

香港青年協會創新科學中心

2019/20 年新課程

創新手造系列

陀螺王

工作坊目的：

認識力學和重心可讓我們了解物件的運動原理及平衡狀態。在這個工作坊，參加者將透過實驗製作一個轉得最持久的陀螺，從探索活動中認識到相關的概念，並加強動手製作及解難能力。

工作坊概覽：

工作坊編號	程度	時間	費用 (港幣)	學習範疇	動手實驗/製作
MAK1004	Level 2	1.5 小時	\$45/位	- 力學、重心與力矩 - 實驗設計	- 轉得最持久的陀螺

耳筒的科學

工作坊目的：

在此工作坊將會介紹發聲的原理及了解耳筒的構造及背後的科學原理，參加者將透過使用簡單的材料，製作一個屬於自己的耳筒，及測試不同物料如何影響發聲的效果。

工作坊概覽：

工作坊編號	程度	時間	費用(港幣)	學習範疇	動手實驗/製作
MAK1005	Level 2	1.5 小時	\$45/位	- 聲音傳輸方式 - 認識電磁力	- 測試聲音在不同環境傳輸效果 - 動手製作耳筒

化學系列

鍊「金屬」師

工作坊目的：

除了金銀銅之外，大部分金屬都與其他物質結合成不同的東西，人類用什麼方法可以提煉出這些金屬出來？於是次工作坊，參加者將用一系列化學方法提取各種金屬，親手製造金屬結晶，從而了解不同金屬的活躍程度及化學特性。

工作坊概覽：

工作坊編號	程度	時間	費用(港幣)	學習範疇	動手實驗/製作
CHE1009	Level 2	1.5 小時	\$45/位	- 金屬取代反應 - 電解提取技術	- 提取銅實驗 - 製作錫金屬結晶

物理系列

隔空取電

工作坊目的：

無線充電技術為我們帶來很多生活上的便利，究竟無線電能傳輸是一個甚麼超級的技術？是次工作坊將介紹無線電能傳輸的科學原理，參加者將親手製作一個無線亮燈裝置，從中了解相關技術。

工作坊概覽：

工作坊編號	程度	時間	費用(港幣)	學習範疇	動手實驗/製作
PHY1014	Level 3	1.5 小時	\$45/位	- 電、磁與動力的關係 - 認識直流電與交流電 - 感生電流	- 製作無線亮燈裝置

增益課程系列

科學探索 101

課程目的：

想成為一個科學家，首要學習科學探究的基礎，由觀察、假設到實驗等，每個步驟都各有需要注意的地方，必須一絲不苟。在這個課程中，同學會先學習測量物理量、科學探究的步驟、設計實驗、再以不同的測驗方法去識別物質，全面並有系統地動手進行科學探究。

課程概覽：

課程編號	程度	時間	費用(港幣)	學習範疇	動手實驗/製作
ENR1011	Level 2	2 小時	\$150/位	第一節：科學測量任務 - 認識基本的物理量及其量度方法 - 製作簡單量度儀器及了解其背後科學理念	- 製作桿秤 / 比重計
		2 小時		第二節：科學實驗設計 科學探究概念及步驟 設計實驗的重點 學習使用的實驗工具及儀器	- 測試水果對果凍凝固的影響
		2 小時		第三節：測試 Unknown X - 了解不同物理及化學的測試方法 - 學習記錄結果的方法	- 以物理及化學方法分辨不同的物質