一、力與運動

力與運動
力的種類
力的測量
摩擦力
接觸力和超距力
物體受力後的變化
利用物體形狀改變測量力的大小
利用運動狀態改變測量力
力的大小與方向
摩擦力
摩擦力的應用
接觸力：風車轉動、水車轉動
超距力：磁鐵吸引迴紋針、雨從天上落下
形狀、運動狀態改變
測量彈簧受力的大小
彈簧的應用
運動快慢、移動距離長短
兩端施力方向不同，施力大小不同
兩端施力方向不同，施力大小相同
物體運動變慢、停止
增加摩擦力
減少摩擦力

二、簡單機械

簡單機械
槓桿
輪軸
滑輪
齒輪、鏈條與動力傳送
模擬翹翹板
認識槓桿
槓桿的應用
認識輪軸
輪軸的應用
認識滑輪
滑輪的應用
認識齒輪
腳踏車的動力傳送
流體傳送動力
施力位置與大小
支點、施力點、抗力點、施力臂、抗力臂
抗力臂、施力臂的長短與施力大小
省力：施力臂長度大於抗力臂長度
不省力：施力臂長度小於抗力臂長度
輪軸是一種槓桿的變形
省力：施力於輪上
不省力：施力於軸上
定滑輪：位置固定、無法省力
動滑輪：隨重物移動、可以省力
定滑輪和動滑輪的組合
齒輪與鏈條可以傳送動力
腳踏車的簡單機械與動力傳送
空氣和水可以傳送動力

三、生物、環境與自然資源

生物、環境與自然資源
臺灣的生態
生物與環境
人類活動對生態的影響
資源開發與永續經營
臺灣的自然環境
臺灣特有種與保育類生物
臺灣的候鳥
外來種生物
生物的棲息環境
生物如何適應環境
環境破壞
水的汙染與防治
空氣的汙染與防治
自然保育
自然資源
能源
不竭資源的開發與利用
永續環境
海洋、溼地、森林、高山寒原等
分布於特定區域的物種、應予保育的生物
隨季節遷徙至臺灣的鳥類
外來種的影響
雨林、草原、沙漠、極地環境等
生物適應環境的構造及外形特徵
不當開發及使用土地造成破壞
水汙染來源及防治方法
空氣汙染來源及防治方法
保育、復育與研究
可再生使用與無法循環利用的資源
轉換成電力或動力
太陽能、風力、地熱等
減少汙染與資源的消耗