

CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT Y SINH

“NGÀNH HỌC CỦA TƯƠNG LAI”

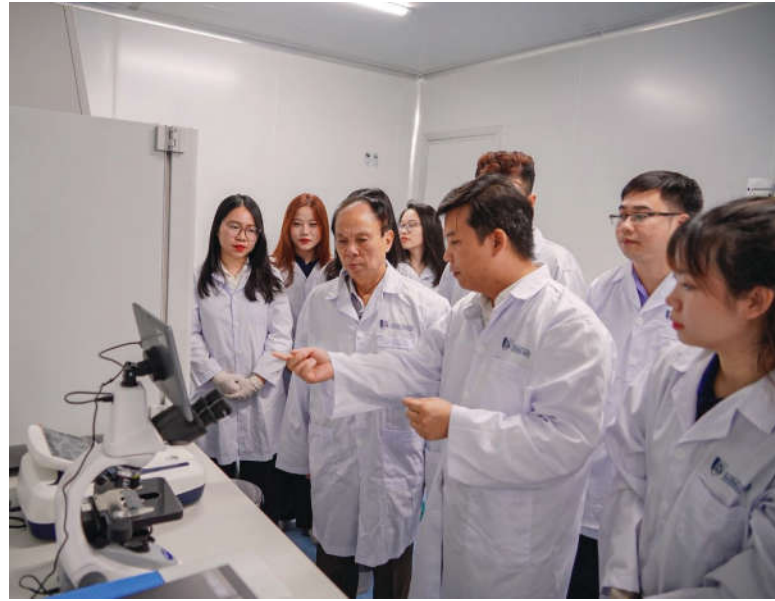
tại Việt Nam

CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT Y SINH LÀ MỘT LĨNH VỰC LIÊN KẾT ĐA NGÀNH, ỨNG DỤNG KỸ THUẬT TIÊN TIẾN VÀO VIỆC TẠO RA CÁC PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ THIẾT BỊ PHỤC VỤ CHO SỨC KHỎE, CŨNG NHƯ HIỂU BIẾT SÂU RỘNG HƠN VỀ CÁC TIẾN TRÌNH SINH HỌC CỦA CON NGƯỜI. NHẪM ĐÁP ỨNG NHU CẦU NGUỒN NHÂN LỰC CÓ CHUYÊN MÔN NGÀY Càng LỚN CỦA LĨNH VỰC NÀY, TRƯỜNG QUỐC TẾ, ĐHQGHN ĐÃ XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH VÀ ĐƯỢC GIAO NHIỆM VỤ ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ THEO ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT Y SINH.

↳ MINH VŨ

ĐÁP ỨNG NHU CẦU NGUỒN NHÂN LỰC CHẤT LƯỢNG CAO LĨNH VỰC KỸ THUẬT Y SINH VÀ CÔNG NGHỆ Y SINH

Công nghệ kỹ thuật y sinh (Biomedical Engineering Technology) hiện đang là một lĩnh vực nổi bật thu hút sự quan tâm trên thế giới và cả Việt Nam. Đây là một lĩnh vực liên ngành ứng dụng kỹ thuật tiên tiến thuộc danh mục sản phẩm công nghệ cao được Đảng và Nhà nước Việt Nam khuyến khích phát triển theo Quyết định số 38/2020/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 30/12/2020 như tế bào gốc, phân tích và chẩn đoán phân tử, tin sinh học... vào việc tạo ra các phương pháp nghiên cứu và thiết bị phục vụ cho sức khỏe cũng như giúp hiểu biết sâu hơn về con người. Trong đó, Công nghệ kỹ thuật y sinh là sự kết nối hài hòa giữa các kỹ thuật y sinh 4.0 (như điện tử y sinh, trí tuệ nhân tạo trong y học, y tế viễn thông, tin y sinh học...) với các ngành khoa học liên quan của công nghệ y sinh và công nghệ sinh học trong lĩnh vực sức khỏe (như y sinh học phân tử, công nghệ y sinh trong y học, chẩn đoán phân tử...). Chương trình đào tạo Công nghệ kỹ thuật y sinh cũng thuộc



nhóm sản phẩm khoa học quốc gia, được thể hiện rõ trong quyết định 157/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về "Chương trình phát triển sản phẩm quốc gia đến năm 2030" ban hành ngày 01/02/2021, trong đó nêu rõ được và y tế là một trong 06 ngành và lĩnh vực được lựa chọn để phát triển. Với những lợi thế trên, Công nghệ kỹ thuật y sinh có thể coi là "ngành học của tương lai" tại Việt Nam.

