

# 城大機械及生物醫學工程學系

## 配合新學制 進行課程改革迎合需要

大學四年制將於明年推行，為配合新學制，香港城市大學科學及工程學院在課程方面將進行大革新。科學及工程學院院長呂堅教授指，院方除了加強和深化現有課程的內容外，還會開辦多項全新的主修科目供學生選讀。由機械及生物醫學工程學系開辦的「核子及風險工程榮譽工學士」及「生物工程榮譽工學士」課程是其中兩項。兩項課程均是全港首創，將帶給學生截然不同的學習新體驗和廣闊的就業機會。

城大兩項新課程均是跨學科設計，旨在擴闊學生的知識層面，以便他們將來在求職或進修方面有更廣闊的出路。以「核子及風險工程榮譽工學士」為例，課程糅合核子工程與風險工程的元素，並由不同範疇的專家及導師任教。

### 「核子及風險工程榮譽工學士」課程

課程主任香港城市大學物理及材料科學系余君岳教授表示：「論核電廠的密度，全國以廣東省最高，達20多間，因此區內極需要人手為核電廠進行監察及管理的工作。日本福島發生核洩漏事件促使政府及公眾對核電安全的高度重視，未來對相關人才的需求殷切。」「核子及風險工程榮譽工學士」課程涵蓋5大重點領域，學生畢業後除可從事核電安全管理方面的工作外，還可選擇在醫學輻射技術、維修工程、風險工程和危機管理等範疇工作。這5個重點領域正好配合港府六大產業的其中三項，即「測試認證」、「醫療服務」及「環保產業」。

課程導師機械及生物醫學工程學系高級工程師陸炳林博士表示，該課程所教授的危機管理知識的應用範圍更可通行於各行各業。他指出：「福島事件令人意識到『危機管理』的重要性，所有危機中，核洩漏是最高級別的。若同學能夠掌握有關的危機管理技巧，同樣的措施亦適用於鐵路安全及金融產品方面的風險評估。」

事實上，即使學生沒打算在畢業後作有關核電安全和管理方面的工作，亦可朝醫療方面發展。目前，本港沒有醫學物理學家的培訓，而該課程的畢業生正好能替補有關空缺，從事癌症放射性治療中輻射劑量計算和治療規劃工作。此外，他們亦可在大型企業的維修工程部工作，或從事核輻射設備產品研發上，出路甚廣。



### 「生物工程榮譽工學士」課程

另一項新課程「生物工程榮譽工學士」，則與醫療行業息息相關，課程內容涉及工程學及生命科學兩個重要科學領域。課程主任香港城市大學機械及生物醫學工程學系教授孫東表示，隨着人們愈來愈重視公共衛生及健康，修讀結合工程技術及生命科學的學科，未來在港將有更大的發揮機會。

孫東續稱：「中國正逐漸由一個以傳統製造業為主的經濟體系，轉變為一個更具增值能力的整合型經濟結構。當中，醫學技術及相關產業將成為其中一個發展得最快的領域。事實上，在這一發展進程上，香港在『疾病診斷、監測、治療，以及先進生物醫學設備產業』、『食品衛生和生物安全』及『新型藥品研發』等均有獨特優勢，能為國家發揮帶頭作用。」

隨着人口老齡化、環境污染日益嚴重及傳染性疾病肆虐，在政府倡議的6大產業中，醫療服務與檢



▲城大科學及工程學院增辦新主修科目，迎合學生不同的學習興趣。

◀（左起）余君岳教授、副院長李國耀教授、院長呂堅教授、孫東教授及陸炳林博士表示，新辦的兩項課程均是跨學科設計，有助學生擴闊知識層面。

測及認證已獲確定為其中兩大重點發展項目，未來對生物醫學工程人才的需求，只會愈來愈大。該課程首兩個學年，將教授基本科學技術的知識；及至第三及第四學年，會集中探討醫學設備和系統，以及衛生與健康等較專業的範疇。畢業後，學生可在公共衛生諮詢與管理、生物和食品安全及檢測、醫藥和保健產品研發及驗證、醫療設備和系統的研發等多方面發展。為深化學生知識，並把知識學以致用，上述兩項新課程均設有「協作教育計劃」及「工業培訓計劃」，安排學生到公、私型機構實習，汲取實戰經驗。前者長達8個月至一年、後者約六至八星期。此外，由第三年開始，學生亦可按個人興趣，跟隨不同教授做研究。目前，該兩項課程正尋求香港工程師學會的認可，以便學生畢業後可申請成為該會會員，考取註冊工程師資格。除了學習專科知識，課程亦很重視基礎能力的培

訓。香港城市大學科學及工程學院院長呂堅教授和副院長李國耀教授稱，學生要在首學年修讀一系列通識教育和工程學入門科目，如數學、電腦及科學等。他們指出：「我們將同時引入一個名為『研究入門』（Research Initiation）的課程，為期1個學期，屬學分制。由1名教授帶領6名學生進行研究，目的是培養學生的獨立思考能力，以配合大學著重研究的精神。我們希望學生能夠在首兩年內完成，而所掌握的技巧將在第3及第4年，就自己選擇的科學領域跟隨教授做研究時派上用場。」

### 課程資料

課程名稱及聯招編號：

核子及風險工程榮譽工學士 (JS1021)

生物工程榮譽工學士 (JS1021)

最低入學要求：

- 中文科及英文科3級
- 數學科及通識科達2級
- 生物、化學、物理、數學（延伸部分單元一或二）、科學（組合或綜合）、「企業、會計與財務概論」、資訊及通訊科技，或設計與應用科技任何一科達3級

查詢電話：3442 8420

網址：[www.cityu.edu.hk/mbe/benre](http://www.cityu.edu.hk/mbe/benre)  
（核子及風險工程榮譽工學士）  
[www.cityu.edu.hk/mbe/bebioe](http://www.cityu.edu.hk/mbe/bebioe)  
（生物工程榮譽工學士）