



資優教育基金： 校外進階學習課程 匯編

教育局
資優教育組

前言

教育局鼓勵專上院校、非政府機構、專業團體及科技企業舉辦多元化的校外進階學習課程，透過資優教育基金資助不同機構，為資優學生提供「校外進階學習課程」(Off-school Advanced Learning Programmes, OSALPs)，讓他們於更廣的範疇，甚至跨領域中獲得高質素及富挑戰性的學習經驗，並發展他們多方面的潛能。

為分享和推廣「校外進階學習課程」良好的實踐經驗及資源，資優教育組和課程提供機構每學年都會舉辦教師專業發展課程和學生成果分享會，邀請課程提供機構向教師分享推行課程的經驗及學生學習成果。同時，學校應善用「校本學生人才庫」，有系統地識別和發展學生才能，培訓及推薦學生參加校外資優教育課程和活動，讓學生盡展所長。

我們在此與課程提供機構分享相關資源的舉隅，並上載至教育局網頁，以供課程申請機構及教師瀏覽、參考及使用，為校本及校外資優教育的推行提供更多具參考價值的材料。

教育局
資優教育組
2025 年

香港海洋生態保育—資優學生培訓計劃

課程提供機構：香港戶外生態教育協會

協辦機構：香港海事博物館及香港資優教育學苑

課程背景

「香港海洋生態保育—資優學生培訓計劃」是一個以「香港海洋生態保育」為主題的課程。這個計劃招募小四至小五學生參加，旨在透過四個學習階段深入淺出地研習海洋生態，強化特別資優學生對海洋生態學、生物多樣性和保育的知識與興趣，培養他們進行科學探究和設計相關技能，並建立正面價值觀，促進個人成長和社會發展。

學與教資源

19天的啟示—從西貢鯨魚之死反思人與鯨豚的相處之道

由被發現至葬身大海，西貢布氏鯨在香港僅僅存活了十多天。短短的日子中這隻海中巨獸遇上甚麼事呢？牠是怎樣的生物？我們可以做什麼來幫助這群海洋「鄰居」呢？

鯨豚 (Cetacean) 小檔案

現時全世界約有90種鯨豚，牠們屬於海洋哺乳類（不是魚類！）。鯨豚主要分為兩大類別：**鬚鯨亞目**及**齒鯨亞目**。鬚鯨長有鬚板，牠們會利用鬚板濾食海中的小魚或磷蝦。世界上最大的生物——藍鯨就是鬚鯨的一種。齒鯨長有牙齒，牠們以牙齒捕捉獵物。小至海豚，大至抹香鯨都是屬於齒鯨家族的成員。

鯨目

- 鬚鯨亞目**
鬚板、兩個噴氣孔
藍鯨、布氏鯨
- 齒鯨亞目**
牙齒、一個噴氣孔
抹香鯨、殺人鯨、中華白海豚、江豚

通常體型大於4.5米以上會被稱為「鯨魚」
通常體型小於4.5米會被稱為「海豚」

課程策劃及設計

為提高教學質量，課程的策劃和設計持續更新，因應時事設計增潤筆記，讓學生認識鯨豚的習性，並就時事議題進行深入的反思和討論，以提升他們慎思明辨和解難的能力。

香港海洋生態保育—資優學生培訓計劃 (第四階段-第六節)
【小組專題研習-實體成品及匯報簡報設計草稿】

姓名：_____

課堂目標：1. 為小組專題研習構思實體成品、匯報簡報內容
2. 透過製作圖表，學習具體落實研習重點、分配工作及整合資料
相關概念：海洋研究、時間線、概念圖 (思維圖)

1. 小組專題研習時間線

結果檔案除了展示實體成品，每組還需預備簡報進行 15 分鐘匯報。你們會如何安排小組專題研習的工作呢？請利用草稿圖上的資料，在時間線上按小組的進度分配餘下的工作。除文字外可加插圖畫分享你的想法！（小提示：將過程分為 4 個階段）

題目：_____

3月 24 收到大會回應

3月

4月 初與導師 Zoom Meeting

4月 12 日提交定稿

4月 結束禮

階段 1. 修改成品

階段 2. 簡報設計及製作

階段 3. 工作會議

階段 4. 事前預備

專題研習工作紙

課程設計研習工作紙：讓學生與組員運用時間線具體規劃專題研習的製作過程及工作分配，加快學習進度。

學與教活動



實地考察

透過實地生態考察，學生深入探索生物適應環境的獨特結構。



認識不同種類的浮游生物

學生於「海下灣海洋生物中心」化身為科學家，使用顯微鏡觀察浮游生物，並根據檢索表分類，以增進對生物多樣性的認識。

導師經驗分享

作為這次海洋資優計劃的導師，我非常驚訝地發現小學生對海洋有着濃厚的熱誠，他們對於海洋生物和環境的關注令我感到欣喜。在計劃中，我們鼓勵學生發揮創意，將他們對於保育海洋的知識及意念轉化成藝術品和互動小遊戲，以吸引公眾的關注。他們設計的作品充滿了創意和想像力，讓人眼前一亮。此外，小學生非常積極，他們總是充滿着無限的奇思妙想和能量。在小組研習中，他們熱情地分享所見所聞，互相啟發和學習。他們的積極參與和貢獻讓我感到高興和驕傲。作為這次計劃的導師，我感到非常榮幸和快樂。能夠與這些充滿熱情和創意的小學生一起學習和成長，是一個難得的機會。

