

「资优教育基金」：校外进阶学习课程

课程编号：2020-01（适合中学生）

课程名称	住宅用电量数据采集与大数据分析
课程提供机构	香港浸会大学物理系
主题	与 STEM 相关的良师启导研究课程
名额和学生在 2020/21 学年就读年级	20 名学生（中四至中五）
修读条件	<ul style="list-style-type: none"> ● 申请人须具备基本撰写應用程式(Apps)及以数学软件编程的知识；及 ● 申请人的父母或监护人须同意由课程提供机构指派的注册电工于家中安装收集用电数据的装置并让申请人以不记名方式与同学分享用电的数据，作大数据分析和学习之用。课程完结后装置将由注册电工移除。
完成课程所需的时期	约 8 个月
授课语言	教材：英文 教学／讨论：英语，辅以广东话
目标	<ul style="list-style-type: none"> ● 透过参与真实的家居用电研究，丰富资优学生在智慧城市、物联网(IoT)及有效使用能源的知识； ● 透过开发流动应用程序以监察家居用电量和其他环境数据，例如温度，加强学生的编程技巧； ● 让学生亲身体会搜集、分析和解读大数据资料，以提升他们的解决问题能力；及 ● 培养学生正面的价值观和态度。
课程大纲*	<p>本课程旨在让资优学生参与真实的大数据研究，以加强他们的知识、技能、价值观和态度。课程分为四个阶段。</p> <p>第一阶段</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 两场有关以下课题的讲座及示范（每场 3 小时）： <ul style="list-style-type: none"> - 智慧城市的重要组成部分 - 智慧城市中电子感应器的运作原理和应用 - 发展绿色城市和智慧城市的创新科技 <p>第二阶段</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 由注册电工在学生居所安装电度表。学生初步尝试使用

	<p>流动应用程式监察家居的用电。</p> <p>第三阶段</p> <ul style="list-style-type: none"> • 学生以 10 人为一组，参与 5 节实验课（每节 3 小时）。学生学习如何编写流动应用程式，以撷取网上气象／天气资讯，并量度及收集其家居用电的数据。 <p>第四阶段</p> <ul style="list-style-type: none"> • 学生以 10 人为一组，参与 6 节实验课（每节 3 小时）。学生学习如何搜集大数据，并透过使用数学软件分析及综合数据。 • 学生将根据分析结果，探讨和提出家居节能策略。 <p>*因应 2019 冠状病毒病疫情，课程的部分环节可能会以网上教学模式进行。</p>
修读费用	全免
报名方法	<p>报名表格可于以下网页下载：</p> <p>https://www.edb.gov.hk/sc/curriculum-development/curriculum-area/gifted/ge_fund/gef/osalp.html</p>  <p>学校／家长／监护人请填妥报名表格，并于 <u>2021 年 4 月 15 日或以前</u> (已延至 4 月 30 日) 邮寄至以下地址：</p> <p>九龙塘窝打老道 224 号 香港浸会大学 善衡校园 查济民科学大楼 9 楼 物理系 (经办人：陈茂兴博士)</p>
报名所需文件	<ul style="list-style-type: none"> • 曾参与应用程式与计算机编程培训课程证明副本（如有）
查询	<p>陈茂兴博士（香港浸会大学物理系）</p> <p>电话：3411 5176 电邮：mhchan@hkbu.edu.hk</p>
公布结果日期	2021 年 5 月（暂定）