



能源及環境學院

香港城市大學
City University of Hong Kong

能源及環境學院 School of Energy and Environment

學士學位課程 Bachelor's Degree Programmes

主修
Majors

工學士 (能源科學及工程學)
Bachelor of Engineering in Energy Science and Engineering

工學士 (環境科學及工程學)
Bachelor of Engineering in Environmental Science and Engineering





能源科學炙手可熱 城大能源及環境學院 打造跨領域人才

能源短缺、環境污染、全球氣候轉變等議題備受世界各國關注，各國都急需優秀人才推動可持續能源及環境技術發展。香港城市大學能源及環境學院開辦「工學士（能源科學及工程學）」及「工學士（環境科學及工程學）」課程，期望透過四年的專業教學，以知識及工作經驗裝備學生，回應社會需求，培育更多行業專才。學院自 2009 年成立至今，已成就逾二百多名畢業生，於能源及環境科學界、工程界，甚至商界及政府發光發熱。



（左起）香港城市大學能源及環境學院畢業生 Tommy、Kennis、Violet，與學院副院長李鈞瀚副教授、三年級生 Dickson 合照。

成就能源 • 環境人才 實現可持續發展使命

面對急劇的氣候變化，環境保育及提升能源效益以達至可持續發展已成迫切議題。「在香港，大規模開發可再生能源有局限，但在設計和制定與節能減排有關的方案及技術、提高能源效益方面，則有很大空間。」香港城市大學能源及環境學院副院長李鈞瀚副教授表示，能源及環境學院的課程目標清晰，學生需研習環保設施和減少污染的科技等各項專業工程知識，如能源及碳審計、可再生能源之利用等，向工商團體提供環境管理的專業分析和建議。他舉例：「這房間內有四支光管，我們會教導學生利用工程知識，研究如何以兩支甚至更少慳電光管，再配合自然光，發出同等光度。」

談及從事能源及環境研究與教育工作的意義，李鈞瀚副教授回應指：「全球暖化（Global Warming）所引發的各種極端天氣如乾旱、暴雨、熱浪等都迫在眉睫，直接影響人類後代生死存亡。未來人類能否繼續安全地在地球生活，全視乎我們能否克服氣候轉變為社會、科技、環境帶來的影響。我們的教育工作，就是以多角度及跨學科的方針培養人才，透過四年的學習，我深信學院的畢業生能為現今和將來的能源、環境和可持續發展所面對的挑戰提供適切且具創意的解決辦法。」

課程涉獵範圍廣 打好創科研究底子

李鈞瀚副教授指，能源及環境問題需要跨學科、跨界別專才參與及一起解決。除了工程技術，這些專才必須具備廣闊的政策視野，以及全面的經濟和商業知識，方能把新科技推展至市場應用層面。能源及環境學院師資同樣跨界別，他補充：「我們的老師分別來自物理、化學、生物、大氣科學、機械工程、電子工程、經濟及政策等多元學術背景，共通點為全部從事能源、環境或可持續發展研究。透過學習不同的學科知識，學院畢業生皆具備跨學科思維、跨行業條件。」

能源及環境學院課程編排按部就班，學生於首兩年先打好理科及工程學理論基礎，於第三、四學年進一步學習有關可再生能源製造及節能技術等知識。學院實驗室設有業界最先進的設備，銜接學科理論與業界實際運作。李鈞瀚副教授指：「實驗室其中一項設備收集了學院會議室的各項環境數據，包括人數、二氧化碳濃度等，然後學生需提出一切可行的節能方案，或編寫程式控制現場溫度及通風量。」學院為確保學生具備多元解難能力，四年級生需在老師的指導下完成為期兩個學期的「畢業專題研習」（Final Year Project），題目包括開發潔淨能源（Clean Energy）、電池研發、空氣污染等。



世界各地正加速採取行動向低碳經濟轉型，邁向智慧城市（Smart City），例如為樓宇安裝高科技節能系統，配合大數據，分析使用者行為，更有效地節能減排。為培育更多創科研究人才，城大能源及環境學院推出新課程系列「eSTAR」（Energy / Environment in Science, Technology & Advanced Research），讓有志鑽研創科知識的本科生，接受額外的科研訓練。學生需在本科課程和畢業專題研習以外，跟從指導老師展開進階研究工作，並需副修大數據或金融等課程。



香港城市大學能源及環境學院副院長李鈞瀚副教授。

先培訓後實習 培養學術知識外的軟實力

能源及環境學院聯同業界及專業組織如香港綠色建築議會等，合辦「能源環境工程師就業培訓計劃（Industry Ready Programme）」，計劃包括每月邀請業界人士舉辦講座分享行情新知、提供工作培訓及師友計劃（Mentorship Programme）等，裝備學生於各大企業暑期實習。透過課堂內外多元訓練，學院期望學生畢業時已可即時勝任業界各個工種。

