

大學道

2019年度大學聯招現正接受申請，學生在思考選科策略時，衡量興趣固然重要，亦要留意畢業後的就業出路。《大學道》一連五天邀請專家和業界人士剖析護理、工程、法律、生物醫學科技、翻譯、社會工作、電視媒體、銀行及金融業，以至城市規劃等熱門行業的前景，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。

醫院內有各式各樣的先進醫療器材，協助前線醫護人員更有效和快捷地為病人診斷及治療。這些器材能夠發揮最大效能，背後有賴一班生物醫學工程師擔當「無名英雄」，定期為儀器檢測和護養，保持最佳狀態。沈嘉雨（Sam）唸大學時主修生物醫學工程，現於屯門醫院任職生物醫學工程助理工程師，每天帶領技術人員團隊為前線醫護人員解決在醫療器材使用操作上的各種問題。他形容，這門工作既有意義，又具挑戰性。

生物醫學工程師 工作有意義 具挑戰性



▲沈嘉雨形容，生物醫學工程師的工作不只限於檢查及維修器材，還要跟前線醫護人員合作，成為他們的「後盾」。

Sam唸中學時熱愛生物學，打算日後在醫院工作，但「怕血」自覺不是當醫生護士的材料，於是選讀生物醫學工程，希望成為前線醫護人員的「後盾」，提供技術支援和協助。Sam直言：「最初以為唸生物醫學工程只是研究醫療器材，但原來涵蓋的範圍相當廣，所有能夠用於醫療方面的科技，如人工智能和數據分析，均屬於生物醫學工程範圍。科技日新月異，不斷要學習新知

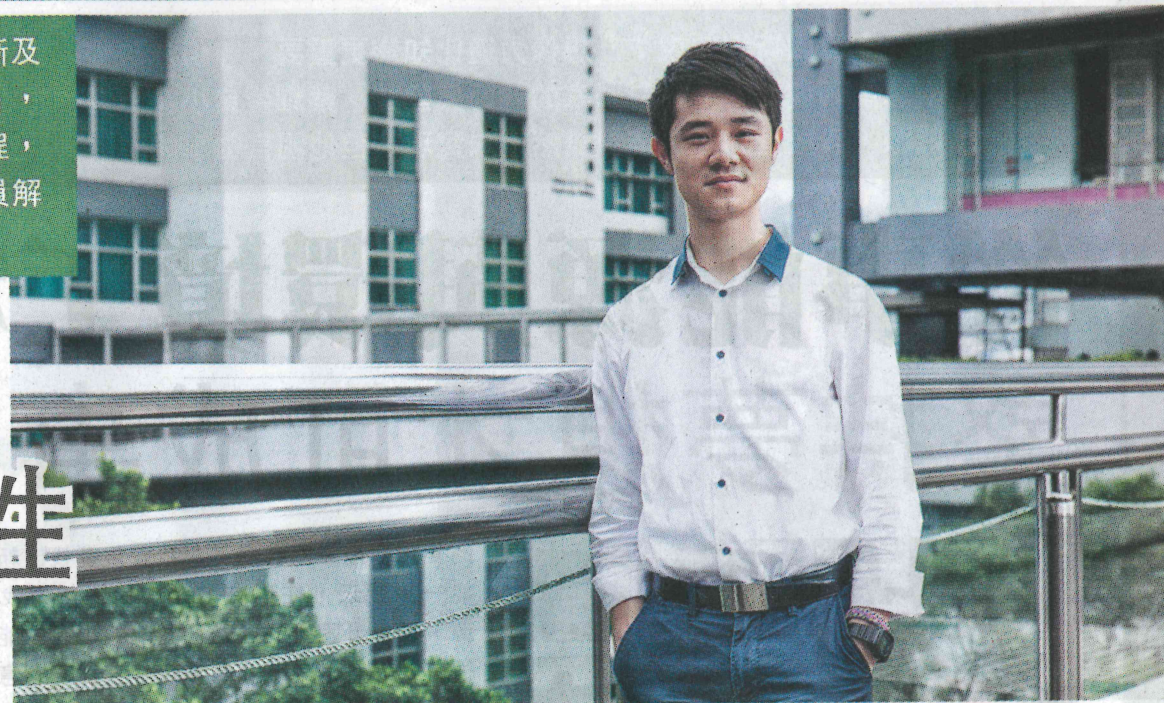
識，令我更熱愛這門學科。」

儀器連繫病人健康

在學期間，Sam曾參與工作實習，在政府機電工程署屬下衛生工程部工作，先後獲派到東區醫院和伊利沙伯醫院，跟隨駐院的生物醫學工程師了解其日常工作的情况。Sam還嘗試協助檢查及維修手術室及病房的電子儀器，從中有很深刻的體驗。他說：「這些儀器連繫到病人的健康，甚至生命，檢查過程絕不能掉以輕心，必須專注用心，確保每個程序不能出錯。」Sam又指，看到病人健康出院，雖然自己不是前線醫護人員，亦感到很大滿足感。這份滿足感令Sam更有決心朝駐院生物醫學工程師的方向發展，大學畢業後，他投考政府機電工程署，加入衛生工程部，並獲派到屯門醫院擔任駐院生物醫學工程助理工程師。

