

「资优教育基金」：校外进阶学习课程

课程名称	让有天赋的学生在游戏的环境中学习基于人工智能（AI）解决实际问题的能力
课程提供机构	岭南大学电脑及决策科学学系
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	30 名学生（小二至小四）
修读条件	申请人须具备基础电脑编程的知识
完成课程所需的时期	约 10 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"> ● 让资优学生透过应用电脑游戏掌握创作机器学习模型的知识 and 技能； ● 利用创新教育模型，让学生在游戏环境下应用人工智能以解决现实生活中遇到的问题；及 ● 培养学生正面的价值观和态度，使他们具备面对逆境和困难的坚毅精神。
课程大纲*	<p>本课程旨在装备资优小学生，让他们掌握创作机器学习系统的知识和技能，并培养正面的价值观和态度，例如面对逆境和困难所需的坚毅精神。课程分为三个阶段。</p> <p>第一阶段</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 12 节涵盖 5 个课题的小班教学课堂（每节 1 小时）。学生将掌握机器学习的知识和技能，包括如何「训练」电脑以辨识数字、影像、文字、声音，以及操控编程教学机械人。学生将于本阶段完结前提交自己设计的编程教学机械人控制系统及系统的总结。 <p>第二阶段</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 16 节有关影像识别系统设计、制作和测试的动手专题研习训练（每节 1 小时）。学生首先以 Python 范例程式为蓝本，学习如何训练系统以辨识例如猫和狗等影像。学生再改良程式，将功能延伸至辨识其他物件。本阶段完结前，学生需提交他们设计的影像识别系统及系统功能的总结。

第三阶段

- 12节有关在日常生活上应用机器学习的动手专题研习训练（每节1.5小时）。导师将透过范例程式，介绍如何在日常生活中应用机器学习，例如：如何用人脸识别系统解锁手提电话。学生将以小组形式，运用创新思维，尝试应用机器学习技术，建设一个用以解决真实任务的人工智能模型。学生将于课程完结前提交设计的系统和相关总结，并以小组形式作汇报。