

「資優教育基金」：校外進階學習課程

課程編號：2020-01（適合中學生）

課程名稱	住宅用電量數據採集與大數據分析
課程提供機構	香港浸會大學物理系
主題	與 STEM 相關的良師啟導研究課程
名額和學生在 2020/21 學年就讀年級	20 名學生（中四至中五）
修讀條件	<ul style="list-style-type: none"> ● 申請人須具備基本撰寫應用程式(Apps)及以數學軟件編程的知識；及 ● 申請人的父母或監護人須同意由課程提供機構指派的註冊電工於家中安裝收集用電數據的裝置並讓申請人以不記名方式與同學分享用電的數據，作大數據分析和學習之用。課程完結後裝置將由註冊電工移除。
完成課程所需的時期	約 8 個月
授課語言	教材：英文 教學／討論：英語，輔以廣東話
目標	<ul style="list-style-type: none"> ● 透過參與真實的家居用電研究，豐富資優學生在智慧城市、物聯網(IoT)及有效使用能源的知識； ● 透過開發流動應用程式以監察家居用電量和其他環境數據，例如溫度，加強學生的編程技巧； ● 讓學生親身體驗蒐集、分析和解讀大數據資料，以提升他們的解決問題能力；及 ● 培養學生正面的價值觀和態度。
課程大綱*	<p>本課程旨在讓資優學生參與真實的大數據研究，以加強他們的知識、技能、價值觀和態度。課程分為四個階段。</p> <p>第一階段</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 兩場有關以下課題的講座及示範（每場 3 小時）： <ul style="list-style-type: none"> - 智慧城市的重要組成部分 - 智慧城市中電子感應器的運作原理和應用 - 發展綠色城市和智慧城市的創新科技 <p>第二階段</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 由註冊電工在學生居所安裝電度錶。學生初步嘗試使用

	<p>流動應用程式監察家居的用電。</p> <p>第三階段</p> <ul style="list-style-type: none"> 學生以 10 人為一組，參與 5 節實驗課（每節 3 小時）。學生學習如何編寫流動應用程式，以擷取網上氣象／天氣資訊，並量度及收集其家居用電的數據。 <p>第四階段</p> <ul style="list-style-type: none"> 學生以 10 人為一組，參與 6 節實驗課（每節 3 小時）。學生學習如何蒐集大數據，並透過使用數學軟件分析及綜合數據。 學生將根據分析結果，探討和提出家居節能策略。 <p>*因應 2019 冠狀病毒病疫情，課程的部分環節可能會以網上教學模式進行。</p>
修讀費用	全免
報名方法	<p>報名表格可於以下網頁下載：</p> <p>https://www.edb.gov.hk/tc/curriculum-development/curriculum-area/gifted/ge_fund/gef/osalp.html</p>  <p>學校／家長／監護人請填妥報名表格，並於 <u>2021 年 4 月 15 日或以前</u> (已延至 4 月 30 日) 郵寄至以下地址：</p> <p>九龍塘窩打老道 224 號 香港浸會大學 善衡校園 查濟民科學大樓 9 樓 物理系 (經辦人：陳茂興博士)</p>
報名所需文件	<ul style="list-style-type: none"> 曾參與應用程式與計算機編程培訓課程證明副本(如有)
查詢	<p>陳茂興博士 (香港浸會大學物理系)</p> <p>電話：3411 5176 電郵：mhchan@hkbu.edu.hk</p>
公布結果日期	2021 年 5 月 (暫定)