



校外進階學習課程（2024/25學年）：

量子人才加速器：從經典至量子通訊網絡

（由「資優教育基金」資助）

主辦單位：香港科技大學物理系

上課期間：2025年5月底至2025年12月

目標學生：在2024/25學年就讀中一至中五的香港資優教育學苑學員

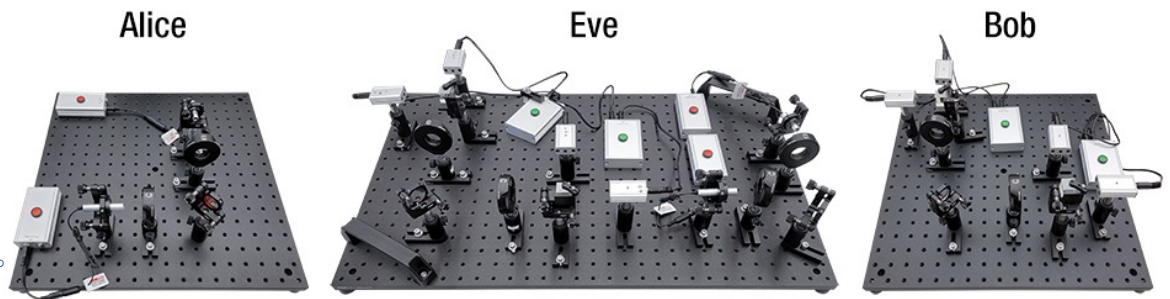
授課語言：

教材：英文

教學／討論：英語，輔以廣東話

提升你的量子素養，把握未來科技新趨勢！

學生將有機會學習並模擬著名的量子密鑰分發（QKD）協議 BB84，並使用光學設備進行實驗。



學生將探索量子糾纏的基本概念及其在量子通信和量子衛星中的應用。

有關課程：
[香港科技大學物理系]
蔡定邦博士

電話：3469 2265

電郵：tingchoy@ust.hk

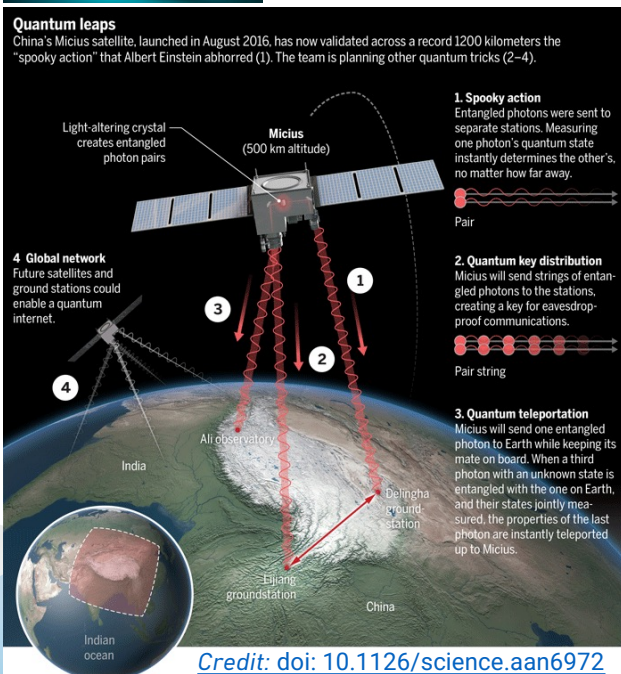
有關報名：
香港資優教育學苑
電話：3940-0101
電郵：programme@hkage.org.hk

截止日期：
2025年4月2日（中午12時）

報名結果公布日期：
2025年4月23日

報名：

<https://www.hkage.edu.hk/en-us/articles/osalp>



暫定日程表 (每節3小時，地點為香港科技大學)

