

大學道

2018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、航運物流、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。

生物醫學工程近年被視為極具發展潛力的行業之一，這門專業橫跨醫學及工程兩大領域，業界對相關人才需求殷切。冼嘉文是生物醫學工程畢業生，現於機電工程署擔任見習生物醫學工程師。她形容，唸生物醫學工程出路廣，既可做工程師，亦可在儀器供應商任職，近年生物醫學工程在港興起，很多機會等着畢業生，大有可為。

生物醫學工程人才 需求殷切前景佳

冼嘉文熱愛生物學和物理學，當初選讀生物醫學工程是因為該科很看重這兩個科目，加上受到發明機械義肢「希望之手」的香港中文大學生物醫學工程學系湯啟宇教授影響，覺得從事生物醫學研究可幫助有需要的人，故決定投身生物醫學工程這條路。



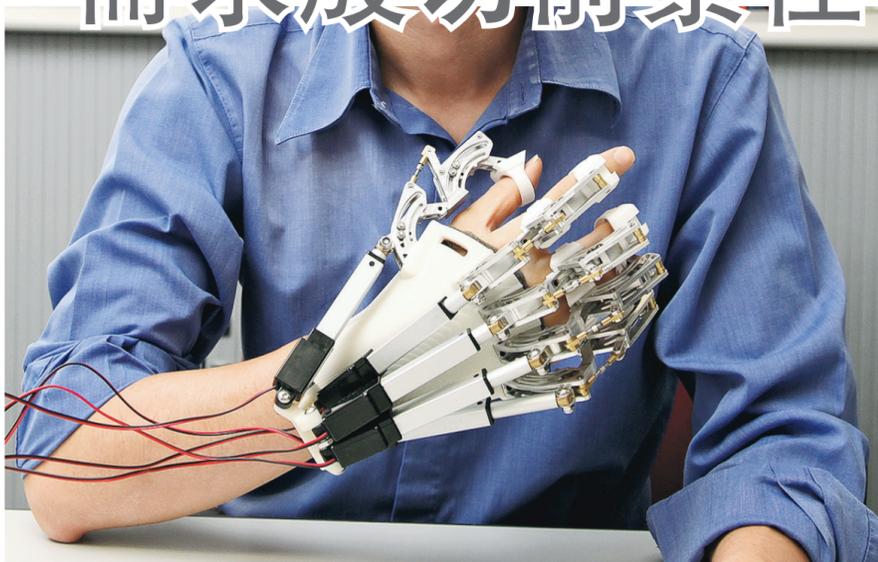
▲冼嘉文立志成為生物醫學工程師，以所學幫助有需要人士。

明瞭儀器運作原理

冼嘉文指，學習儀器的操作原理是生物醫學工程的重要一環，唸大學期間她曾自製量度脈搏的儀器，從中掌握儀器運作背後的原理。她認為，生物醫學工程師跟普通工程師不同之處，在於生物醫學工程師既知道儀器的背後運作，亦懂得醫護人員的「語言」和想法，懂得教導醫護人員如何使用儀器，但普通工程師未必知道醫護人員想要什麼。生物醫學工程師有如一道橋樑，連貫起醫學和工程學兩個專業。

提供採購醫學儀器意見

大學畢業後，冼嘉文加入機電工程署，當見習生物醫學工程師，平日工作主要跟隨工程師到公立醫院、政府化驗所保養醫學儀器，調查損壞狀況、撰寫報告。除了檢查和保養醫學儀器，生物醫學工程師也會為相關部門提供採購醫學儀器的參考意見。她指：「醫學儀器比一般儀器更複雜，生物醫學工程師是要做好『把關』工作。」生物醫學工程師學識豐富，知道各種醫學儀器的特性，因而能夠為醫院提供準確的建議。冼嘉文稱，現時正累積經驗，實地學習相關技術，在機電工程署取得兩年以上工作經驗，可考取執照成為助理工程師，朝專業之路邁進。



▲冼嘉文受機械義肢「希望之手」啟發，明白到生物醫學工程的重要。

畢業生出路選擇多

冼嘉文指，生物醫學工程出路廣，除了在政府部門工作，也有其他選擇，如在醫學儀器供應公司任職，也可從事法規工作，甚至進修醫科。她形容，雖然香港生物醫學工程業仍是起步階段，但香港仍有很多東西在準備中，因而有許多發展機會。

冼嘉文小檔案

- 香港中文大學生物醫學工程學士
- 現於機電工程署擔任見習生物醫學工程師

中大生物醫學工程課程 跨學科訓練 培養優秀專才

一間醫院除了需要醫護人員鼎力合作之外，救護過程也需要大量儀器輔助，這類儀器如要維修檢測，或需因應需要研發相關儀器，便要兼通醫學與工程學的人才負責，而香港中文大學生物醫學工程學最近成立學系，今屆聯招首次獨立收生。該校生物醫學工程學系主任湯啟宇教授認為，隨着人口老化，香港以至全球都對這範疇的人才需求殷切。這一門學問的專才能為人類塑造優質生活，而畢業生亦可寄望能晉身管理層，一展抱負。

中大生物醫學工程學士學位課程於七年前成立，當初只屬工程學中的一門主修科。湯教授憶述，眼見政府及社會對生物醫學工程有期望，認為大有發展潛力，即從工程學系分拆出來獨立收生，培訓相關專才。

