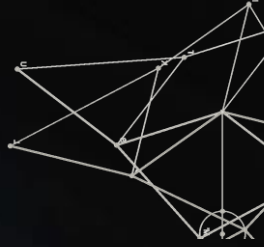
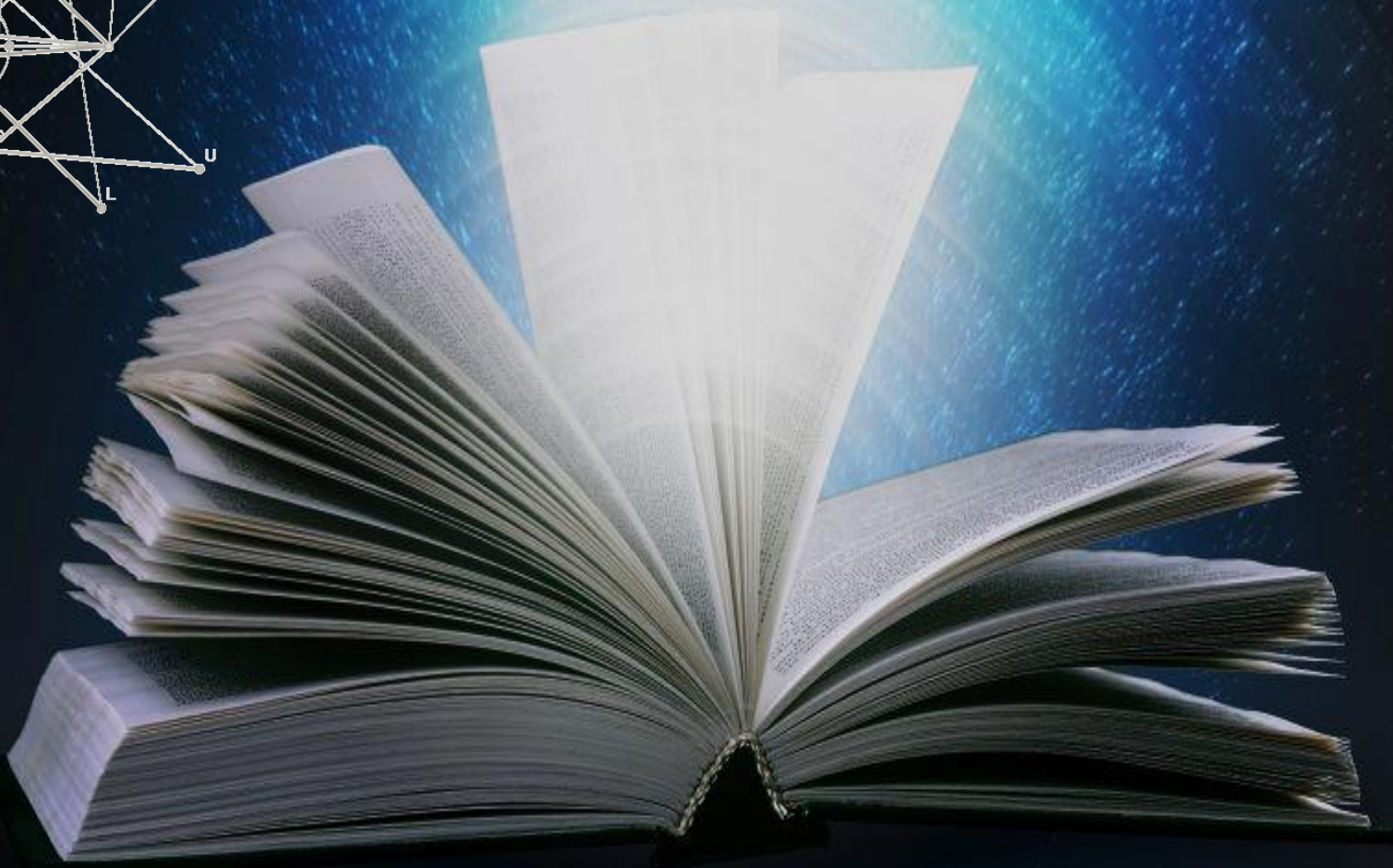
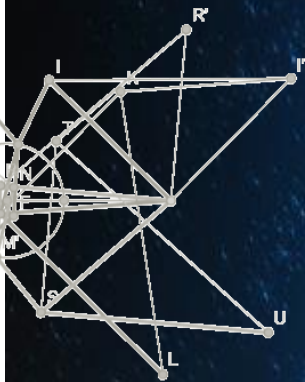


