**新竹縣東光國小辦理106學年度科學教育計畫-創意科學探究及探索推廣活動課程教材內容表(備課用)**

依據計劃執行內容進行課程設計編配：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一、創意科學探究課程  每年級規畫3次，每次主題課程為2節課 | | | | | | | 備註 | 訂購 |
| **編號** | | **科學演示教具名稱** | **科學原理** | **適學年段(三至六年級)/教學主題** | **協同教學者** | **每生材料費用** | **頁碼** | **班級**  **人數** |
| 01 | | 太陽能吉普車 | 電學、綠能、機械 | 1. 一分鐘認識太陽能 2. 太陽能吉普車DIY | 曾建豪 | 120 | P10 | 8+2 |
| 教學說明：  <http://www.tssc-edu.com/upload_files/Green_Energy_Science/KS002.jpg>  教學影片：  https://www.youtube.com/watch?v=GWtYx-dIi2o | | | | | | |
| 02 | | 機械六腳獸 | 力學、機械 | 1. 機械科技 2. 機械六腳獸DIY | 曾建豪 | 180 | P21 | 8+2 |
| 課程時間：每堂90分鐘共兩堂課  教學說明：  教學影片：  https://www.youtube.com/watch?v=Ao9euse1dcU | | | | | | |
| 03 | | 蟲蟲世界 | 力學、機械 | 1. 六連槓桿機構 2. 蟲蟲競速走   【建議：三至六年級】 | 曾建豪 | 135元 | P30 | 8+2 |
| 課程時間：每堂90分鐘共兩堂課  教學說明：http://www.tssc-edu.com/products.php?func=p\_detail&p\_id=245&pc\_parent=33  教學檔案：  http://www.tssc-edu.com/upload\_files/Bionic\_\_science\_beast/KT-0005.pdf | | | | | | |
| 04 | | 噴射火箭槍 | 力學、太空 | 運用空氣壓力發射火箭 | 魏壽一 | 350元 | P16 | 9+1 |
| 網址：http://www.tssc-edu.com/products.php?func=p\_detail&p\_id=210&pc\_parent=30  教學說明：http://www.tssc-edu.com/upload\_files/Creative\_science\_singular/KC-018.pdf  教學影片：  https://www.youtube.com/watch?v=bE2tNwd7spk | | | | | | |
| 05 | | 水火箭迫擊砲 | 力學、太空 | 運用壓力、反作用力發射迫擊砲 | 魏壽一 | 350元 | P16 | 9+1 |
| 網址：http://www.tssc-edu.com/products.php?func=p\_detail&p\_id=210&pc\_parent=30  教學說明：http://www.tssc-edu.com/upload\_files/Creative\_science\_singular/KC-019.pdf  教學影片：  https://www.youtube.com/watch?v=gxGq7UzKTn4 | | | | | | |
| 06 | | 液壓挖土機 | 力學、水 | 1. 帕斯卡原理 2. 力的作用與運動   【建議：三、四、五年級】 | 魏壽一 | 250元 | P03 | 9+1 |
| 網址：<http://www.tssc-edu.com/products.php?func=p_detail&p_id=280&pc_parent=29>  教學影片：  https://www.youtube.com/watch?v=uRTtqeyu2O4 | | | | | | |
| 07 | | 跑跑能源車 | 綠能、力學、機械 | 1. 汽車的傳動 2. 減碳節能環保車   【建議：三、四年級】 | 王清政 | 280元 | P20 | 8+1 |
| 網址：<http://www.tssc-edu.com/products.php?func=p_detail&p_id=9&pc_parent=12>  教學影片：  https://www.youtube.com/watch?v=Ha5zntHR0GA&feature=youtu.be | | | | | | |
| 08 | | 鹽水動力機器人 | 機械、綠能、化學 | 鹽巴加水即可讓機器人啟動 | 王清政 | 120元 | P8 | 8+1 |
| 教學影片：  https://www.youtube.com/watch?v=Ha5zntHR0GA&t=226s | | | | | | |
| 09 | | 水火箭衝鋒車 | 力學、機械 | 運用壓力、反作用力讓車子快速奔跑 | 王清政 | 200元 | P16 | 8+1 |
| 網址：<http://www.tssc-edu.com/products.php?func=p_detail&p_id=211&pc_parent=30>  檔案說明：<http://www.tssc-edu.com/upload_files/Creative_science_singular/KC-021.pdf>  教學影片：  <https://www.youtube.com/watch?v=bE2tNwd7spk> | | | | | | |
| 二、科學探索推廣活動  跨年段組成進行推廣活動，至少6次 | | | | | | | 備註 |  |
| **編號** | **科學演示教具名稱** | | **科學原理** | **適學年段(三至六年級)/教學主題** | **協同教學者** | **每生材料費用** | **頁碼** | **班級**  **人數** |
| 1 | 漂浮章魚 | | 力學 | 體驗浮力的變化  【建議：三、四、五年級】 | 學群 | 35元 | P42 | 一至三 |
| 網址：<http://www.tssc-edu.com/products.php?func=p_detail&p_id=177&pc_parent=20>  檔案說明：  http://www.tssc-edu.com/upload\_files/A\_course\_of\_science/KC-014.jpg | | | | | | | |
| 2 | 紙摺相機 | | 光學、探索 | 1. 放大的世界 2. 學習光學的奧秘   【建議：四年級】 | 學群 | 40 | P38 | 一至三 |