張穎彤 (香港大學 理學士 四年級)

很高興可以擔任計劃的導師，帶領一群對香港海洋生態有濃厚興趣的小學生進行研習。學生非常熱愛戶外考察，每次都會踴躍地提問一些海洋生物的資訊，考察期間更會為生物拍照記錄，整理筆記，他們對活動的投入讓人樂見。及後的小組研習，學生對研習主題各有主見，集合了不同同學的意見後，研究的展示方式非常多元化，有結合藝術、生態知識和標本製作，最終成果不錯。我希望學生能在完成課程後，可以學習到更多海洋知識，同時學會愛惜我們的海洋。

林嬋儀 (生態系統企業 助理生態學家)

學員經驗分享

我很高興能參加這個校外進階學習課程，當中除了學習到不同的海洋物種、生境和習性外，還認識了很多志同道合的新朋友。課程期間，導師經常帶領我們走出課室，進行各種實地考察，讓我們可親歷其境體會生態環境保育的重要和迫切。我發現原來蟹的種類多不勝數，更難以想像靜態的珊瑚石竟是源自千年前的無脊椎生物；而珊瑚礁更是生物鏈中不可或缺的「保育箱」，可惜牠們正面臨大規模白化等問題。

課程中令我印象最深刻的是成功出海探望中華白海豚，但感慨的是原本群居出沒的牠們，如今往往只是形單隻影，讓我體會到人類活動和社會發展正影響牠們的「家」，更令人驚嘆的是透過做專題研習，我發現香港海域竟然坐擁全國四分之一的海洋物種，其多樣性甚至超過加勒比海！我們真的要醒覺並努力守護這份得天獨厚的優勢！我非常感激資優學生培訓計劃給予我這珍貴的學習機會，希望升中後還有機會進深研究有關大自然的課題！

林芷瑩（中華基督教會基真小學）

在資優學生培訓計劃課程中，我學到有關海洋軟體動物和各式各樣魚類的知識。課程主要分為兩部分：理論和實地考察。導師講解理論時非常詳盡，配合許多清晰的圖片，令我們更容易明白到各種海洋生物的特點與分佈。同時，我亦在課程中學到現今海洋面臨的問題，例如海洋污染、過度捕撈、生物的棲息地減少等。在理論課後，我們進行了實地考察。我們到不同地點進行多樣化的海洋環境考察，例如汀角東海岸、海下灣海洋生物中心和東涌新發展碼頭等。在考察過程中，導師會帶領我們在生境中尋找海洋生物，並教導我們辨認各樣生物品種。在企嶺下海的泥灘考察是我最深刻的活動之一。導師特意挑選了大潮退的日子，讓我們有機會發現更多棲息在深水區的海洋生物。過程中，我在石頭下發現了一些珍貴的寶螺、槍蝦和海參呢！這個課程讓我受益匪淺，激發了我對海洋生態的興趣和對保育議題的關注。

陳澔龍（大埔崇德黃建常紀念學校）



海洋生態學家透過互動講座讓學生學習海洋學術研究及理論。



《海洋危機》遊戲模擬太平洋垃圾島生境，學生合力於限時內尋找維持生態平衡的方法。



學生參加魚拓印工作坊，體驗如何利用墨汁技藝記錄生物結構，進而探索藝術與生態保育之間的關係。



在小組導師的指導下，學生進行區塊抽樣，研究沙泥灘上的生物種類和分佈情況。



學生於結業典禮匯報生態考察的過程和發現。



學生設計生態教育遊戲，以卡牌配對形式學習石珊瑚的身體結構。

發展小學生 STEAM 專業興趣

課程提供機構：香港教育大學科學與環境學系

課程背景

本課程涵蓋多種與 STEAM（科學、科技、工程、藝術和數學）相關的專業知識，旨在通過相應的探究和學習活動，幫助資優學生及早規劃他們的學習和未來職業。通過策劃的一系列學與教活動，讓學生掌握跨學科探究的知識和技能，並向相關領域的專業人士學習，解決實際問題。

學與教資源

環保團體

《使命》

身為環保團體，以保護環境為宗旨，企業界人士、共獲可持續發展及公平合理的環境政策，推廣方式則包括活動為中心，並力推廣香港及國際社區的環保。

世界環境日：邁向「頂」未來

20th June 2021 日國際環境日慶祝及活動報導

國際環境日為現代社會關注環境之「日」，也標誌了人類對環境的關注。這項活動旨在喚起全球對環境的關注，並呼籲各國政府、企業、市民及個人，採取行動保護環境，共同為地球家園貢獻力量。在過去幾十年中，我們見證了環境的變遷，也見證了人類對環境的關注。在過去幾十年中，我們見證了環境的變遷，也見證了人類對環境的關注。



