中學

「乘風啟航」STEAM培訓課程

本課程設計讓同學透過製作和操控模型氣墊船，例如micro:bit編程技術來控制模型氣墊船的運作、學習到氣墊船的設計原理和製作過程，深入了解STEAM領域的知識和技能。

在實際操作中掌握無線電通訊和遙控技術，增進對科學知識的興趣和理解。

- 中一至中三學生
- 16 至 24 人（4 人一組）
- 6 堂 x 1.5 小時（共 9 小時）
- $2,375/位
  (費用不包括製作氣墊船的材料)
- 九龍達之路78號生產力大樓
- 廣東話輔以英文

完成此課程，學生將能掌握：

1. 認識「micro:bit模型氣墊船比賽」的目標及規則
2. 認識比賽的官方標準材料包的各種部件
3. 運用micro:bit編寫程式以使用官方標準材料包內的電子硬件
4. 運用micro:bit無線電通訊技術實現遙控功能
5. 認識與氣墊船相關的STEM知識
6. 認識多種模型氣墊船的設計及其特點
7. 透過立體繪圖平台設計及繪畫自訂部件的立體模型
8. 透過製作、測試、評鑑及改良模型氣墊船的過程，體驗工程設計循環

報名及查詢

備註:

- 報讀由生產力局舉辦之「乘風啟航」STEAM培訓課程後，報名參加由Trumptech舉辦之「氣墊船比賽計劃」可享特別折扣優惠，詳情稍後公佈
- 參加者可因應個人需要自行購買模型氣墊船

