

# 大學道

大學聯招尚有一個月截止申請，中六學生要把握申請機會，在選報課程時不但要考慮興趣，還衡量畢業後的就業出路。本輯《大學道》邀請專家和業界人士剖析工程、科學、生物醫學、測量、資訊科技、環保、統計學，以至互動媒體行業的前景，並介紹各院校提供的相關課程，相信有關資訊有助大家在選報大學課程時作參考。

人工智能已不再是科幻電影的老梗情節，甚至與我們的生活息息相關，每人一機在手的智能電話，正正體現人工智能的急速發展和演變。李志文（Alan）的公司是香港政府第一個人工智能項目Smart Traffic - Predictive Analytics的承辦商，畢業於中文大學信息工程學系的他，見證並經歷科網股興起及爆破、步步高升管理數百億資產，到現在創業圓夢專研最新科技。Alan深信：「知識真的能改變命運。」



▲Alan創辦的公司專注發展人工智能業務

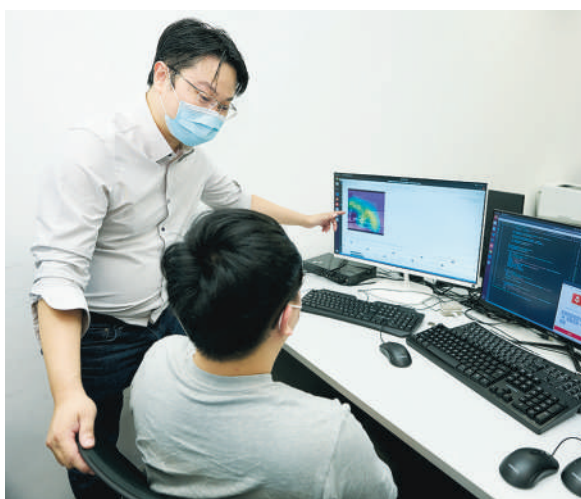
## 由管理百億資產到AI創科

Alan在1999年入讀中大信息工程學，當時正值科網熱潮，微軟首富Bill Gates是從小愛玩電腦的Alan的偶像。出身草根的Alan放棄讀醫選擇了信息工程學，「當時整個社會氣氛都告訴你，科網就是未來，我都會想：我會否成為下一個Bill Gates呢？」在學期間Alan十分努力，更與志同道合的同學、師兄嘗試創業，吃過虧也嘗過甜，在碩士畢業後，他作了一個決定：打工。「當時有一個前輩建議我先體驗一下社會，看看不同公司的實際運作，學習人際關係，在大學學理論是重要，但有些東西是書本上沒有的。」Alan自言他很幸運，畢業後有很多朋友、前輩給他工作機會，在大型電訊商從事核心網絡設計，到內地管理西部開發大型項目，累積不同的信息工程相關工作經驗，也累積了個人聲譽和人際網絡。2007年他毅然轉職投資銀行，短短數年獲擢升為執行董事，管理數百億資產，除了因為他肯學肯捱的拼搏精神，還有信息工程學助他打好了技術基礎。

### 人工智能 潛力無限

「IE有很多很深奧的數學、統計學，當時甚至有師兄說這些根本沒用，叫我放棄修讀。」Alan說：「結果這些知識才是最有用。」其中於當時

中大信息工程學獨有的Information Theory（資訊理論）學科，是現在人工智能開發的核心技術，Alan憑藉良好的數學根基、編程技術和經驗，協助銀行開發投資工具和程式賺得可觀收入，並涉足大額投資、融資等，但龐大的工作壓力也讓他吃不消，最後他毅然辭職陪伴家人，同時希望實現自己的多年夢想：開自己的公司，創科做老闆。



▲Alan認為，信息工程學畢業生在本港和國外也不愁優厚的工作機會，最重要是肯用功、多接觸、多嘗試和不怕失敗。

公司由2013年發展至今已差不多十年，由零開始不是一件容易的事，「接到第一單生意時，我真的想哭。」公司由承辦政府第一個人工智能項目，到現在業務橫跨銀行、保險、零售、電訊等，多項研究取得專利和獎項，Alan認為全球的人工智能發展仍屬初期，社會仍在學習如何運用人工智能，潛力難以想像，現在無論Google、Meta、Amazon等跨國巨企都積極「搶人」，有些在他公司研發過人工智能的同事都被挖角，現在正苦於缺人之患，多個大型項目面臨人手不足，尤其修讀信息工程學、擅長編程的人才最為吃香，「以前是我們去求一份工作，現在是工求人。」所以他建議畢業生無需急於創業，只要有良好的成績和技術基礎，IE畢業生在本港和國外也不愁優厚的工作機會，肯用功、多接觸、多嘗試、不怕失敗，新時代正等待更多像Alan一樣的優秀人才誕生。