- $a = 4.8$
- $c = 0.8$
- $\alpha = 79^\circ$
- $e = 3.2$
- $f = 2$
- $\sigma = 3.2$



仿生机械系统



☉ 營隊宗旨：

「倍思科學」教育系統，是由國內長期推動科學教育的專家學者和優秀的中小學教師共同規劃，以最具啟發性和娛樂性的方式，來激發孩子學習科學的潛能。仿生機械獸挑戰營就是這樣集數學、物理、電子、資訊技實踐能力術和創新設計於一體的科技實踐活動，它以普及機器人技術、凸顯科學創新、強化團隊貢獻、培養科學素養為宗旨。

☉ 營隊特色：

透過仿生機械獸教學，引發孩子對科學知識的興趣，培養學生自我實現、創新思維、探索精神與實踐能力。

仿生機械獸教育的主要任務：

- (1) 培養學生的邏輯思維能力
- (2) 培養學生分析問題和解決問題的能力
- (3) 培養學生的綜合實踐能力
- (4) 培養學生的創新能力
- (5) 培養學生的團隊合作能力

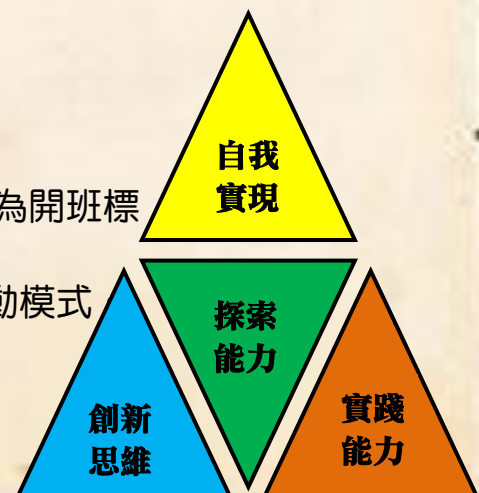


☉ 營隊模式：

參加對象：國小一至六年級，班級人數以 10 人為開班標

準，20 人一班為限，以維護較佳之教學品質互動模式

☉ 上課日期：寒假，三全天共 12 堂



🌀 營隊規劃：

Memo No. _____

Date _____

DAY1

1. 驚見天才達文西

2. 簡單機械

3. 零件大串連

4. 爆走四足機器獸

DAY2

1. 機器獸競走賽

2. 魔力機器毛毛蟲

3. 組裝機器毛毛蟲

4. 腳底抹油跑不快

DAY3

1. 瘋狂機車來甩尾

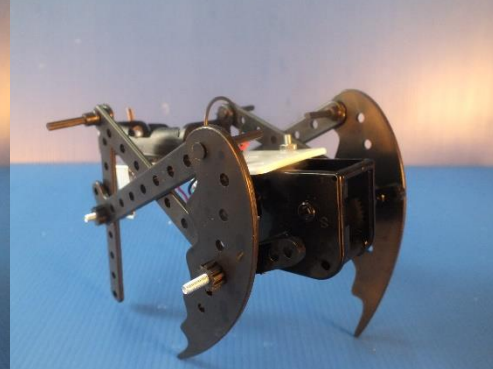
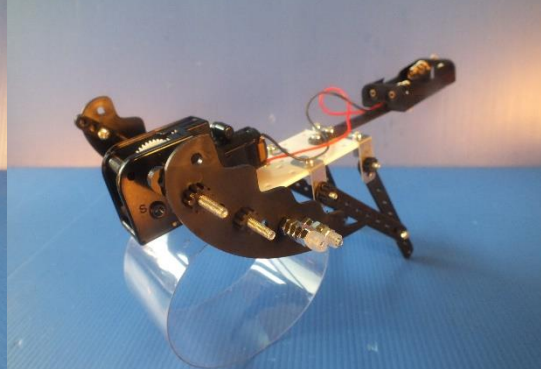
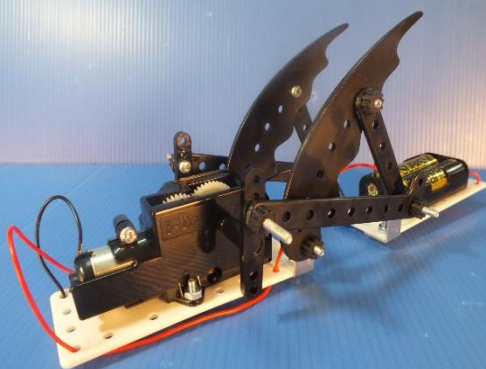
2. 彈高高拋遠遠

3. 仿生獸大進化

4. 創意大變身

🌀 可帶回教具：

達文西基礎積木套件組



