生實物作品	成果價值詮釋
<p>1、水銀，又稱為汞，化學符號是Hg，原子序數80，是種密度大、銀白色、室溫下為液態的過渡金屬。除了汞之外是液體的元素只有溴(非金屬)。</p> <p>2、汞在全世界的礦產中都有產出，主要來自硃砂(硫化汞)。攝入或吸入的硃砂粉塵都是劇毒的。</p> <p>3、汞可用於溫度計、氣壓計、壓力計、血壓計、浮閥、水銀開關和其他裝置。</p>	<p>1、首先，藉由螺絲我們將電路模組，組裝於迷宮盤上。</p> <p>2、再來，將蜂鳴器安裝於迷宮盤背面。</p> <p>3、最後，將迷宮盤與手把做鎖固。</p> <p>4、大功告成！我們將可以挑戰遙遙迷宮，它必須由左上角斜坡處出發，挑戰克服各關卡，最後走到右下角處，即可破關成功！體驗玩法可以限時挑戰，禁止過程中發出任何勺一勺一聲！一旦發出聲音，即挑戰失敗！</p>		<p>1、搖搖迷宮主要將過去傳統電流急急棒做改良，成為全新科學創作玩物。</p> <p>2、而我們利用水銀可以導電之特性，做為開關，當水銀到底端腳位方向時，即電流被導通，產生通路，致使蜂鳴器通過電流，發出鳴叫聲，其中藉由學習電路的串聯過程中，亦能訓練手腦反應，達到體感破關！科學玩味十足！</p> <p>3、雖然汞是劇毒金屬，但是也是有它的效用，只要使用得宜。</p> <p>4、對於液態金屬有更多的了解與不同的使用方式，任何解決事情的方法不是只有一種，每個人的價值不是只有一種，進而認識自己了解自己的潛能與發展。</p>
「知識解碼」要領	「知識螺旋」焦點	「知識重組」系統(新知能模組)	「知識創新」教育價值
<p>□編序 □鷹架 ■步驟 ■流程</p> <p>■原型 □元素 ■成因 □脈絡</p> <p>□次級 ■系統 □次要 □變項</p>	<p>■內化 ■外化 □交流 □對話</p> <p>■新化 ■活化 ■深化 ■優化</p> <p>□同化 ■調適 □融入 □存有</p>	<p>■真(致用知識) □善(經營技術)</p> <p>■美(實踐能力) ■慧(價值詮釋)</p> <p>■力(行動意願) □行(作品德行)</p>	<p>■真實 ■體驗 □生新 ■創價</p> <p>□均等 ■適性 ■民主 ■永續</p> <p>■傳承 ■創新 ■精緻 □卓越</p>