### 李志文（Alan）小檔案

- 中大信息工程學學士學位課程及碩士學位課程畢業
- 華實科技有限公司創辦人



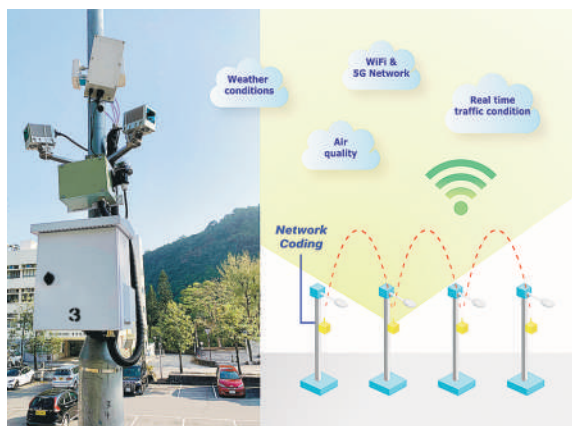
▲Alan指，全球對信息工程人才需求殷切，大企業爭相「搶人才」。

## 中大信息工程學系 栽培資訊科技領導人才

資訊科技發展一日千里，三十多年前互聯網才剛興起，時至今日，物聯網和人工智能已普及應用，為人類帶來前所未有的高效率及便捷生活。一直推進資訊科技發展的香港中文大學工程學院信息工程學系，開辦「信息工程學」，以及與理學院的數學系合辦香港首創的「數學與信息工程學」，教授最新技術和知識理論，為資訊世界培育專業工程師及科研人員。

### 課程內容與時俱進

步入工業革命4.0時代，物聯網的應用隨處可見，小至智能手表，大至智能家居和智能電網，背後是怎樣運作？「數據先由傳感器收集，透過藍牙、Wi-Fi等無線電通訊網絡，傳送至雲端或