☺ 課程簡介：

堂次	課程名稱	課程內容
01	驚見天才達文西	你曾拆解過家裡壞掉的時鐘嗎？裡面的零件是怎麼帶動的呢？這堂課我們將隨著義大利文藝復興時期的天才發明家－達文西，一起進入「機械設計」的世界。
02	簡單機械	使用一些簡單的工具來幫忙自己做事，我們稱這些工具為「簡單機械」。簡單機械分別是「槓桿」、「輪軸」、「齒輪」、「滑輪」、「斜面」、「螺旋」。
03	零件大串聯	機械的要素有哪些，怎麼調整轉動的速度，如何帶動其他構造，敬請期待與達文西相遇！
04	暴走四足機器獸	有種動物出生時是四隻腳，長大後是兩隻腳，老了變成三隻腳？你喜歡什麼動物，平常會觀察牠們的運動方式嗎？這堂課我們將從對動物的觀察，並了解曲柄連桿機構的作用。
05	機器獸競走賽	組裝一隻四足機器獸，以「控制變因」的方式曲柄連桿機構的變化，完成後做測試及問題排除，培養解決問題的能力，並且進行一場機械獸競賽。
06	魔力機器毛毛蟲	啊～有毛毛蟲！別害怕，毛毛蟲可是會蛻變成美麗的蝴蝶。但毛毛蟲的腳肥肥短短的該如何快速前進呢？這堂課我們好好認識蠕動生物的原理構造吧！

07	組裝機械毛毛蟲	這堂課我們將從對蠕動生物的了解，來組裝一隻機器毛毛蟲，並了解影響磨擦力大小的因素及對它的影響。
08	腳底抹油跑不快	以「控制變因」的方式設計摩擦力實驗，探討「接觸面大小」、「重量大小」、「面的粗糙與光滑」，逐一以實驗作研究探討，深入淺出為將來科學能力奠下基礎。
09	瘋狂機車來甩尾	有看過越野機車比賽嗎？越野機車要在各種不同特殊的場地比賽並通過關卡，所以設計跟一般機車不太一樣。那麼與常看到的摩托車差別在哪裡呢？讓我們一同剖析越野機車的奧秘吧！
10	飛遠遠拋高高	這堂課我們要組裝一台瘋狂機車，討論到彈性定律、圓周運動及慣性的影響。並且讓我們的瘋狂機車飛的最遠並且完美落地。
11	仿生獸大進化	你的機器獸夠快嗎？毛毛蟲拉力夠強嗎？瘋狂機車彈得夠高嗎？趕快來想想辦法，要運用哪些方式怎麼改裝，讓它們的效果更好吧！
12	創意大變身	一切準備就緒～仿生獸大挑戰～即將展開～發揮創意美感思維，讓你的仿生獸更強更華麗。