| 網址：<http://www.tssc-edu.com/products.php?func=p_detail&p_id=187&pc_parent=25>  檔案說明：  http://www.tssc-edu.com/upload\_files/A\_course\_of\_science/K004-27.jpg | | | | | | | |
| 3 | 動畫放映機 | | 光學、生物 | 1. 視覺魔術 2. 不插電動畫   【建議：四年級】 | 學群 | 40 | P38 | 一至三 |
| 網址：<http://www.tssc-edu.com/products.php?func=p_detail&p_id=90&pc_parent=25>  影片說明：  https://www.youtube.com/watch?v=7hAnrMcdNi8 | | | | | | | |
| 4 | 飛來去器 | | 力學、結構 | 1. 空氣和風 2. 力與運動   【建議：三、四、五年級】 | 學群 | 40 | P39 | 一至三 |
| 網址：  http://www.tssc-edu.com/products.php?func=p\_detail&p\_id=76&pc\_parent=22  影片說明：  https://www.youtube.com/watch?v=h2FIZ\_AjlyU | | | | | | | |
| 5 | 飛行筒 | | 力學、結構 | 1. 空氣和風 2. 力與運動   【建議：三、四、五年級】 | 學群 | 90 | P42 | 一至三 |
| 網址:  <http://www.tssc-edu.com/products.php?func=p_detail&p_id=176&pc_parent=22>  教學影片:  https://www.youtube.com/watch?v=3p2tkzhsPsg | | | | | | | |
| 6 | 橡皮筋衝鋒車 | | 綠能、力學 | 運用橡皮筋的彈力作為動力來源 | 學群 | 60元 | P12 | 一至三 |
| 網址：  <http://www.tssc-edu.com/products.php?func=p_detail&p_id=172&pc_parent=26>  檔案說明：  http://www.tssc-edu.com/upload\_files/Science\_toys/KE003.jpg | | | | | | | |
| **編號** | **科學演示教具名稱** | | **科學原理** | **適學年段(三至六年級)/教學主題** | **協同教學者** | **每生材料費用** | **頁碼** | **班級**  **人數** |
| 1 | 伽利略望遠鏡 | | 光學、探索 | 1. 光線折射與反射 2. 杯中筆與魔術硬幣   【建議：四、五年級】 | 學群 | 40 | P38 | 四至六 |
|  | 網址：<http://www.tssc-edu.com/products.php?func=p_detail&p_id=77&pc_parent=22>  教學影片：  https://www.youtube.com/watch?v=KtSiS\_aIyeE | | | | | | | |
| 2 | 電動機器人 | | 力學、機械 | 清楚認識曲軸與連動原理【建議：五、六年級】 | 學群 | 135元 | P08 | 四至六 |
|  | 網址：  <http://www.tssc-edu.com/products.php?func=p_detail&p_id=193&pc_parent=1>  檔案說明：  http://www.tssc-edu.com/upload\_files/Robot-MagicWorld/K001203.jpg | | | | | | | |
| 3 | 往高處爬的輪子 | | 力學、探索 | 1. 生活中的斜面 2. 向上滾輪DIY   【建議：五、六年級】 | 學群 | 40元 | P41 | 四至六 |
| 網址：  <http://www.tssc-edu.com/products.php?func=p_detail&p_id=84&pc_parent=25>  教學影片：  https://www.youtube.com/watch?v=-1vK0t2SkaU | | | | | | | |
| 4 | 氣壓火箭 | | 力學、太空 | 1. 氣壓無限大 2. 火箭升空吧   【建議：三、四、五年級】 | 學群 | 75元 | P03 | 四至六 |
|  | 網址：<http://www.tssc-edu.com/products.php?func=p_detail&p_id=282&pc_parent=22>  檔案說明  http://www.tssc-edu.com/upload\_files/New\_product/KC-027.jpg | | | | | | | |
| 5 | 神奇的三葉迴旋鏢 | | 力學 | 1. 迴旋鏢的迴旋 2. 準度大賽   【建議：三、四、五年級】 | 學群 | 40元 | P01 | 四至六 |
| 網址：<http://www.tssc-edu.com/products.php?func=p_detail&p_id=273&pc_parent=25>  檔案說明：  http://www.tssc-edu.com/upload\_files/A\_course\_of\_science/K004-42.jpg | | | | | | | |
| 6 | 仿生蝴蝶DIY | | 力學 | 1. 奇妙的彈力 2. 蝴蝶飛飛 | 學群 | 30元 | P18 | 四至六 |
| 網址：<http://www.tssc-edu.com/products.php?func=p_detail&p_id=241&pc_parent=26>  檔案說明:  http://www.tssc-edu.com/upload\_files/Creative\_science\_singular/K0042-2.jpg | | | | | | | |
| 配合防災教育推動-選用教具，預算2200 | | | | | | | |  |
| ~~AA~~ | | ~~手搖式發電機~~ | ~~力學、電學、機械~~ | 1. ~~小齒輪大秘密~~ 2. ~~手搖式發電機DIY~~   ~~【建議：四、六年級】~~ | ~~曾建豪-防災計畫~~ | ~~120~~ | ~~P28~~ | ~~已結案~~ |
| ~~AB~~ | | ~~風力發電機~~ | ~~綠能、電學~~ | 1. ~~無形的力量~~ 2. ~~認識風力的發電機~~   ~~【建議：四、六年級】P27~~ | ~~曾建豪-防災計畫~~ | ~~180~~ | ~~P27~~ | ~~已結案~~ |