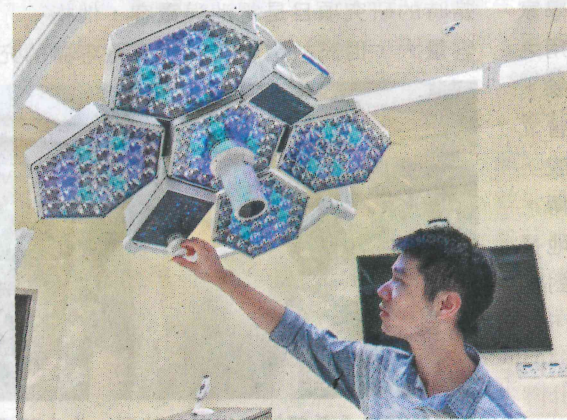
成為醫護人員「後盾」

Sam表示，平日工作除了帶領技術人員團隊檢查和維修醫院內各種電子醫療器材外，還要跟前



▲沈嘉雨形容，從事生物醫學工程工作出路廣，在不同崗位上也有發揮。

線醫護人員溝通，了解他們的需要，協助院方規劃及制訂合適的電子項目方案。Sam憶述印象最深刻的一次，是屯門醫病遇上停電事故，事後他和其他駐院生物醫學工程師跟各部門醫護人員開



▲每次檢查醫院的醫療器材，沈嘉雨也份外小心，確保每個程序不出錯。

會，研究如何優化危機通報機制，將停電後恢復電力對各種電子醫療器材的影響減至最低。Sam形容，雖然每天需要檢查的醫療器材都一樣，但在醫院工作，每天都會遇到不同問題，必須有心理準備去克服各種難題。工作既充滿挑戰，又具有滿足感。

展望未來，Sam希望繼續在這個崗位發展，努力累積經驗，將來考取註冊工程師資格。他說：「除了在醫院擔任駐院生物醫學工程師，生物醫學工程畢業生還可從事醫療科技器材採購或推廣銷售工作，亦可投身科研領域，工作出路十分廣。」

沈嘉雨小檔案

- 香港中文大學生物醫學工程學士畢業
- 現於機電工程署擔任生物醫學工程助理工程師

中大生物醫學工程學士課程

人才需求日增 畢業生出路廣

科技發展一日千里，在醫療護理方面的應用愈來愈廣泛，由檢測化驗，到診斷分析、手術治療，以至療養護理，都需要各式各樣的醫療器材輔助。這些產品的開發與設計、操作及使用，以至保養和維修都需要兼通醫學與工程學的人才參與跟配合。香港中文大學開辦的「生物醫學工程學士」課程，透過跨學科的培訓，培養學生成為未來醫學醫療領域的專才。

中大「生物醫學工程學士」課程於2010年開辦，有感於社會對生物醫學工程人才的需求日增，遂於2018學年起從工程大類收生分拆成獨立課程，提供更早更專門的培訓，並在大學聯招獨立收生。中大生物醫學工程學系系主任湯啟宇教授指，課程由中大工程學院和中大醫學院合作設計，是一門結合工程學和醫學的學科。學生既要學習醫學知識，如解剖學、生理學和細胞生物學，同時要涉獵電子工程、機械工程，以至計算機工程等方面的專科知識和實務技能，能夠勝任不同的工作崗位和裝備學生推動未來醫療發展，發揮所長。