海洋環境上的塑膠污染 (圖：香港「綠島」)

自全球進入工業革命，人類開始大量使用塑膠。塑膠的耐用性使其成為現代生活中不可或缺的一部分。然而，我們所產生的塑膠垃圾中有 22% 被丟棄在海洋中。它們會隨著洋流漂向人煙罕至的遠處，在廣闊的深海中，甚至被海洋生物誤食。其中一部分的塑膠碎片在海洋中漂浮，對海洋生物造成威脅。

塑膠污染對海洋生物造成的威脅不僅是物理性的，更包括化學性的。塑膠在海洋中會分解成微小的塑膠碎片，這些碎片會隨著洋流漂向人煙罕至的遠處，在廣闊的深海中，甚至被海洋生物誤食。其中一部分的塑膠碎片在海洋中漂浮，對海洋生物造成威脅。

然而，傳統改善環境的觀念，不是以為一個長遠的解決方案，不少人會想將這些塑膠物回收，可是目前全球生產的塑膠物中，只有不到 10% 被回收。事實上，許多塑膠物，如一些不可降解的塑膠，即使經過回收處理，仍會轉化為新的塑膠物（如塑膠袋、塑膠瓶）或用不降解的塑膠製成其他產品（如塑膠袋、塑膠瓶）。

除了做好回收工作，目前不少國家及城市已開始制定禁限一次性塑膠用品的禁令。例如中國、地產禁止使用不可降解的塑膠袋及塑膠餐盤；韓國及日本自 2021 年 7 月起禁用一次性塑膠杯、碗、匙、叉、湯匙等。這些措施旨在減少塑膠垃圾的產生，並鼓勵市民使用可重複使用的物品。

如何說服對像源頭減廢？

20th June 2021 日國際環境日慶祝及活動報導

國際環境日為現代社會關注環境之「日」，也標誌了人類對環境的關注。這項活動旨在喚起全球對環境的關注，並呼籲各國政府、企業、市民及個人，採取行動保護環境，共同為地球家園貢獻力量。在過去幾十年中，我們見證了環境的變遷，也見證了人類對環境的關注。

國際環境日為現代社會關注環境之「日」，也標誌了人類對環境的關注。這項活動旨在喚起全球對環境的關注，並呼籲各國政府、企業、市民及個人，採取行動保護環境，共同為地球家園貢獻力量。在過去幾十年中，我們見證了環境的變遷，也見證了人類對環境的關注。



此外，塑膠污染並非完全解決，只靠政府單方面的禁限措施，而且目前缺乏完善的回收系統，回收率亦低。塑膠污染成災，塑膠廢物堆積如山，海洋生物誤食塑膠，甚至被塑膠碎片刺穿。雖然科學界一直不斷研究各種回收方法，但真正有效回收塑膠之技術，仍處於研發階段。目前，政府應加強對塑膠回收的監管，並鼓勵市民使用可重複使用的物品。

傳統的環保教育需要一個定期的「教育時機」，以確保教育者能與受教者建立有效溝通。然而，目前，政府應加強對塑膠回收的監管，並鼓勵市民使用可重複使用的物品。傳統的環保教育需要一個定期的「教育時機」，以確保教育者能與受教者建立有效溝通。

環保對象：市民

根據香港環境局發表的 20th June 2021 日國際環境日慶祝及活動報導 (20th International Clean-up report)。據悉，淨灘活動參與者自 1986 年開始淨灘活動以來每次活動總數，均為了「淨灘」活動的紀錄。報告顯示，淨灘活動的參與者數量持續增加，這反映了市民對環境保護的關注。

根據《香港國際環境日報告》在 2019 年的統計數字，香港每間屋宇的淨灘活動參與者高達 100 多萬。這項活動不僅能減少海洋垃圾，還能提高市民的環保意識。此外，淨灘活動還能為海洋生物提供一個健康的生長環境。

環保團體：向政府推動可持續發展

除了對政府提出建議外，環保團體也應向市民提出建議。政府應加強對塑膠回收的監管，並鼓勵市民使用可重複使用的物品。此外，政府應加強對塑膠回收的監管，並鼓勵市民使用可重複使用的物品。

此外，政府應加強對塑膠回收的監管，並鼓勵市民使用可重複使用的物品。此外，政府應加強對塑膠回收的監管，並鼓勵市民使用可重複使用的物品。

代入你所選擇的持份者，提出具創意的改善海洋污染方法以及說服對象源頭減廢。

持份者	環保團體 A
海洋污染情況	動物誤食塑膠或被塑膠纏住
持份者提出的改善方法	<ol style="list-style-type: none"> 一個定期的檢討和審查機制，以確保徵費金額可以適時調整 全面禁止使用膠袋，並在不可避免的情況下才用紙袋代替 政府應明確制定可降解、可堆肥和生物基塑膠的標準，防止濫發產品混入 政府應提高市民大眾對塑膠廢物損害環境的認知，培養自備購物袋的習慣
如何說服對象源頭減廢?	市民