學院畢業生常見出路包括於顧問公司、承建商或政府擔任工程師，畢業生投身商界發展亦有上升趨勢。李鈞瀚副教授提到：「愈來愈多畢業生在金融或商業機構擔任可持續發展職位，例如在某公司投資國際風力發電場這類綠色能源項目時，負責技術及商業風險評估。」他續道：「香港很多企業內部設有可持續發展部門，譬如上市公司要向香港交易所提交《環境、社會及管治（Environmental, Social, Governance）報告》，內容牽涉到整間公司如何朝可持續方向發展。在編寫報告時，我們的畢業生都擔當重要角色。」

除了實習和研究，為使莘莘學子善用大學黃金四年，學生可親往海外知名大學當交換生，國家包括英、德、法、美、澳、韓、新加坡等地，拓展國際視野。李鈞瀚副教授表示：「學生不時跟我反映，海外交流讓他們接觸到各地最先進的環境能源技術及政策，啟發他們思考如何在香港應用類似或更先進的技術，為香港可持續發展作出貢獻。」



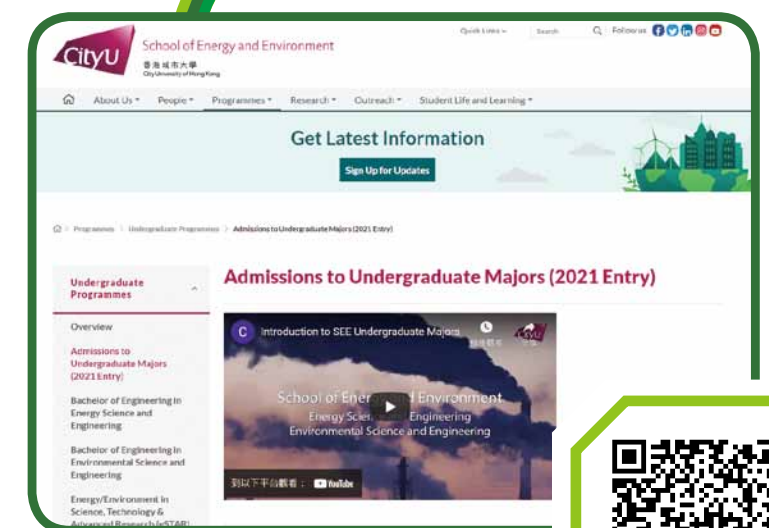
能源及環境學院 工學士課程 (JS1051)



重環保節能想法 適合勇於面對挑戰的學生

能源及環境學院工學士（能源科學及工程學）乃香港工程師學會（Hong Kong Institution of Engineers）首個認可的能源工學士學位課程，李鈞瀚副教授喜言：「我們所教導過的學生大部份都對能源和環境相關議題充滿熱誠，為業界甚至地球探索創新多元的出路。學院歡迎對環境保護有抱負又希望出一分力的中學生報讀。」

有志報讀能源及環境學院（JS1051）的 DSE 考生，除了四個核心科目（中文、英文、數學、通識）外，須選修最少一門理科科目（物理、化學、生物、科學：組合科學或科學：綜合科學）。考生宜先整理對能源、環境或可持續發展的想法，並留意相關議題的時事新聞。入學面試會以小組討論形式進行，或會問及於現實生活中存在之能源及環保議題，如全面淘汰汽油車的可行性等，希望藉此跟考生展開討論。



入學詳情



從工程師到政策主任 舊生職場發展佳

能源科學及工程學 2017 年畢業生 Kennis，現於奧雅納工程顧問（Ove Arup — Hong Kong）擔任能源工程師，工作範疇包括綠色建築認證、電腦模擬，及可持續機械、電氣和管道（Mechanical, electrical and plumbing）工程。她舉例說：「我需要利用能源及環境工程知識，設計低碳、高效、養分平衡的魚菜共生系統。」她指，為商廈和房屋設計及應用可再生能源時，需顧及居民或使用者體驗。例如利用計算流體力學（Computational Fluid Dynamics）及採光模擬，了解並改善室內外的舒適度、空氣質素等，盡量做到以人為本。

Kennis 曾於大學期間參與太陽能車和制定環保政策比賽，亦曾於工程公司及四大會計師行實習。實習機構助理董事更為 Kennis 寫了推薦信，助她成功投身目前的工作崗位。她對其工作前景甚感樂觀：「本科生出路不限於能源工程，也可涉獵綠色金融及資訊科技，發展路向甚廣。」

