

大學道

2020年度大學聯招現正接受申請，學生在部署選科策略時，除了考慮興趣，亦要留意畢業後的就業出路。本報《大學道》邀請專家和業界人士剖析銀行及金融業、計算機科學、數據科學與人工智能、建造業、能源與環境工程、生物醫學工程、城市規劃，以及法律等熱門行業的前景，並介紹各院校提供的相關課程，相信有關資訊有助學生在大學聯招選科時參考之用。

從研究學者晉身品檢科研總監 麥淑君：化學畢業發展空間大

每件璀璨繽紛的珠寶飾物背後，除了仰賴師傅精湛工藝以外，還需靠專業檢測團隊應用化學知識監控品質。麥淑君博士（Chris）起初在學院從事化學研究工作，及後毅然入行，發展品檢科研事業。從學院走到商業社會，Chris的故事告訴我們，修讀化學同樣可以開展創意挑戰兼備的事業旅途。

Chris對化學的興趣啟蒙於高中時期，對紛繁多變的化學反應深深着迷。大學二年級起她更成為兼職研究助理，在教授的實驗室初嘗研究工作滋味，樂此不疲。

Chris畢業後隨即升讀母校研究院的博士課程，主要研究稀土的光學特性、測量及計算稀土元素於不同晶體結構下的能量轉變，以及所產生的不同光學效應。

博士畢業後，Chris先後於英國劍橋大學與香港大學擔任博士後研究員及助理教授（研究），研究範圍包括設計及合成電致發光物料及其應用（如有機發光二極體OLED顯示器）、有機太陽能電池中使用的導電聚合物材料等，期望提高有機太陽能電池的效能。

投身珠寶行業 迎接新挑戰

在學院數年後，Chris渴望面對更多挑戰，機緣之下毅然加入珠寶集團，嘗試截然不同的工作環境，至今任職集團品檢科研總監。「在大學做科研較理論性，所有現象和結果均可有數據去引證或預測。



▲麥淑君博士早在大學本科階段，已考慮將來從事研究。（相片由受訪者提供）

相對地，在商業社會除理論和數據外，人為和商業因素令事情變化較大，處理起來既新鮮又富挑戰。」

Chris現時主要負責集團的品檢及科研工作。她的團隊須參照國家與業界標準，為集團制訂更嚴格的貴金屬品質檢測準則；同時應用豐富化學知識及使用精密儀器的經驗，高效而準確地檢測貴金屬和珠寶玉石。團隊亦會尋找與分析問題貨品的成因，告知客戶及集團相關部門，並建議預防及解決方法。

此外，Chris亦帶領團隊策劃與統籌內部研發項目，並積極與大學或外部機構合作及交流，引入提升生產或品質檢測的新技術及新流程，滿足內外品質檢測的需求，解決生產樽頸。

進修寶石學 開闢事業新天地

Chris回想從前，曾以為本地珠寶行業傾向依賴師傅傳統工藝，跟科研沒有太大關係。入行後始發

現公司除了注重珠寶工藝的傳承外，對於生產技術、品質及存貨管理等方面均相當重視，並投放很大的資源開發及引入嶄新材料、技術、系統等。她慶幸能參與其中，發揮所長，冀透過不斷創新，助公司將整個珠寶業帶至另一層次。

談到工作中的挑戰，她憶述：「初入行時，雖由大學本科累積而來的化學（包括貴金屬）的知識及儀器運用經驗，對我掌握工作很有幫助，但對寶石學與寶石鑑定卻一竅不通。為此我趁公餘進修寶石學，更為集團成立寶石鑑定及研究中心，從零開始，尋找地方興建鑑定中心、招聘人員及培訓、建立及運行認可實驗室體系，共用了



▲麥淑君博士（左）跟博士指導教授合照（相片由受訪者提供）

▶展望未來，麥淑君博士盼能善用自已的化學知識，突破珠寶業界現時生產技術與品質監控的限制。



兩年多時間，過程難忘及具挑戰性。」

讀化學有助訓練思考和情商

入行8年，Chris總結經驗說，珠寶業界對化學畢業生需求甚殷。若想在行內有理想發展，除了必須擁有化學等專業知識外，還要做事嚴謹細心、善於把關，並須具備良好應變及解難能力。她補充說，自大學本科開始，化學系學生已需要在獨立研究和實驗裏不斷嘗試解決問題，往往在過程中訓練到靈活的思考模式和解難能力；面對實驗失敗則鍛煉到情緒智商，應對逆境。「我相信化學系畢業生只要掌握到有關學科知識，加上培養出上述通用技能，發展空間將會很大，在各行業展現優勢。」

麥淑君博士小檔案

- 香港城市大學應用化學（榮譽）理學士課程一級榮譽畢業；城大哲學博士（化學）課程畢業
- 現職周生生集團品檢科研總監

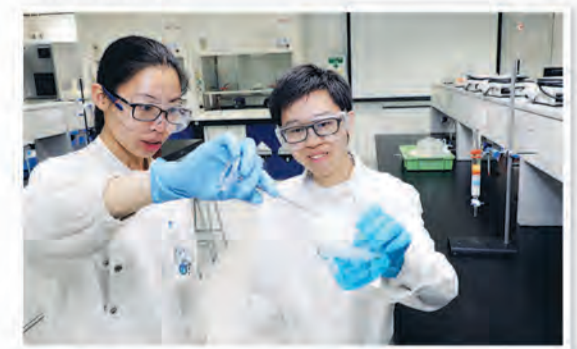
香港城市大學理學士(化學)課程 培養化學及相關行業專才

隨着大家日漸追求優質、安全與環保的生活方式，化學這門學科在當中扮演的角色愈來愈舉足輕重。相關知識和技術不但有助確保我們生活在一個較少被有害物質環繞的地方，亦促進社會各個環節的未來發展。有志於此的中六學生，如擬於大學階段追求更多化學知識，現在便要積極了解於大學聯招中可選報的相關課程，例如由香港城市大學化學系開設的理學士（化學）課程。