持份者	環保團體 B
海洋污染情況	<ul style="list-style-type: none"> 海龜鼻子遭異物阻塞 餵食物鏈不斷累積，破壞生態系統
持份者提出的改善方法	1. 推動無飲管潮流
如何說服對象源頭減廢?	漁民及釣魚人士

角色扮演活動

在「環境科學」STEAM 專業的課堂上，學生先閱讀並分析有關不同持份者對海洋污染的意見和相關資料，然後代入所選擇的持份者，討論並提出具創意的改善方法，以及說服對象（市民）實踐源頭減廢。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	Time	111		3	0	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3
2				3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Restart	0		0	3	0	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2
4				3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	beta (infection rate)	0.4		3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
6	gamma (recovery rate)	0.3		3	3	3	3	0	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2
7	vaccination rate	0.02		3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8				3	3	0	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9				3	3	0	3	3	0	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	Susceptible			3	3	0	3	0	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
11	Infected			3	3	3	3	0	0	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
12	Recovered			3	3	3	0	0	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2
13	Vaccinated			3	0	3	3	0	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2
14				3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2			
15	Statistics			3	3	3	0	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2
16	No of Susceptible	31		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	
17	No of Infected	0		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	
18	No of Recovered	140		3	3	3	3	3	3	3	3	0	2	2	3	3	3	3		
19	No of Vaccinated	229		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	
20				3	3	3	3	3	0	3	0	3	3	3	2	3	3	3	3	
21																				
22																				

運用電腦程式作研究

在「理論物理學」STEAM 專業學習組別中，課堂上運用電腦程式模擬病毒的傳播，並透過調整不同變項，例如疫苗接種率，來測試其成效。

學與教活動



空氣品質監測

在「空氣質素科學」STEAM 專業學習組別中，學生初步了解空氣污染成因後，使用室內空氣品質監測設備，模擬空氣質素科學家在香江教育大學校園內不同地點收集數據，以研究和分析校園室內空氣質素。

在「廢水處理工程」STEAM 專業學習組別中，學生先認識香港處理廢水的方法及水質監測標準，然後前往城門河進行實地考察。他們使用不同方法採集污水樣本，即場進行混濁度、含氧量等水質檢測。回到實驗室後，再進一步分析和討論結果出現的原因。



採集污水樣本

導師經驗分享

今年是我策劃及統籌校外進階學習課程，包括「發展小學生 STEAM 專業興趣」的第一及第四階段的教學。在第一階段，我們讓資優學生代入法證化驗師、整型外科醫生、水務工程師等不同身份，讓他們深入了解 STEAM 相關的專業，並透過多元化學習活動如訪問和實地考察，培養學生掌握跨學科探究所需的知識和技能。至於第四階段，資優學生學習匯報的方法和技巧，並在成果展覽會當日向家長和老師分享他們在課程中的學習和探究成果。學生透過課程不僅獲取專業知識，還培養整理知識、與他人分享的能力。

蘇詠梅 (香港教育大學科學與環境學系 教授)

在參與「發展小學生 STEAM 專業興趣」的教學上，我主要負責農業科學等相關議題的範疇。當中，我們探討了極端天氣和城市發展（如污染）對農業、植物生長和食品生產的影響。通過討論和學習，學生意識到自然環境的變化和人類活動對農作物產量和品質產生了巨大影響。為了更好地理解這些問題，我們進行了一系列的調查研究，例如學生研究了不同光照條件對植物生長的影響；接着，他們探究了重金屬對種子發芽和植物生長的影響，認識到污染物對植物生長的危害。學生還檢查並比較了不同生物吸附劑吸附污染物的能力，了解到生物吸附劑在環境保護中的作用。最後，他們學習了魚菜共生的原理和好處，探索了可持續食品生產和環境保護的方法。通過這些活動，學生對農業科學產生了濃厚的興趣，並加深了對農業、植物和環境的理解。

李偉展博士 (香港教育大學科學與環境學系 副教授及副教務長)

學員經驗分享

作為小學生，我有機會在大學校園上課，使用先進的設施和儀器，有條不紊地學習，接受多位大學教授和講師的專業指導，深入探究有關 STEAM 的專業知識，這次經驗實在難能可貴。在課堂中進行的實驗和實地考察，更令我大開眼界。課程末段，我有機會在大學演講廳向家人和嘉賓進行畢業演說和分享探究成果，令我感到十分自豪。這大半年的校外進階學習課程是我小學生涯其中一段最精彩和難忘的經歷！

陸芯喬 (協恩中學附屬小學)

課程涵蓋了農業科學和污水處理的範疇，給予「小學生上大學」的機會，拓展了我們的視野至更廣泛、更深入的領域。導師深入淺出地授課，使我們能夠理解一些中學甚至大學程度的知識。在這過程中，我學習到如何分析實驗結果、撰寫報告以及匯報探究成果等技能，這些都是寶貴的學習經驗。我衷心感謝蘇詠梅教授、李偉展博士和其他教職員的辛勞付出，使這個課程可以圓滿結束。