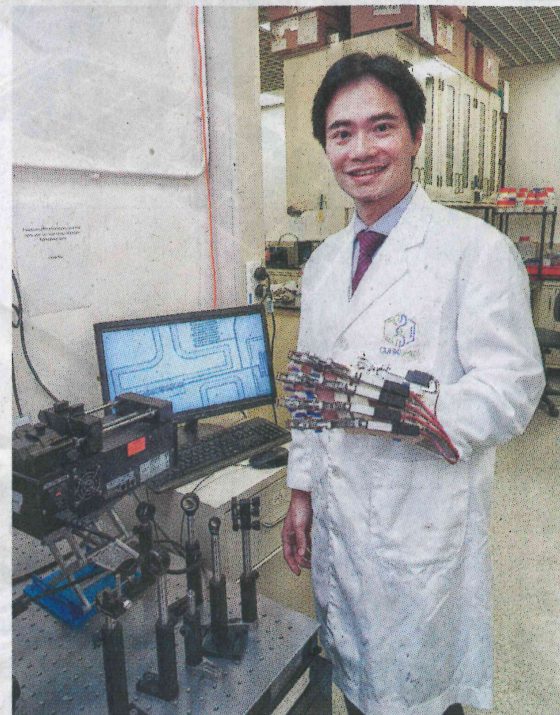


▲課程積極鼓勵學生參與公開比賽，實踐所學。圖為學生參與國際遺傳工程機器設計競賽。

不同出路均不乏機會

湯教授續稱，課程畢業生的出路主要分為三大範疇，第一類是在醫院擔任生物醫學工程師，教導前線醫護人員使用和操作醫療科技器材，以及帶領工程技術人員定期維修檢查醫療科技器材，確保器材有效運作。由於科技發展迅速變化，故現今醫療器材變得更先進，生物醫學工程師因而肩負起引進新技術的角色。第二類是在醫療科技器材公司從事銷售推廣工作，向醫院、診所或醫護機構推銷醫療器材。第三類是從事研究工作，開發及設計各類型的醫療器材和開展生物研究。

「香港人口持續高齡化，對於醫護服務需求有增無減。醫院需要添置更多醫療器材以配合服務所需，自然需要增聘更多生物醫學工程師，同時帶動醫療科技產品的銷售。另一方面，政府近年大力推動創科，創科公司需要生物醫學工程人才從事研發工作。」湯教授預期，課程畢業生無論朝哪個方向發展，均不乏機會和機遇。為了提升學生求職就業的競爭能力，課程設有工作實習，



▲湯啟宇教授指生物醫學工程是一門跨學科課程，學生涉獵不同範疇的知識，工作出路廣。

安排學生到本地及外國的科技公司或實驗室工作兩個月，實踐所學，同時汲取實務經驗。學生如對科研有興趣，更可參與中大教授的科研項目，從旁協助和學習。

未來將增設兩個新科目

科技發展一日千里，課程亦不斷更新，加入新元素。湯教授透露，在2019/2020學年將增設兩個新科目供學生修讀，涉獵最新知識。兩個新科目分別為「醫療大數據分析」和「精準醫療和個人化基因組學之數據分析」，前者教授如何利用科技收集 and 有效分析各種醫療大數據，協助醫護人員作診斷和決策；後者透過數據分析人類基因對藥物的反應，如藥物過敏和副作用等。

▶學生在「挑戰盃」全國賽香港區選拔賽——第四屆香港大學生創新及創業大賽獲得創業計劃一等獎



作用等。兩門學科均是因應大數據於在醫護方面的應用愈來愈普及而設計，非常創新。另外，課程亦會加入醫療科技產品開發及設計單元，讓有興趣的學生涉獵更多相關知識。

課程看重學生英數能力

收生要求方面，湯教授稱，課程著重英文和數學能力。文憑試英文、數學、生物、化學、物理及組合科學科目都會有1.5倍加乘，如學生同時修讀數學必修科和延伸數學M1/M2，其中成績最佳一科會獲1.5倍加乘。課程去年首次透過大學聯招獨立收生，反應理想，成績中位數為最佳五科26分。他提醒有志報讀的學生，需要在「大學聯招辦法」（JUPAS）中將課程放在第一組別（BAND A）的選項中，才可獲得面試機會，面試旨在了解學生的學習興趣和對這門學科的熱誠。學生如果曾參加STEM比賽，甚至取得獎項，申報課程時會有優勢。



▲實驗室訓練是課程重要一環



▲在全球創新醫學工程設計大賽2018勇奪多個獎項

課程資料

課程名稱及聯招編號

生物醫學工程學士課程（JS4460）

最低入學要求及學科分數比重

科目	最低入學要求	學科分數比重
中國語文	3	1
英國語文	3	1.5
通識教育	2	1
數學（必修/M1/M2：最佳一科）	3	1.5
選修科1：生物/化學/物理/組合科學	3	1.5
選修科2：其他選修科	3	1

• 以最佳5科成績計算

查詢

電話：3943 1935

網址：www.bme.cuhk.edu.hk

Facebook：CUHKBiomedicalEngineering