同為主修能源科學及工程學，2018 年畢業生 Violet 現於商界環保協會（Business Environment Council）任職政策及研究主任，工作環繞氣候變化、可持續發展、低碳經濟及企業氣候管治等跨領域的政策研究。她形容，公司團隊乃商界及政府之間的對話媒介。她指出：「身為中間人，我們收集商界對能源環境和氣候變化的意見，繼而向政府表達；同時，也需為商界回應政府諮詢文件，旨在鼓勵及教導坊間機構節能減碳，達到政府的碳中和目標。」

就讀能源及環境學院期間，她學習到大量跟能源及環境息息相關的政策與經濟理論，令她懂得以跨學科及多角度思考。她還指工程公司常用技術性字眼，慶幸自己在課堂時已深入了解工程知識，才能持續為商界和政府正確傳達訊息。對於此崗位，她強調：「除了環保工程的知識，亦需要良好的溝通及表達能力。」



國泰中電實習 經驗珍貴交流多

環境科學及工程學應屆畢業生 Tommy，回想高中時已接觸可持續發展概念，當年受城大能源及環境學院獨特課程內容吸引而決心報讀。在眾多範疇中，他對物品的生命週期評估（Life Cycle Assessment）最感興趣。他舉例指：「一般人或輕易把膠杯丟棄，但其實它可被分解、溶掉再重新成為其他餐具，延長生命週期。」又指近年社會以不銹鋼物料取代膠飲管，可是由金屬開採、提煉、製造、運輸至使用者最終丟棄的過程，其污染和碳排放未必較膠類製品少，需透過生命週期評估去計算每個步驟的碳排放。

Tommy 曾到英國雪菲爾大學（University of Sheffield）作為期六個月的交換生。除了學習環境工程相關的課堂知識，他喜言學到不少軟技能，且拓闊了海外圈子。曾於國泰航空可持續發展團隊當實習生的他，利用課堂學到的技術經濟分析，嘗試減輕公司處理貨運站及餐飲服務所產生的廢物之成本，或以循環經濟的方式，利用廢物升級再造（Upcycle）以賺取利潤。他期望畢業後往專業工程師方向發展，專注廢物處理工種。

集跨學科知識於一身，能源科學及工程學三年級生 Dickson，現於中華電力公司（CLP Group）作為期一年的全職實習。Dickson 指：「課程中，我們需要涉獵商業、經濟和政策，知識層面較其他工程學科廣泛；而我的日常工作包括聯絡及協助商務客戶，並向他們解釋有關節能減排的方案。如客戶成功節省電力，例如為整棟建築物換上慳電膽燈泡，便可向中電申請『綠適樓宇基金』。經審批後，公司便會向客戶撥發基金，補貼節能改善工程的開支。」

Dickson 曾在南韓漢陽大學（Hanyang University, South Korea）交流，了解當地文化和不同國家學生的見解。對於城大能源及環境學院這個大家庭，他感謝教授和師兄師姐們的照顧，深刻地體會到在課堂內外受教良多，並展望未來能進一步嘗試業內其他多元化的技術工種。





院長的話



能源及環境學院院長陳澤強教授指出，香港、德國、日本和英國等地已承諾在 2050 年達到碳中和的目標。歐盟雖然沒有設定期限，但也表示將朝向零碳排放的目標邁進。因此，世界各地對具備能源及環境知識的人才需求殷切。學院教授來自世界各地，專業範疇包括能源研發、可持續發展、工程及政策研究等。學院致力成為亞洲相關專業的領先學院，採取跨學科方法推動可持續能源及環境技術發展，同時為促進「智能城市」與「健康一體化」作出貢獻。

陳院長續指：「能源及環境相關的可持續發展項目不再只局限於製造業或工程界別，例如：零售業可在減塑節能上提出對環境友善的做法；旅遊業如何運用『碳信用（carbon credit）』抵銷旅遊所產生的碳足跡；金融業能透過『綠色金融』，提供綠色科研的風險轉移顧問意見，或拒絕融資破壞環境的企業等。此類新興工種既需要具備能源及環境專業知識，亦熟知經濟及政策的人才。各國政府及企業將期望招攬具跨學科知識、並能提出嶄新且多元解決方案的人才。」

為幫助學生培養學術知識以外的軟實力，學院提供大量海外交流的機會，更與多間企業合作，提供講座、實習或職業培訓等。課程適合熱衷科學並勇於接受新挑戰的學生報讀。



聯絡我們

地址：香港九龍塘達之路香港城市大學楊健文學術樓 5 樓 G5703 室

電話：(852) 3442 2414 / 3442 2410

電郵：see.enquiry@cityu.edu.hk

網址：www.cityu.edu.hk/see

