

「資優教育基金」：校外進階學習課程

課程名稱	讓有天賦的學生在遊戲的環境中學習基於人工智能 (AI) 解決實際問題的能力
課程提供機構	嶺南大學電腦及決策科學學系
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	30 名學生 (小二至小四)
修讀條件	申請人須具備基礎電腦編程的知識
完成課程所需的時期	約 10 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"> <li>● 讓資優學生透過應用電腦遊戲掌握創作機器學習模型的知識和技能；</li> <li>● 利用創新教育模型，讓學生在遊戲環境下應用人工智能以解決現實生活中遇到的問題；及</li> <li>● 培養學生正面的價值觀和態度，使他們具備面對逆境和困難的堅毅精神。</li> </ul>
課程大綱*	<p>本課程旨在裝備資優小學生，讓他們掌握創作機器學習系統的知識和技能，並培養正面的價值觀和態度，例如面對逆境和困難所需的堅毅精神。課程分為三個階段。</p> <p>第一階段</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 12 節涵蓋 5 個課題的小班教學課堂 (每節 1 小時)。學生將掌握機器學習的知識和技能，包括如何「訓練」電腦以辨識數字、影像、文字、聲音，以及操控編程教學機械人。學生將於本階段完結前提交自己設計的編程教學機械人控制系統及系統的總結。</li> </ul> <p>第二階段</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 16 節有關影像識別系統設計、製作和測試的動手專題研習訓練 (每節 1 小時)。學生首先以 Python 範例程式為藍本，學習如何訓練系統以辨識例如貓和狗等影像。學生再改良程式，將功能延伸至辨識其他物件。本階段完結前，學生需提交他們設計的影像識別系統及系統功能的總結。</li> </ul>

### 第三階段

- 12 節有關在日常生活上應用機器學習的動手專題研習訓練（每節 1.5 小時）。導師將透過範例程式，介紹如何在日常生活中應用機器學習，例如：如何用人臉識別系統解鎖手提電話。學生將以小組形式，運用創新思維，嘗試應用機器學習技術，建設一個用以解決真實任務的人工智能模型。學生將於課程完結前提交設計的系統和相關總結，並以小組形式作匯報。