馮佑軒 (觀塘官立小學 (秀明道))



「農業科學」學習組別
不同光對植物生長的影响實驗



「理論物理學」學習組別
數學模型遊戲



「環境科學」學習組別
實地考察



「無機化學／光化學」學習組別
自製 pH 測試劑測試生活用品 pH



口頭匯報研究報告



展覽攤位以展示研究成果

未來經濟與金融領袖和學者培訓計劃

課程提供機構：香港中文大學商學院決策、營運與科技學系

協辦機構：香港中文大學商學院本科課程辦公室、
香港資優教育學苑

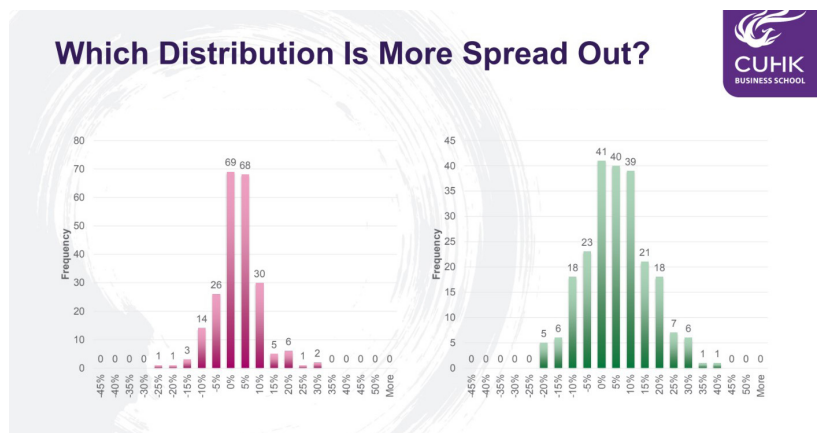
課程背景

這個由資優教育基金贊助的校外進階學習課程，旨在幫助特別資優學生掌握金融和經濟領域的知識和技能，以便及早規劃未來在相關領域的進修和擇業。此外，課程亦注重培養學生的正面價值觀和態度，著重情意發展，旨在培養學生成為具有同理心和負責任的領導者。課程對象為中三至中五級的資優學生，提供機會予他們參與課堂教學和小組研究。

學與教資源

針對較抽象的金融概念，導師以可觀察的現象作引子，逐步導入理論和推演計算過程。

以右圖為例，學生可以直觀地看到兩個模擬股票的回報概率分佈。接着，導師在課堂中逐步介紹方差、標準差、風險、協方差以及相關係數等概念。

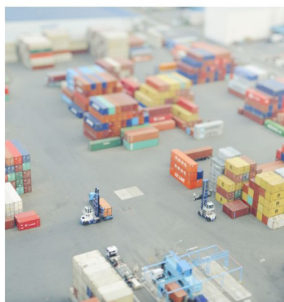


引用真實例子解說抽象的金融概念

Economic Analysis – Merchandise Trade

Several factors in merchandise trade can lead to significant changes in Hong Kong's GDP. These factors include:

- Global economic conditions:** Changes in global economic growth can significantly impact Hong Kong's merchandise trade. As a highly open and trade-dependent economy, Hong Kong's exports and imports are influenced by fluctuations in global demand and supply. A strong global economy can boost Hong Kong's trade, while an economic downturn can negatively impact its trade performance.
- Trade relations with major trading partners:** Hong Kong's trade is heavily reliant on its relationships with major trading partners, particularly mainland China and the United States. Any changes in trade policies or relations between these countries can have significant implications for Hong Kong's merchandise trade and, consequently, its GDP.
- Exchange rate fluctuations:** Hong Kong's currency, the Hong Kong dollar, is pegged to the US dollar. However, fluctuations in the exchange rates of other major currencies can impact the competitiveness of Hong Kong's exports and the cost of its imports, thereby affecting its merchandise trade balance and GDP.
- Supply chain disruptions:** Hong Kong's merchandise trade can be significantly affected by disruptions in global supply chains, such as those caused by natural disasters, geopolitical tensions, or pandemics like COVID-19. These disruptions can lead to delays or increased costs in the production and distribution of goods, which can impact Hong Kong's trade performance and GDP.



善用人工智能軟件作經濟分析

隨著人工智能軟件的興起，這些軟件廣受學生歡迎。然而，這些軟件所生成的答案往往只是流於表面。

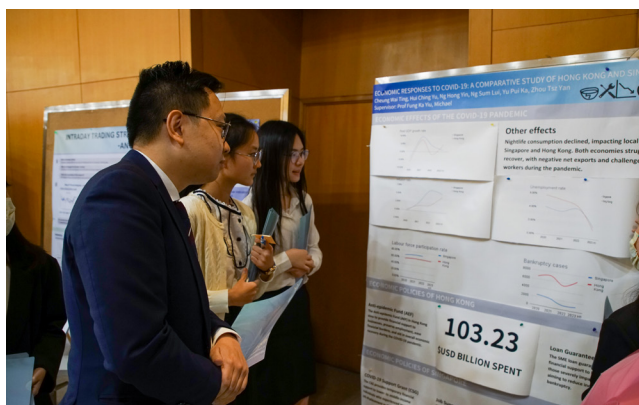
導師於左圖演示了由軟件生成的答案，並於課堂上以此為出發點逐步深入分析，為學生示範如何適當地運用這些軟件，以及所帶來的效果。