Khoa học sự sống nói chung và ngành công nghệ sinh học nói riêng trên thế giới đang phát triển mạnh mẽ và mang lại nhiều giá trị cho cuộc sống của con người. Đi kèm với sự phát triển của xã hội là sự gia tăng nhu cầu tìm đến các giải pháp y học trong chăm sóc và cải thiện sức khỏe. Ngành Kỹ thuật y sinh và Công nghệ y sinh (công nghệ sinh học trong sức khỏe) được dự kiến ngày càng chiếm tỉ trọng lớn, ví dụ trong 417 tỉ USD thị trường ngành Công nghệ Y sinh năm 2018 thì có đến 75 tỉ USD đến từ riêng lĩnh vực y học tái tạo và công nghệ mô. Đáng lưu ý, Việt Nam là thị trường có Công nghệ kỹ thuật y sinh được dự báo sẽ tăng trưởng 9% trong giai đoạn 2019-2025 ở khu vực châu Á - Thái Bình Dương. Do vậy, Việt Nam cần có đội ngũ nhân lực mạnh và cạnh tranh về lĩnh vực Kỹ thuật y sinh và Công nghệ y sinh nói riêng và Khoa học sự sống nói chung để tham gia vào sân chơi toàn cầu đầy hứa hẹn này. Để có thể hiện thực hóa được điều đó, Việt Nam rất cần nguồn nhân lực chất lượng cao mà điển hình là thạc sĩ Công nghệ kỹ thuật y sinh.

Kỹ thuật y sinh và Công nghệ y sinh có mối liên hệ tương tác chặt chẽ với nhau, nhất là trong các ứng dụng về y học. Công nghệ kỹ thuật y sinh là một lĩnh vực liên



kết đa ngành, ứng dụng kỹ thuật tiên tiến vào việc tạo ra các phương pháp nghiên cứu và thiết bị phục vụ cho sức khỏe, cũng như hiểu biết sâu rộng hơn về các tiến trình sinh học của con người. Ngành Công nghệ kỹ thuật y sinh có vai trò lấp đầy khoảng trống còn thiếu giữa các kỹ thuật máy móc, sinh học phân tử và y dược học, giúp giải quyết các vấn đề còn vướng mắc về phương pháp và kỹ thuật còn bị bỏ trống do những hạn chế trong y học và sinh học truyền thống. Truyền thống y học thực hành mạnh mẽ là nền tảng to lớn cho nền khoa học công nghệ Việt Nam trong việc tiếp thu những sản phẩm công nghệ kỹ thuật tiên tiến, giúp nâng cao năng lực chẩn đoán, theo dõi và điều trị.

Chương trình Thạc sĩ Công nghệ kỹ

thuật y sinh là một chương trình đào tạo cần thiết, đáp ứng được nhu cầu cấp thiết của nền kinh tế và xã hội. Chương trình đào tạo này đóng vai trò nền tảng quan trọng trong việc nghiên cứu và phát triển những kỹ thuật mới, công nghệ mới để nâng cao các biện pháp chăm sóc sức khỏe và chất lượng cuộc sống người dân. Chương trình đào tạo cũng góp phần nâng cao chất lượng nguồn nhân lực liên ngành trong khoa học sự sống, phù hợp với định hướng phát triển của đất nước trong bối cảnh nền kinh tế tri thức của Cách mạng công nghiệp 4.0 (CMCN 4.0).

