



賽馬會「知優致優」計劃

Jockey Club “Giftedness Into Flourishing Talents” Project

# 氣球動力車

小學常識科 六年級

第一層：校本全班式教學



香港賽馬會慈善信託基金

The Hong Kong Jockey Club Charities Trust

同心同步同進 RIDING HIGH TOGETHER

## 背景及注意事項

此示例是由本計劃與計劃學校協作時，按實際情況編寫，所有教學設計及資源，包括教案、簡報、工作紙和學生作品等，僅供參考。在使用有關資源時，教師應考慮學校校情及學生特性，作出調整。

教師參考此示例時，亦應參閱學與教資源庫之前言、資優教育理論基礎及結語部分，以理解資優教育之理念及實踐方法。

**此示例夾附 1 份教案及 6 張工作紙。**

期待各教育同工能因應學生的特質和興趣，把本計劃提供之教學資源，結合學與教經驗，設計合適的學習活動，融入資優教育元素，讓學生展現潛能，培育成才。




各教育同工可瀏覽、下載及參考本資源庫的資料，作教育及非商業用途。所有資源均受版權保障，版權由香港中文大學賽馬會「知優致優」計劃擁有。使用時須註明資源出處為香港中文大學賽馬會「知優致優」計劃。

# 課題—氣球動力車

科目：小學常識科

適用級別：六年級

課節（學習時數）：五課節（共 175 分鐘）

學生已有知識	掌握作用力及反作用力原理，以及其日常生活上的應用		
學習目標	<ul style="list-style-type: none"><li>- 學生明白影響氣球動力車效能的因素</li><li>- 學生能掌握變項的概念</li><li>- 學生能選擇適合的物料來製作氣球動力車</li><li>- 學生從設計循環的過程中，改善氣球動力車的效能</li><li>- 學生能掌握科學過程技能，包括：觀察、量度、記錄、推論及傳意</li><li>- 學生對學習科學表現好奇心和維持興趣</li></ul>		
學與教策略	自主學習、分組實作活動、分組討論、提問、匯報		
資優教育推行模式	第一層：校本全班式教學		
資優教育元素	 高層次思維技巧	 創造力	 個人及社交能力

## 課節一至二

### 課前預習（自主學習）

1. 透過觀看短片及完成預習工作紙 1，學生對製作氣球動力車的原理和過程有初步認識。
2. 學生運用套件（每人一套）學習組裝氣球動力車及自行進行測試，並完成預習工作紙 2。

### 教學內容

學習重點 (時間)	學習活動	教學策略	資優教育 元素	學與教資源
教師示範 (10 分鐘)	教師用氣球作示範，說明作用力和反作用力的概念，並解釋氣球動力車的動力來源。	提問		課堂工作紙 1
個人設計 (20 分鐘)	學生設計個人氣球動力車。	個人設計		課堂工作紙 2
討論小組設計 (25 分鐘)	學生分組討論及整合各人的設計。	分組討論	 	課堂工作紙 2
	各組選取各組員設計的優點，並整合成最佳的設計。			
	學生繪畫設計圖。			
組員工作分配 (15 分鐘)	學生填寫工作紙，以協助他們反思自己的能力和興趣。	分組討論		課堂工作紙 3
	小組討論，因應各組員的能力和興趣進行分工。			

## 課節三至四

### 課前預習

每組學生搜集不同的環保物料，預備在課堂上進行製作。

### 教學內容

學習重點 (時間)	學習活動	教學策略	資優教育 元素	學與教資源
提示學生：設計循環、態度 (5 分鐘)	<p>學生聆聽教師的提示，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 應用設計循環的理念，在製作過程中，改善氣球動力車的設計。</li> <li>- 在製作過程中，充分發揮探究、解難及合作精神。</li> </ul>	提問		
進行製作、測試及改良 (65 分鐘)	學生運用自備的環保材料，合作製作其設計的氣球動力車。	分組實作活動	  	課堂工作紙 4
	學生在過程中，進行測試及改良。			
	學生透過觀察及持續測試，把實結果記錄在記錄表上，再因應不同變項作出分析及改良，以優化設計及提升氣球動力車之性能。			
	<p>在過程中，教師宜：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 向較高能力的組別提出具挑戰將性的問題。</li> <li>- 向較弱的組別提供支援或提示。</li> </ul>			

## 課節五

### 課前預習

如果在課堂未能完成製作，學生需自行安排時間，完成氣球動力車的製作。

### 教學內容

學習重點 (時間)	學習活動	教學策略	資優教育 元素	學與教資源
匯報及展示產品 (30 分鐘)	學生分組介紹設計，並進行氣球動力車表現測試。	終極測試		
	其他學生提問或提出意見。			
總結 (5 分鐘)	教師與學生綜合所學，並進行反思。			