網址Website
innospace.hkpc.org

電郵Email
samuelyau@hkpc.org

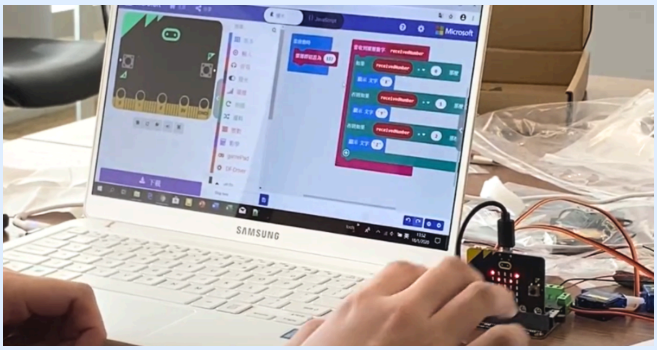
電話/WhatsApp
+852 2788 6236 / 6759 6140

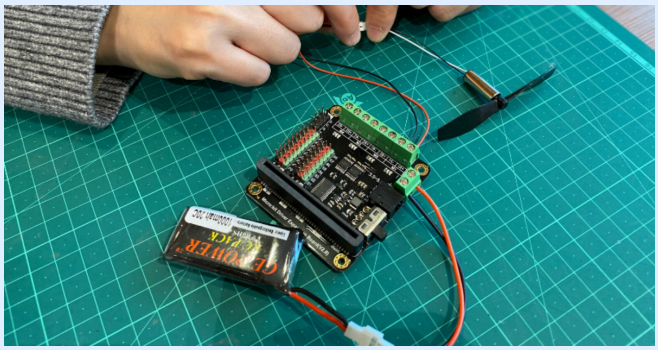
iNNO SPACE 知創空間 POWERED BY hkpc

Support Technology & Technical Education TechEd

中學 | 課程大綱

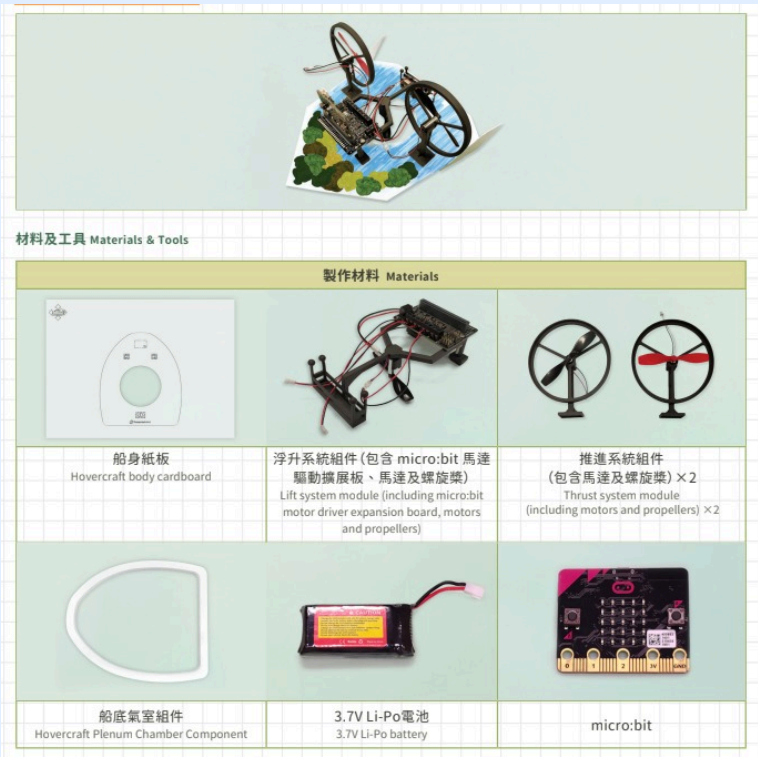
	主題	內容
課堂一	氣墊船簡介	1. 認識甚麼是氣墊船
	學習 STEM 科普知識	1. 認識氣墊船的主要系統及運作原理 2. 透過活動認識與氣墊船設計相關的科學知識
	簡單模型氣墊船製作	1. 理解製作簡單模型氣墊船的製作指引、材料及限制 2. 設計及製作簡單模型氣墊船 3. 理解簡單模型氣墊船各部分的功能
課堂二	micro:bit 基本編程	1. 認識 micro:bit 方塊編程平台及基本操作 2. 學習基本 micro:bit 編程 (變量、邏輯比較)
	micro:bit 馬達驅動擴展板及空心杯馬達 (Driver Expansion Board and Micro Drone Motors)	1. 認識 micro:bit 馬達驅動擴展板的基本結構 2. micro:bit 馬達驅動擴展板及接駁電子硬件使用 3. 認識空心杯馬達及螺旋槳的使用 4. 學習編寫程式控制空心杯馬達
	認識伺服馬達 (Servo Motors)	1. 學習編寫程式控制伺服馬達
課堂三	micro:bit 無線電通訊	1. 學習使用 micro:bit 無線通訊功能 2. 認識 micro:bit 遊戲控制器及配合 micro:bit 使用的方法
	遊戲控制器遙控編程	1. 學習編寫程式以運用遊戲控制器進行遙控 2. 學習編寫程式以運用遊戲控制器控制多組馬達 3. 理解操控簡單模型氣墊船的程式
	簡單模型氣墊船測試	1. 測試簡單模型氣墊船的操控





網址Website
innospace.hkpc.org
電郵Email
samuelyau@hkpc.org
電話/WhatsApp
+852 2788 6236 / 6759 6140

iNNO SPACE 知創空間 POWERED BY hkpc
Support Technology & Technical Education TechEd

中學 | 課程大綱

	主題	內容
課堂四	比賽項目簡介	1. 認識比賽的各項挑戰項目
	模型氣墊船操控訓練	1. 熟習模型氣墊船的操控 2. 觀察及分析影響模型氣墊船表現的因素
課堂五	模型氣墊船製作材料	1. 認識官方標準材料包所提供的材料及電子硬件
	不同模型氣墊船	1. 透過分享及示範了解不同模型氣墊船的設計
	模型氣墊船設計指導及分享	1. 在導師的指導下，構思和設計參賽氣墊船的模型和程式，以應付各挑戰項目
課堂六	立體繪圖平台	1. 認識 Tinkercad 立體繪圖平台 2. 學習立體繪圖的基本技巧，例如：繪製基本形狀、轉換 視角、變形、覆合形狀等。
	模型氣墊船的推進系統組件立體圖	1. 繪畫簡單的推進系統組件的立體圖 2. 設計自訂的推進系統組件立體圖