THẠC SĨ CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT Y SINH - NGÀNH PHÙ HỢP VỚI SỨ MỆNH TIÊN PHONG TRONG ĐÀO

TẠO, NGHIÊN CỨU VÀ CHUYÊN GIAO LIÊN NGÀNH CỦA ĐHQGHN

Việc mở chương trình đào tạo Thạc sĩ Công nghệ kỹ thuật y sinh sẽ phù hợp với sứ mệnh của ĐHQGHN, đó là luôn giữ vai trò tiên phong, đầu tàu trong đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao, nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và chuyển giao tri thức đa ngành, đa lĩnh vực. Hiện nay, việc đào tạo đơn ngành công nghệ sinh học và kỹ thuật y sinh đã được mở và đào tạo ở một số trường như Trường ĐH Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN (Thạc sĩ Công nghệ sinh học); Trường ĐH Quốc tế, ĐHQG TP.HCM (Thạc sĩ Kỹ thuật Y sinh); hay ĐH Bách khoa Hà Nội (Thạc sĩ Kỹ thuật Y sinh). Tuy nhiên; hiện tại chưa có chương

trình đào tạo về Công nghệ kỹ thuật y sinh. Việc mở chương trình Thạc sĩ chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật y sinh sẽ mang lại sự đa dạng về ngành nghề, giúp ĐHQGHN nói chung và Trường Quốc tế nói riêng tiếp cận với các ngành đào tạo tiên tiến trên thế giới, phù hợp với mục tiêu hội nhập và tiến trình của cuộc CMCN 4.0. Chương trình cũng là sự kế thừa và đa dạng hóa từ chương trình đào tạo cử nhân Công nghệ Y sinh của ĐHQGHN và sinh viên đã tốt nghiệp hoàn toàn

có thể tiếp tục theo học chương trình Thạc sĩ Công nghệ kỹ thuật y sinh. Do vậy, việc mở chương trình đào tạo Thạc sĩ Công nghệ kỹ thuật y sinh phù hợp với sứ mệnh tiên phong trong đào tạo, nghiên cứu và chuyển giao liên ngành của ĐHQGHN. Ngoài ra, việc thu hút thêm được các giảng viên có trình độ cao, có kiến thức liên ngành sẽ đẩy mạnh được các nghiên cứu, công bố trong lĩnh vực này và đóng góp tích cực các chỉ số khoa học công nghệ cho ĐHQGHN.

học dữ liệu, trí tuệ nhân tạo, điện tử-viễn thông. Bên cạnh đó, các cán bộ của Trung tâm Y sinh và Sức khỏe cộng đồng cũng như các đơn vị liên kết đào tạo với Trường Quốc tế cũng là các cán bộ chuyên ngành, đảm nhận các môn liên quan đến Công nghệ kỹ thuật y sinh ví dụ như Tế bào gốc, Y sinh học phân tử, Công nghệ sinh học trong Y học, Vi sinh vật y học...

VỊ TRÍ VIỆC LÀM ĐÁNG MƠ ƯỚC

Khung chương trình Thạc sĩ Công nghệ kỹ thuật y sinh của Trường Quốc tế được tham khảo từ các chương trình Thạc sĩ Kỹ thuật y sinh của các đại học có uy tín trong lĩnh vực này như ĐH John Hopkins, ĐH Massachusetts (Hoa Kỳ), ĐH Bách khoa Hà Nội, Trường ĐH Quốc tế - ĐHQG TP.HCM, cũng như dựa trên cơ sở tham khảo chương trình đào tạo của các trường đại học nước ngoài và các tài liệu, giáo trình bằng tiếng Anh, các công trình nghiên cứu được công bố trên các tạp chí chuyên ngành có uy tín trên thế giới. Chương trình đảm bảo cung cấp kiến thức nền tảng và nâng cao trên các lĩnh vực Y sinh học, Công nghệ Y sinh, Tế bào gốc, Vi sinh vật y học, Trí tuệ nhân tạo, Điện tử - viễn thông, Kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh, Sinh học phân tử, Thiết bị điện tử y sinh...

