

香港西區扶輪社匡智晨輝學校

專題研習

1. 研習背景

組別：	(輕)初小組
研習題目：	如何運用不同的物料製作自「遊」玩玩具？
探究情境：	在自「遊」玩時段中， <u>霖霖</u> 對積木、紙皮、膠樽蓋、Lego 等建構區的物資十分感興趣。 <u>睿睿</u> 便建議他嘗試使用這些物資拼砌不同的玩具玩耍，如：玩具車、方塊塔等。但霖霖不知道可以怎樣做，所以他正在思考如何運用這些物料製作自「遊」玩玩具？

2. 工程設計過程及研習時間表

階段		活動內容
預備階段 (界定問題和規劃)	界定問題與條件限制	<ul style="list-style-type: none"> ● 認識探究情景 ● 訂定研習題目：如何運用不同的物料製作自「遊」玩玩具？
	蒐集資料並提出設計方案	<ul style="list-style-type: none"> ● 資料搜集：從日常生活中觀察不同的玩具、運用 Google 搜尋器搜索有關「自製玩具」的圖片 ● 訂定研習方法：構思並設計希望製作的玩具，並運用不同的物料拼砌玩具
	評估並選擇能滿足條件限制的方案	<ul style="list-style-type: none"> ● 整理搜集到的資料中，並從中選擇會製作的玩具（玩具車）
實施階段 (建立模型和測試、改良設計)	建立模型／產品	<ul style="list-style-type: none"> ● 在已有的物品的上圖片/RainbowOne 上繪畫及設計玩具的草圖 ● 根據草圖，運用不同的物料拼砌玩具
	測試和評估模型／產品	<p>學生測試玩具車的效能，記錄測試結果，並作重複測試</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 任務(測試)：學生需要推動玩具車上斜板上的終點 ● 預測結果：不成功，未能到達終點
	改良模型／產品	<ul style="list-style-type: none"> ● 根據測試的結果，構思改良玩具車的方法 ● 改良後再測試
總結階段 (表達和反思)	展示和介紹	<p>介紹及匯報產品：向同學及老師簡單介紹所製作的玩具，如：說出玩具是由甚麼物料製成、玩具的玩法、製作和改良的過程</p> <p>製作專題研習冊</p>
	反思設計方案和過程	<p>總結專題研習</p> <p>反思及自評</p>

3. 需要教大支援的項目

1. 構思玩具車的設計及製作玩具車模型
 2. 試行測試（上表紅色部分）
 3. 根據測試的結果，構思及試行改良的方法（上表紅色部分）
-
4. 購買物資
 - 拼砌玩具車時的零件，如：Lego，車輪等…
 - 測試玩具車效能的物資，如：斜板
 - 改良玩具車的物資
 5. 事前預備玩具車的拼砌（先組裝困難及精細的部件，再由學生拼砌主要的步驟）

玩具車預想模型