Session	Date	Content
Phase 1: Introduction to quantum physics		
1	17 May PM	Physics of light and photons
2	24 May PM	Physics of matter waves
3	7 June PM	Quantum Superposition
4	14 June PM	Quantum Entanglement and Bell's inequality
5	21 June PM	Uncertainty Principle
Phase 2: Application of quantum physics in computation and communication		
6	5 July PM	Quantum State and Qubit -1
7	12 July PM	Quantum State and Qubit -2
8	19 July PM	Introduction to the Quantum Circuit Model - 1
9	26 July AM	Introduction to the Quantum Circuit Model - 2
10	26 July PM	Quantum Cryptography and Key Distribution – 1
11	2 Aug AM	Quantum Cryptography and Key Distribution – 2
12	2 Aug PM	Physics of Laser, Optical Fiber and Photonic Technologies - 1
13	9 Aug AM	Physics of Laser, Optical Fiber and Photonic Technologies - 2
14	9 Aug PM	Long-Distance Quantum Networks, Quantum Repeaters, and Quantum Satellites – 1
15	16 Aug AM	Introduction to Quantum algorithm and quantum programming
16	16 Aug PM	RSA Encryption and Shor's Algorithm
17	23 Aug AM	Introduce the Grover's search quantum algorithm
18	23 Aug PM	Introduction to Quantum Teleportation
19	30 Aug PM	Introduction to Quantum Information
Phase 3: Group project and final showcase		
20-29	6 Sep to 8 Nov AM or PM	Group project and weekly discussion
30	15 Nov PM	Project discussion and rehearsal - 1
31	22 Nov PM	Project discussion and rehearsal - 2
32	29 Nov PM	Final Showcase

Application:

Log in using the link below and complete the selection questions to apply.



Application Deadline:

2nd April 2025
(12:00 noon)

Application result announcement date:

By 23rd Apr 2025

Programme information:

HKUST Department of Physics

Dr. Choy Ting Pong

Tel no.: 3469 2265

Email: tingchoy@ust.hk

The Hong Kong Academy for Gifted Education

Tel no.: 3940-0101

Email: programme@hkage.org.hk



我們過去的校外進階學習課程（2022/23學年）2022年7月的資優學生量子計算課程（由「資優教育基金」資助）

無綫新聞 2024年03月01日 (五) 13°C 濕度 71%

推薦 快訊 港澳 兩岸 國際 財經 體育 法庭 天氣 專題節目 新聞追蹤 昔日

無綫新聞 > 港澳 > 資優教育學苑與科大合辦量子計算課程 助高中生了解量子電腦應用等

資優教育學苑與科大合辦量子計算課程 助高中生了解量子電腦應用等

發佈日期: 2024-02-15 10:00 | 港澳



比傳統電腦快近一億倍



資優教育學苑與科大合辦量子計算課程 助高中生了解量子電腦應用等

https://news.tvb.com/tc/local/65cd705536b98b72b0b94f6f?utm_source=newswebshare&utm_medium=referral

香港資優教育學苑與香港科技大學合辦資優學生量子計算課程，讓高中學生了解量子電腦操作原理、算法及應用。

這四名中五及中六學生圍著的這部是量子電腦模擬器，它的計算速度比傳統電腦快近一億倍。他們經學校老師推薦，利用課餘時間，修畢由資優教育學苑及科大合辦、為期七個月的量子計算課程，包括量子計算理論、量子算法編程等。

共40名學生這日「畢業」，分享他們的畢業作品。

如此高深的新興科技，有否難倒這班資優生？香港資優教育學苑學生胡耀梓說：「這個量子電腦，它是可以在同一時間內，做到很多不同的計算。其實我都覺得科技真是發展得很快，可以好好地利用科技，去幫助我們日常生活的不同事物。」

香港資優教育學苑學生何睿寧稱：「量子計算這東西聽起來，好像是一些很高科技，或者很前沿的科技，但是沒想到我報讀完這個課程，是可以這麼近距離地接觸到這樣看起來真的很厲害的東西。」

學員會學習用這台量子電腦，它能夠同時處理多件事，加快計算速度。

大學推進階課程助資優生發展興趣 中五生簡報量子計算：沒想到能接觸厲害東西

有線新聞 · 2024年02月15日

分享



https://www.i-cable.com/新聞資訊/198827/大學推進階課程助資優生發展興趣-中五生簡報量子計算?utm_source=icable-web&utm_medium=referral



量子計算在不同領域的應用

【有線新聞】施政報告提出要進一步培育本地科技、工程、藝術及數學人才，有大學推出進階學習課程，協助資優學生在常規課堂外發展他們的興趣。

這一批在台上簡報的中學生，題目都是關於量子計算在不同領域的應用，台下「聽課」都是大學教授。這群都是資優生，正在常規中學課程外參與大學舉辦的進階學習班，鑽研量子計算和量子信息處理科學。

中五學生何睿寧：「量子計算這樣東西聽起來像很高科技或者很前沿的科技，但沒想到我報讀完這個課程後可以那麼近距離接觸這麼厲害的東西。」中六學生吳沛熹：「雖然物理都可以，但是我更加偏向電腦科學那方向，那他（老師）就說有一個（課程）原來將這兩個範疇連繫，我覺得很有趣就參加了。」