部分學生或有這樣的錯覺：不少唸化學的大學生，畢業後就業出路局限於從事教學工作。城大理學士（化學）課程主任羅錦榮教授指出，以其課程為例，主要目標是培養莘莘學子成為相關學科領域的專才，在化學及其有關的行業發展。

「本地檢測及認證業具有良好國際聲譽，獲認為優勢產業，發展潛力極大。除了政府化驗所和香港賽馬會不時需要招聘專業人才負責化驗工作，本地超過700間檢測實驗室亦對化學專業人才需求殷切；他們須為客戶提供關於食品、成衣、手袋、鞋類、油漆、傢俬、玩具、電器、電子產品、鐘錶、中藥及其他產品的檢驗服務，控制品質，確保產品達至一定的健康、安全和環保水平，並符合各地區或市場的法規標準。我們也有不少畢業生在醫務化驗所工作。」其他企業如藥廠、化學儀器公司、生化業務性質的公司等，同樣需要具備化學知識的人才，參與產品的設計、開發和推廣。

綜觀業界作為僱主一方，普遍希望初入行者，不但需要在大學階段裝備基礎化學知識，還應該掌握實驗室裏一般所需的實務技巧，如操作儀器、做化學分析等。同時，初入行者也應具有良好的化學安全意識，並善於撰寫報告和作口頭匯報。



▲課程規定學生修讀化學和相關實驗室技巧訓練的基礎課程，涵蓋分析化學、無機化學、有機化學與物理化學的必修科目。

選修科目 應用性強

因應業界對初入行者的期望，城大的理學士（化學）課程規定學生修讀化學和相關實驗室技巧訓練的基礎課程，涵蓋分析化學、無機化學、有機化學與物理化學的必修科目。

羅教授表示，課程最特別之處在於開設應用性強的選修科目，藉此配合本地社會或業界近年的發展，增加學生畢業後求職擇業的競爭優

勢。「我們讓學生有機會於第三和第四學年，按個人興趣與未來事業發展計劃，選修喜歡的科目，例如計算化學、晶體/固體化學、環境化學、工業化學、超分子化學、DNA與RNA化學生物學、石墨烯的基本和應用、藥物化學等，而化妝品化學、食品化學、鑑證化學、檢測及認證科學更是較新的選項。當中鑑證化學特設模擬案發現場，內放模擬屍體和凶器，教導學生套取及驗證指紋，收集血跡等樣本以作分析。」

提供本地及海外實習機會

透過參加暑期學術研究計劃與進行畢業研究項目，學生可多加鍛煉做研究、撰寫報告和口頭匯報的技巧。當他們前往英國、美國、加拿大、芬蘭、丹麥、荷蘭、法國、新加坡等地的大學做交換生時，更能從學術交流中擴闊國際視野，開展個人人脈網絡。

課程的不同科目還會根據實際需要，安排學生參觀本地業界，協助他們了解實務運作，如檢測和認證的流程、化妝/護膚品生產線、從業員如何應用相關知識使用儀器等。值得一提的是，由於學系跟業界保持緊密合作，故課程成功為學生取得一定本地或海外實習名額。學生一方面能把握良機累積難得的實務經驗，另一方面，在現實生活中應用課堂所學知識，加強鞏固學術理論的基礎。

平均取錄分數為23分

學生在畢業後，符合資格申請成為英國皇家化學學會的學生會員與準會員。畢業後，除了上文提及的各種就業出路外，部分畢業生可選擇持續進修，報讀學系開辦的研究比重頗高的化學理學碩士課程以及哲學博士課程，積極裝備自己於未來從事學術科研工作。

談及理學士（化學）課程未來的發展路向，羅教授預告，學系正跟幾所美國及英國的大學商討合作機會。在城大理學士（化學）課程首兩年取得優異成績的學生，有望於接續兩年遠赴海外完成餘下學業，再獲頒授雙聯學士學位。

最後，羅教授透露，2019年循大學聯招入讀課程的文憑試考生，平均取錄分數是23分。「我們希望取錄的學生，不僅要有理想的成績，更要有主動積極的學習態度，富自信心，



▲羅錦榮教授表示，課程畢業生可有廣闊的事業發展空間，如加入本地或區內的相關行業，投身政府部門、科研界、教育界、商界等。

能與別人有效溝通。部分申請者需於放榜後接受面試，他們宜為面試做點準備工夫，例如預早了解課程內容，清楚知道個人的事業發展計劃，留意有關化學的時事議題，如食品安全和環境污染。順帶一提，我們歡迎有STEM背景的學生報讀課程，因他們的思維模式已經預備好追求化學的知識。」



▲學系鼓勵學生到外地交流及實習，藉此擴闊視野。



▲課程安排學生參觀本地及海外業界，幫助他們規劃未來就業出路。



▲鑑證化學特設模擬案發現場，圖為中學生體驗血跡形態分析。

課程資料

- 課程名稱及聯招編號**
- 理學士（化學）（JS1202）
- 最低入學要求**
- 中文及英文達3級或以上
 - 數學及通識達2級或以上
 - 兩個選修科達3級或以上，其中一科必須為化學/組合科學（化學及物理/生物）
- 查詢**
- 電話：3442 7404
網址：www.cityu.edu.hk/chem