學與教活動

學生在台上報告研究成果。學生需要充分掌握他們的演說內容，並在沒有提示卡的情況下有自信地完成報告。為協助學生順利進行報告，課程導師安排了多次小組訓練，這帶來了顯著的成效。



課堂上匯報研究成果



設置展覽攤位展示研究成果

學生設置展覽攤位，以展示他們的研究成果。學生需要在與參觀者的互動對談中，即時回答參觀者提出的問題。有別於一般報告的環境，參觀者有更多機會追問學生以了解研究內容。課程特意讓學生體驗不同的匯報環境，以培育多元技能。

導師經驗分享

我相信學生對自己感興趣的主題會更有動力深入研究。為了支持學生主動提出的研究，我提供多種案例給他們參考。這些案例涵蓋了宏觀經濟、微觀經濟和行業研究等範疇。學生願意在課餘時間閱讀這些案例，並將其中的論點和觀點融入到自己的研究中。他們的積極參與讓我深感鼓舞，我亦十分欣賞學生的自主學習能力。

馮嘉耀 (香港中文大學決策、營運與科技學系 教授)

我在課堂中首先介紹金融及經濟數據，並提供一個概述，旨在激勵學生學習。然後，我將抽象的金融理論與實際的金融現象連結，以加深學生對金融行業不同持分者的理解。我留意到學生對金融行業的運作深感興趣，特別是當討論企業如何運用金融工具集資擴張業務時，他們的表現格外踴躍。

歐陽秋乾博士 (香港中文大學金融學系 高級講師)

學員經驗分享

這個課程讓我從經濟金融領域專家的講解中受益匪淺，大大開拓了我的視野。我特別喜歡後期的進階學習，在那裏我有機會在專家的指導下進行經濟研究。透過這些研究，我不僅更深入了解香港的經濟政策，還學習了經濟領域的研究方法。

劉基駿 (啓新書院)

這個課程內容豐富，不僅超越了中學課程的學習範疇，還培養了我的經濟觸覺和視野。此外，我還學到了各種軟技能，例如報告撰寫、資料準備和演說等，這些技能將對我未來參加各種比賽和探索其他主題非常有幫助。特別一提，在這個課程中我能結識到來自不同學校的許多朋友，與他們共同完成專題研究的經驗，令人非常難忘。

張鈞程 (保良局百周年李兆忠紀念中學)



各類型的AI亦被推出市面

拍攝影片以講述人工智能對經濟中不同持分者的影響

The DCF Valuation yield a fair price value of HKD348.76, a 42% upside

Financial Projections

Year	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Revenue	124,214	135,212	172,051	202,114	212,114	222,114
Operating Profit	18,200	20,200	25,200	30,200	35,200	40,200
Free Cash Flow	15,200	17,200	22,200	27,200	32,200	37,200
WACC	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%
DCF Value	348.76	348.76	348.76	348.76	348.76	348.76

Exit Multiple DCF Valuation

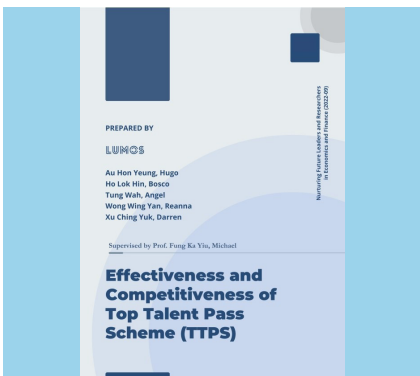
Year	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Revenue	124,214	135,212	172,051	202,114	212,114	222,114
Operating Profit	18,200	20,200	25,200	30,200	35,200	40,200
Free Cash Flow	15,200	17,200	22,200	27,200	32,200	37,200
WACC	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%
DCF Value	348.76	348.76	348.76	348.76	348.76	348.76

Presented by: [Name]

匯報某股票的目標價格



匯報某股票的目標價格



有關 Top Talent Pass Scheme (高端人才通行證計劃 TTPS) 的研究報告



口頭匯報研究報告



展覽攤位以展示研究成果

為資優學生提供編程及工程培訓計劃

課程提供機構：香港城市大學電機工程學系

課程背景

香港城市大學（下稱「城大」）電機工程學系為就讀於本地中學及國際學校中學部的資優學生提供編程及工程培訓課程，分別以人工智能物聯網、創業、密碼學與金融科技，以及生成式人工智能為主題。課程同時著重培育學生解決問題的能力、正面的價值觀及積極的學習態度，強調合乎道德地應用人工智能。