善用醫學儀器 提升人類生活質素

湯啟宇教授指出：「這門學科簡而言之，即工程學結合醫學，日常醫療過程都需要這門知識的人才，畢業生若從事相關工程師或技術員，職責是確保醫學儀器正常運作，也要教授醫護人員操作。另有學生畢業後在醫學儀器公司任職，為病人提供專業建議，例如有病人接受心臟科醫生的建議安裝心臟起搏器，需要到醫學儀器公司選購合適的型號，他就要向病人提供意見，協助選購並作出調校後，再由醫生植入體內，及後需為病人撰寫相關報告交給醫生。」

人口老化問題迫在眉睫，生物醫學變得猶為重要。湯教授舉例說：「長者愈來愈多，這是不變的事實，最重要是如何提升他們的生活質素；在他們的身體機能轉差時，例如膝關節退化引至行動不便，可藉着手術換入人工關節，令他們可再次行走自如，令生活質素得以提升。」他認為倘能善用科技如生物材料、復康儀器等，可令人類保持優質的生活。



▲學系鼓勵學生參加公開比賽，實踐所學。當中有學生表現突出，參與青企局「敢問、敢創」創業計劃，奪得金獎殊榮。

與醫護界緊密聯繫 學生到醫院實習

本地多間院校相繼成立同類課程，湯教授指這趨勢反映行業潛力大。觀乎多間院校，湯教授認為中大生物醫學工程學系的定位，是希望畢業生與醫護界有較緊密的聯繫，所以學系雖然屬於工程學院，但獲醫學院支持，有四分之一課程都會由醫學院教授或指導，學生亦要在暑假到醫院實習兩周，觀察醫療系統的運作等，有助他們日後自行研發嶄新的醫學儀器，造福人類。該系亦鼓勵學生到海外大學實習或做科研等。



▲香港中文大學生物醫學工程學系最近成立

香港初起步 具發展潛力

生物醫學工程在香港尚在起步階段，相對於歐美國家，香港卻是他們大展拳腳的好地方，因為香港有法規認證，管理能力又不亞於其他地方，更有完備的醫療體系，無論初創企業或大集團，都樂於進駐香港，北望神州市場，又適逢本地舊式工廠要轉型，預料本地製造醫學儀器的行業會遍地開花，並已在科學園及數碼港萌芽。「香港陸續有新醫院落成，舊的醫院亦會翻新或擴充，對服務的需求將不斷增加。」湯教授說。

湯教授表示，這門學科不只在香港有發展機會，生物醫學工程在美國亦是熱門課程之一，尤其是歐美本來就是醫學儀器市場的重鎮，如果畢業生想出外闖，亦有機會一展所長。

課程涉獵廣 讓學生打好基礎

學系要從工程學系分拆出來，因為工程學重

視數學，但生物醫學工程則偏重科學，獨立招生有利吸納更適合的學生。「主修生物醫學工程的學生，文憑試課程須攻讀生物、化學或物理，由於要從事較多研究工作，所以英文也很重要。生物醫學工程主要着重科學、英文及數學，而不只偏重於數學。」湯教授說，初次聯招收生，文憑試英文、數學、組合科學、生物、化學和物理科目都會有1.5倍加乘，接着挑選最佳5科。數學只會從必修部分/M1/M2中挑選最好的一科有1.5倍加乘，如果沒有修讀延伸數學的考生，在數學必修部分取得良好成績，同樣有很大機會獲取錄。據往年經驗，暫時學額定為49個。

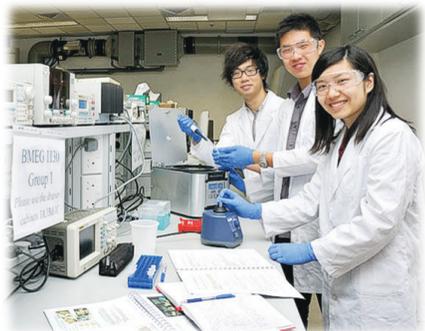
該學系首年會為學生打好基礎，須修讀工程、生物，亦需要學習編寫程式。「現在醫療系統也有大數據，雖然現實工作未必需要編寫程式，但若知道如何運作，可以從中協調各方。」湯教授



▲工程學系設有科技創意比賽，旨在鼓勵學生發揮才能，提升科研的能力。



▲湯啟宇教授指，社會對生物醫學工程人才需求日增，課程畢業生不乏發展機會。



▲課程着重培養學生研究和創新的能力

指，工程師與醫生各有所長，但很少聯繫，而生物醫學工程畢業生正好居中作橋樑，他笑言是工程與醫學界的「超級聯繫人」。

湯教授認為，修讀生物醫學工程的學生要有探求知識的熱誠。「這學科要接觸很多新事物，而醫學、生物及科技日新月異，所以學生最重要是喜歡探求新事物。」湯教授說：「畢業生累積經驗後，有機會成為管理層，發揮所長，薪火相傳。」

課程資料

課程名稱及聯招編號

生物醫學工程學士 (JS4460)

入學要求以最佳5科成績計算：

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

查詢

電話：3943 0853

網址：www.bme.cuhk.edu.hk

Facebook：CUHK Biomedical Engineering