

108-1 康橋國際學校外聘社團課程大綱

課程所需教本與教材：動力機械教具

課程所需校方採購材料：無

學生須自備物品：筆記本 筆

授課教師	董老師	授課項目	動力機器人
授課時間	課後-週三 (17:00~18:30)		
課程目標	動力機械實力養成		
教學方式	4C 教學方式，以淺顯易懂的前導課程，中間實作引導，尾聲創意發想		
備註	課程內容會視班級學習狀況做些微調整		
教學大綱			
週次	教學主題	課程內容	
第一週	翻滾小車/LEGO 材料介紹	製作反滾功能的車子。	
第二週	多功能桌子/材料介紹-插銷的特性	製作一種功能以上的桌子。	
第三週	摩天大樓/透過製作自己的摩天大樓	熟悉材料特性，了解堅固結構的概念。	
第四週	伸縮結構/介紹連桿結構的功能	平滑插銷的特性。	
第五週	平衡高手/不倒翁原理介紹	設計 LEGO 不倒翁。	
第六週	齒輪比/介紹齒輪連接的方法	了解齒輪與速度的關係。	
第七週	風車/介紹風車的設計緣由	結構實作與齒輪連接。	

第八週	斜齒輪應用/介紹正齒輪與斜齒輪的差異，斜齒輪應用實作。
第九週	旋轉飛象/遊樂園主題發想，遊樂設施設計實作。(斜齒輪運用)
第十週	攪拌工具/斜齒輪配對實作，設計攪拌工具。(斜齒輪運用延伸)
第十一週	無敵鑽頭車/介紹挖掘機械的設計緣由，齒輪應用與結構實作。
第十二週	減速箱/介紹渦輪與渦桿，減速裝置實作。
第十三週	停車柵欄/介紹柵欄設計緣由，運用減速箱製作停車場柵欄。
第十四週	動能儲存/介紹動能儲存的概念，利用橡皮筋製作動能儲存裝置。
第十五週	橡皮彈射器/動能儲存運用，利用彈力製作發射器。
第十六週	小小賽車手/設計動力儲存裝置，了解迴力原理
第十七週	搖擺摩天輪/齒輪減速實作，製作自己的摩天輪。
第十八週	我是神射手/運用彈力原理，設計彈射裝置
第十九週	槓桿發射器/介紹槓桿原理，槓桿發射器實作。
第二十週	齒條發射器/介紹齒輪比與齒輪加速的關係，發射器實作。
第二十一週	高速陀螺/齒輪加速延伸，陀螺與發射器結構發想、實驗與反思。