Chương trình được giảng dạy bằng tiếng Việt và tiếng Anh, áp dụng phương pháp tiên tiến trong giảng dạy, kiểm tra và đánh giá, nhằm nâng cao ý thức tự giác trong học tập, năng lực tự học, tự nghiên cứu, phát triển tư duy sáng tạo, rèn luyện kỹ năng thực hành, nâng cao các kỹ năng bổ trợ, đồng thời tăng cường mối liên kết giữa đào tạo và nghiên cứu khoa học



Chương trình đào tạo Thạc sĩ Công nghệ kỹ thuật y sinh đảm bảo đạt chuẩn kiến thức quốc tế và phù hợp với điều kiện thực tế của Việt Nam. Mô hình đào tạo này sẽ giúp cho Trường Quốc tế sử dụng được chương trình, nguồn học liệu, đội ngũ giảng viên có chuyên môn cao của nước ngoài tham gia giảng dạy và là điều kiện hết sức thuận lợi để hoàn thiện các ngành/chuyên ngành đào tạo chủ lực của ĐHQGHN và Trường, góp phần nâng cao uy tín trong khu vực và thế giới.

Đội ngũ cán bộ giảng viên của Trường Quốc tế là những cán bộ khoa học chuyên ngành về điện tử y sinh, khoa



cũng như ứng dụng vào thực tiễn công việc, nâng cao chất lượng đào tạo nói chung và dạy học nói riêng. Ngoài ra, chương trình được thiết kế với sự tham gia của các giảng viên và chuyên gia có học vị tiến sĩ trở lên, được đào tạo ở các trường đại học có uy tín trên thế giới, có kinh nghiệm giảng dạy và nghiên cứu đúng với học phần tham gia giảng dạy trong chương trình và các chuyên gia nước ngoài để đảm bảo tính cập nhật các kiến thức chuyên sâu về Công nghệ y sinh và Kỹ thuật y sinh trên toàn thế giới.

Học viên tham gia chương trình được trang bị đầy đủ kiến thức hàn lâm, cùng với đó là chú trọng nâng cao khả năng thực hành với các bài thực hành được xây dựng theo tiêu chuẩn quốc tế. Bên cạnh đó, trong quá trình học, học viên được trải nghiệm thực tập (internship) hoặc thực hiện các dự án nghiên cứu (research project) tại hệ thống các phòng lab nghiên cứu, cũng như tại các công ty, tập đoàn hoạt động trong lĩnh vực Công nghệ y sinh hoặc Kỹ thuật y sinh của Việt Nam và trên thế giới, cũng như có cơ hội tiếp cận các nghiên

cứu đỉnh cao trên thế giới về Công nghệ kỹ thuật y sinh bằng việc tham gia các nhóm nghiên cứu có sự đồng hướng dẫn hoặc hỗ trợ của các giáo sư/chuyên gia hàng đầu ở trong và ngoài nước theo hướng đào tạo "cá thể hoá" và nhân tài hoá, nhằm hướng tới các sản phẩm chuyển giao hoặc có khả năng công bố quốc tế.

Thạc sĩ Công nghệ kỹ thuật y sinh có cơ hội làm việc ở vị trí chuyên gia, quản lý, giám sát, điều phối ở các công ty, doanh nghiệp về sức khỏe, sinh dược, thực phẩm hoặc làm ở các bệnh viện, thẩm mỹ viện, trung tâm khám chữa bệnh, hay làm nghiên cứu và giảng dạy ở các cơ sở nghiên cứu và đào tạo liên quan. Người học không chỉ có nhiều cơ hội việc làm sau khi tốt nghiệp mà còn có cơ hội nhận học bổng trao đổi hoặc học bổng tiến sĩ tại các đại học đối tác nước ngoài của Trường Quốc tế để tiếp tục theo đuổi hướng nghiên cứu về lĩnh vực Kỹ thuật y sinh, Công nghệ thông tin và AI ứng dụng trong sức khỏe, Y sinh và các ngành liên quan.