每年課程均設有不同階段，針對各教學重點提供不同環節與課堂模式，包括：

- 1) 由大學導師與業界領袖進行分享的客席講座；
- 2) 涵蓋數學、編程、工程與相關主題的理論課；
- 3) 讓學生動手進行軟硬件編程的實踐課；
- 4) 就學生專題研習作品提供指導的導師課堂；以及
- 5) 由大學教授與業界專家作評審的學生專題研習作品比賽及展覽。

此外，已完成課程的舊生亦會受邀請回到城大，向現屆學生分享學習心得和最新學習成果，形成一個持續的學習共同體。

城大第二屆AI物聯網課程舉行結業禮 資優中學生分享學習成果

香港城市大學電機工程學系於3月4日為該學系第二屆「人工智能物聯網資優培訓課程」舉行學生作品總決賽及結業禮，同時舉辦一連三天的學生作品展。結業禮邀得教育局副局長施俊輝出席，與學生分享學習成果及得獎喜悅。

作者：編輯精選 - 2023-03-07

標籤：STEAM教育 人工智能 城市大學 施俊輝 物聯網 資優生



城大電機工程學系第二屆人工智能物聯網資優培訓課程舉行結業禮。

傳媒報道

#城大 為資優中學生提供 #培訓 課程，今年主題與 #人工智能 #物聯網 #編程 相關，經首輪評審後共5隊作品晉級總決賽。其中Champion獎項為 #AIoT Bedroom，其以 #熱成像 偵測用家狀態，自動調節房內燈光溫度等，冀提供舒適安全嘅睡眠環境。



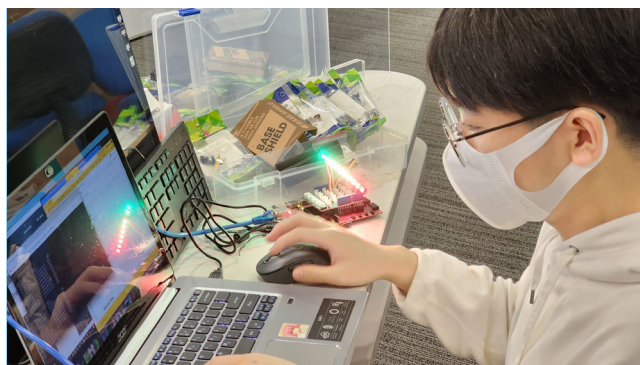
傳媒報道

學與教資源

獲取錄的資優中學生不但擁有良好的學術成績，對於編程及相關主題亦已有一定的認識，因此導師於設計教學內容時特地加入大學甚至碩士課程的教材，另會提供與主題相關的學術文章作為額外學習資源，以供程度較高的學生參考。另一方面，對於遇到學習困難的學生，團隊會為他們提供額外支援，例如增設基本編程課堂，或安排城大學生擔任的助教作一對一講解。除了負責教學的導師和提供協助的助教外，兼任此課程主任的張澤松教授亦會現身課堂，視察學生學習進度，鼓勵他們並提供最新的學習資訊與機會，例如升學、實習、講座、工作坊、公開展覽及比賽等。其中一些學生，便曾擔任一小時編程香港工作坊的小導師，藉此建立溝通、團隊合作等多方面的技能。此外，藉着客席講座及導師指導課堂，學生更有機會向業界專家和大學教授學習，增進對科技業界及學術研究領域的知識。



使用 Ultra96-V2 FPGA Board 建立區塊鏈



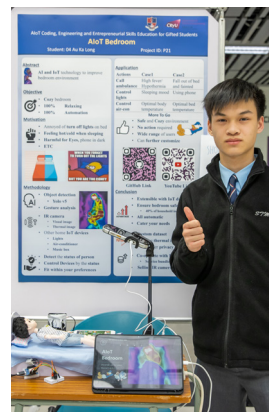
學生獲派 PYNQ Z2 Board 及 Grove Kit 進行學習



進行印刷電路板設計

於實踐課上，學生能動手進行軟硬件編程，當中包括設計和製作印刷電路板、使用 PYNQ 電路板進行圖像識別 (AIoT 課程)、運用開源數學軟件 SageMath 及密碼學硬件以加密和解密數據 (密碼學及金融科技課程) 等。

此課程亦充份善用城大的資源及網絡，當中包括 HK Tech 300 創新創業計劃。除了邀請該計劃旗下的初創公司代表進行分享，學生如能展示具有潛力的專題研習作品，日後若入讀城大更有機會獲得 HK Tech 300 的支援。過往更有修讀此校外進階學習課程的資優學生憑著其得獎作品「AIoT Bedroom」獲得 HK Tech 300 的青睞，探索日後合作的可能性。



2021/22 學生憑其作品「AIoT Bedroom」獲得傳媒報道及 HK Tech 300 的青睞

學與教活動



業界專家擔任客席講師



大學教授擔任客席講師



舊生分享他於 NVIDIA 實習的經驗



導師為學生作詳細講解



大學教授為學生的專題研習作品提供指導



業界專家為學生的專題研習作品提供指導

導師經驗分享

推動資優教育就好像建立一座金字塔，每位學生的潛能都有待發展。在這樣的學習環境中，學生的潛能就像邁向金字塔的頂端不斷攀升。同時，這樣的學習環境也促進了學生之間的友誼和互相鼓勵，使他們的成長更上一層樓。我們尤其樂見大部分學員參與此校外進階學習課程後，能夠確立自己的學習方向，並獲得來自世界各地大學的招生邀請。他們也期望在學成歸來後回到香港，為共同建設美好的香港作出貢獻。