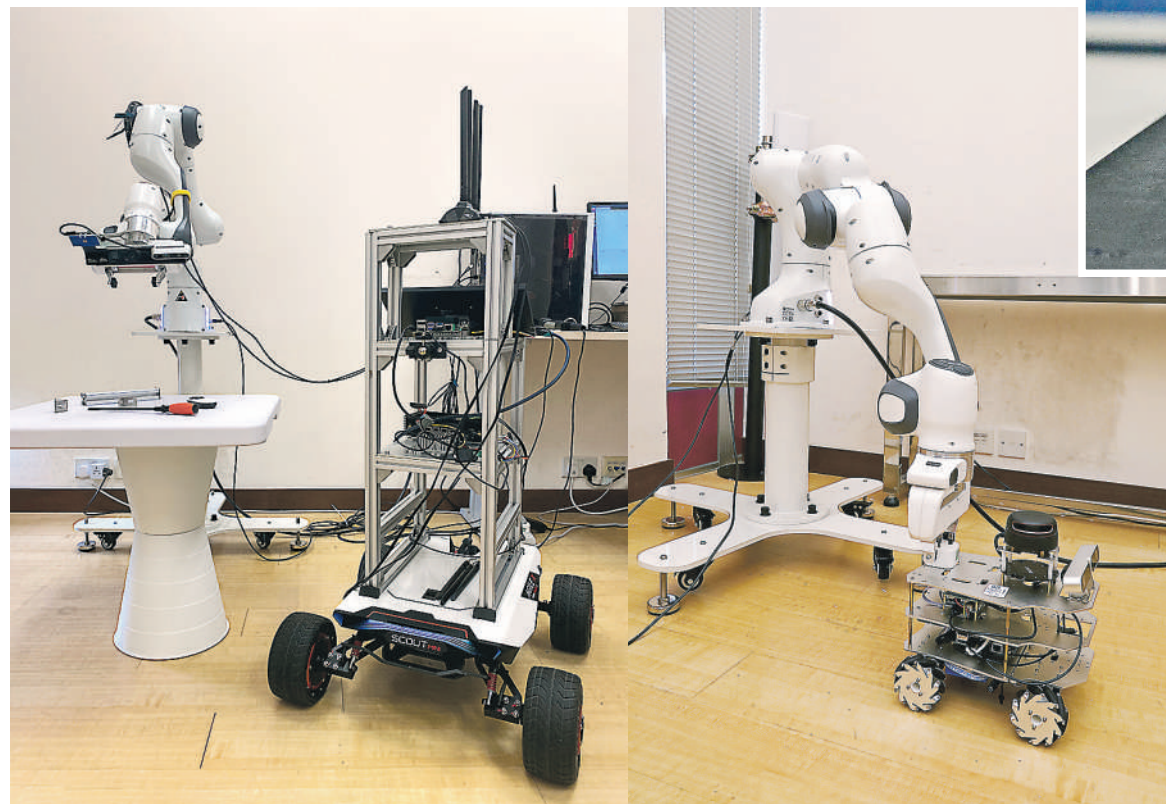


▲信息工程學的學習範疇包括電信（無線通信及光纖通信）、互聯網、信息處理、大數據分析及網絡安全等不同技術領域。

邊緣運算做分析及處理，作即時反應，部分數據則作延後應對，經光纖傳送到數據中心做大數據分析及演算法，把數據轉化成有意義資料及預測。」信息工程學系主任陳俊傑教授表示，當中涉及的電信（無線通信及光纖通信）、互聯網、信息處理、大數據分析及網絡安全等不同技術領域，均是信息工程學的學習範疇。

### 物聯網及網絡安全為教學重點

學系近五年著重大數據分析、人工智能、機器學習及物聯網的教學，而網絡安全是最新的教學重點。學系副教授周斯明教授表示，全世界愈來愈重視私隱，業界漸趨關注密碼學應用，當中心金融科技是最需要新安全技術的領域之一。要預防駭客攻擊，涉及的技术層面包括：安全編程、密碼學、私隱強化技術及數碼取證等。學系有八到九名教授一直從事有關研究，近幾年推出密碼學概論、電子支付系統及電子貨幣科技、雲端計算安全等有關學科，裝備學生應對挑戰。



▲研究團隊研發高性能網絡，實現傳統工業設備互聯，使它們之間高效協作，並將設備連接互聯網，從而實現遠程控制以及預測性維護等功能。



▲（左起）信息工程學系主任陳俊傑教授、助理教授周斯明及陳赫均表示，兩項課程為資訊界培育專業工程師及科研人員。

### 開創先河推進資訊科技發展

學系自1989年由光纖通訊之父高錕教授創辦以來，一直開創先河，推進本港以至全球的資訊科技發展，包括在本港引入互聯網、電子報業及中小學校聯網；楊偉豪教授研究團隊在九十年代末提出的網絡編碼概念，利用編碼技術提升網絡的傳輸容量和效率，引發全球大學研究，革新全球網絡通信發展。



▲周斯明教授帶領的研究團隊發現很多企業級Wi-Fi無線網絡的用戶設定存在嚴重漏洞，導致黑客可利用如圖中的樹莓派（Raspberry Pi）裝置進行無線攻擊，偷取不同公司及大專院校的賬戶密碼。

### 理論實踐並重鞏固學生基礎

技術日新月異，今天學到的明天可能已被取替。不過陳教授指，底層所涉及的基本原理、思維模式大同小異，課程正好為學生打好根基。學生除了有實驗課及專題研習實踐所學，師資優良、教學設備先進亦有利學習。

### 畢業生多元發展 出路處處

「信息工程學」課程得到香港工程師學會認可，畢業生出路廣闊，除了可從事與資訊科技有關的軟件開發、技術顧問、電訊、網絡與資訊系統管理工作，亦可踏足金融、翻譯、心理學不同

界別，做數據處理及分析。至於「數學與信息工程學」跨學科課程，畢業生具備穩固數學與工程學基本知識，不少畢業生到世界知名大學深造研究，成為科研人員。

### 學系課程獨立收生

由2022/23學年起，中大工程學院有新收生安排，所有課程均以本科收生，包括原先以人類收生的「信息工程學」及「數學與信息工程學」課程。新安排下，學生首學年便開始修讀主修科課程，可更具彈性攻讀跨學科課程，並在指定的修業期限內完成其他副修、雙主修或雙學位課程。

### 課程資料

**課程名稱及聯招編號**  
信息工程學（JS4446）

#### 最低入學要求

- 中文及英文達3級或以上；
- 數學達4級或以上；
- 通識達2級或以上；
- 生物/化學/物理/組合科學達3級或以上或一科延伸數學達3級或以上；
- 任何一科選修科達3級或以上。

**課程名稱及聯招編號**

數學與信息工程學（JS4733）

#### 最低入學要求

- 中文及通識達3級或以上；
- 英文達4級或以上；
- 數學達5級或以上；
- 一科延伸數學達5級或以上；
- 其他一科選修科達4級或以上，首選生物/化學/物理/組合科學/信息與通信技術。

#### 查詢

電話：3943 8385

電郵：dept@ie.cuhk.edu.hk

網址：www.ie.cuhk.edu.hk