同時，我們也要重視普及和拔尖兩個方面，鼓勵更多的學生參與資優課程。為奠定更廣闊的金字塔基礎，我們日後建成的金字塔便會更加高聳入雲。這需要家長和學校的支援，共同創造一個豐富的學習環境。除了資優課程，我們還應該鼓勵學生參與科普教育的工作，例如參與一小時編程香港等活動。在這個科技進步的時代，懂得紮實的科技知識不僅有助於學生的個人成長，還能促進他們的表達和溝通能力，更重要的是培養他們關心社會的同理心。

因此，我們應該持續推動資優教育，營造一個良好的學習環境，讓每位學生都能發揮自己的潛能。這不僅有助於他們的個人成長，也為香港的未來發展帶來更多優秀的人才和貢獻。

張澤松教授 (香港城市大學 協理學務副校長 (數碼學習)、電機工程學系 教授)

這是一個出色的校外進階學習課程，能進一步啟發特別資優的中學生學習科學和工程學科。我在不同場合與其中一些學生會面，看他們從事的專題研習項目，發現所致力於解決的問題既相關亦具有挑戰性。此外，我對城大導師和助教為學生提供的指導印象深刻，他們授予學生非常重要的研究方法，以及創新的解決問題技能。

黃仲翹博士，BBS, MH(創科企業 主席)



學生於其他展覽上向公眾展示他們的專題研習作品

學員經驗分享

這個課程為我們提供許多在學校內無法獲得的高階知識。導師和助教在整個過程中孜孜不倦地教導我們，我謹此向他們表達最深的謝意。此外，來自不同領域的專業人士也對我們的專題研習項目，以及我們未來的發展提供了重要的意見，並且啟發了我對未來的追求。這些經歷讓我發現新的興趣領域，有助我探索未來職業和個人發展的路向。

伍樂恩（聖瑪加利男女英文中小學）

我很高興這個課程給予我接觸電子工程世界的機會，要不是參與了這個課程，我不會意識到自己對這個領域有如此的熱情。即使課程已經結束，我現在亦已升讀美國卡內基梅隆大學，但仍與張教授保持聯繫，亦因此我有機會趁著假期回到城大實習，學習一些重要的基本知識，包括芯片、EDA 等運作概念。

郭芷怡（基督教國際學校）

這個課程不僅包含了理論知識，還融入了實踐環節，讓我們能夠親自將所學應用於實際情境。我要感謝張教授邀請許多創科界的傑出人士和大學教授，與我們分享他們的經驗和見解，讓我們深刻了解到人工智能領域的廣闊與深邃。他們提供機會讓我們在導師及助教的指導和幫助下，探索自己感興趣的主題，並將想法實現。這段經歷不僅讓我對人工智能甚至科技與工程相關的行業有更深入的理解，也讓我清晰地確定了未來的學習方向。

甄瞳（聖保祿中學）



學生學習成果展暨結業禮



學生於比賽上展示自己的專題研習作品

版權告示

本匯編的內容(包括但不限於所有文字、繪圖、圖畫、圖解、照片，亦包括但不限於數據或其他材料)，均受到香港特別行政區政府或其他實體/校外進階學習課程提供機構所擁有的版權規限。除了在本匯編內獲明文准許或事先得到教育局或有關校外進階學習課程提供機構的書面授權外，嚴禁將該等版權作品複製、改編、分發、散布，或提供予公眾。

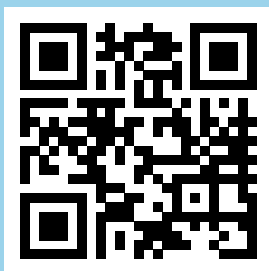
現准許使用者下載本匯編，但僅限於作個人用途或非商業性質的內部用途。使用者應注意，上述准許只適用於政府版權材料。當涉及第三者版權時，必須獲得有關版權持有人的准許。有關使用由校外進階學習課程提供機構提供的內容，請直接向相關課程提供機構查詢。

免責聲明

本匯編載列的資料主要由校外進階學習課程提供機構提供，由香港特別行政區政府("政府")轄下的教育局編製，只供一般參考。政府雖已盡力確保該等資料準確，但對於該等資料在任何特定情況下使用時的準確性或恰當性，並沒有作出任何明示或隱含的陳述、申述、保證或擔保。

本匯編載有由其他人士或機構所提供的資料，而政府對該等人士或機構以及對該等資料並無影響力。政府現明文述明，政府對於該等資料不承擔任何責任或法律責任(不論該等責任是如何導致的)。

* 本匯編的內容均收集自校外進階學習課程提供機構，故只提供中文版本。



教育局
資優教育組
網址：www.edb.gov.hk/cd/ge