

**MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ
ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU VÀ ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG**
(Ban hành theo QĐ số 2356/QĐ-ĐHBK ngày 03/9/2019 của Hiệu trưởng Trường ĐHBK)

A. THÔNG TIN TỔNG QUÁT:

1. Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa
2. Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh):	Control Engineering and Automation
3. Trình độ đào tạo:	Thạc sỹ
4. Mã ngành đào tạo:	8520216
5. Đối tượng tuyển sinh:	<p>Người tham gia dự thi thỏa mãn một trong các điều kiện sau:</p> <p>a. Có bằng tốt nghiệp đại học hệ chính quy ngành đúng, ngành phù hợp với ngành/chuyên ngành đăng ký dự thi.</p> <p>b. Có bằng tốt nghiệp đại học hệ chính quy ngành gần với ngành/chuyên ngành đăng ký dự thi và đã học bổ sung kiến thức theo quy định.</p> <p>c. Có bằng tốt nghiệp đại học theo hình thức không chính quy, tốt nghiệp từ loại trung bình khá trở lên hoặc tương đương; hoặc tốt nghiệp loại trung bình và có thêm một bằng tốt nghiệp đại học khác sau khi đã học bổ sung kiến thức theo quy định.</p> <p>d. Có bằng tốt nghiệp đại học hệ vừa làm vừa học loại Trung bình ngành đúng hoặc gần với ngành đăng ký dự thi sau khi học bổ sung kiến thức theo quy định.</p> <p>Áp dụng cho các chương trình đào tạo theo định hướng ứng dụng, liên kết đào tạo một phần chương trình đào tạo tại các cơ sở liên kết.</p>
6. Thời gian và hình thức đào tạo:	<p>Từ 1,5 đến 02 năm.</p> <p>- Đối với thạc sỹ định hướng nghiên cứu: đào tạo theo hình thức học tập trung toàn thời gian.</p> <p>- Đối với thạc sỹ định hướng ứng dụng: đào tạo theo hình thức tập trung không liên tục.</p>
7. Loại hình đào tạo:	Chính quy
8. Số tín chỉ yêu cầu:	45
9. Thang điểm:	Thang điểm 10, làm tròn đến một số lẻ thập phân

<p>10. Điều kiện tốt nghiệp:</p>	<p>Hoàn thành CTĐT, có điểm trung bình chung các học phần đạt từ 5,5 trở lên; Điểm luận văn đạt từ 5,5 trở lên (theo Khoản 2, Điều 14 của Quyết định 598/QĐ-ĐHBK ngày 27/12/2016 về “Quy định đào tạo trình độ Thạc sĩ” của Trường ĐHBK-ĐHĐN)</p>
<p>11. Văn bằng tốt nghiệp:</p>	<p>Thạc sĩ</p>
<p>12. Vị trí việc làm:</p>	<p><i>Đối với người học tốt nghiệp từ CTĐT định hướng nghiên cứu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Giảng dạy và nghiên cứu ở các trường đại học và cao đẳng, các viện nghiên cứu...; - Chuyên gia tại các doanh nghiệp ngành điện: các Điện lực, công ty Cao thế, Truyền tải, Thí nghiệm, các nhà máy điện, các công ty xây dựng công trình điện ... - Chuyên gia tại các công ty, xí nghiệp trong các khu công nghiệp có liên quan đến sử dụng và khai thác điện năng và dây chuyền sản xuất tự động như: giao thông, xây dựng, xi măng, thép, dầu khí, thực phẩm, hóa chất, chế biến, giải trí, <p><i>Đối với người học tốt nghiệp từ CTĐT định hướng ứng dụng:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Chuyên gia tại các doanh nghiệp ngành điện: các nhà máy điện, công ty truyền tải điện, công ty điện lực, công ty mua bán điện, công ty tư vấn thiết kế xây dựng điện, ban quản lý các công trình điện, trung tâm thí nghiệm điện ... - Chuyên gia tại các công ty, xí nghiệp trong các khu công nghiệp có liên quan đến sử dụng và khai thác điện năng và các dây chuyền sản xuất tự động như: giao thông, xây dựng, xi măng, thép, dầu khí, thực phẩm, hóa chất, chế biến, giải trí,
<p>13. Khả năng nâng cao trình độ:</p>	<p><i>Học viên tốt nghiệp chương trình này có thể dự tuyển chương trình đào tạo Tiến sĩ cùng ngành và các ngành gần tại các trường trong nước và quốc tế.</i></p>
<p>14. Chương trình đào tạo tham khảo:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - CTĐT Thạc sĩ ngành Cơ điện tử và điều khiển tự động của Trường Đại học Bách Khoa Malaysia - CTĐT Thạc sĩ ngành Kỹ thuật điều khiển, Trường Đại học Coventry, UK

B. MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

I. Mục tiêu đào tạo:

1. Mục tiêu chung

1.1. Theo định hướng nghiên cứu

Mục tiêu chung của chương trình đào tạo Thạc sĩ nghiên cứu ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa, Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng là đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao kiến thức lý thuyết chuyên sâu trong lĩnh vực Điều khiển và Tự động hóa; đồng thời cung cấp cho người học phương pháp nghiên cứu khoa học phù hợp, có khả năng làm việc độc lập, tư duy sáng tạo và năng lực phát hiện, giải quyết những vấn đề thuộc trong lĩnh vực Điều khiển và Tự động hóa phục vụ nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của đất nước và hội nhập quốc tế

1.2. Theo định hướng ứng dụng

Mục tiêu chung của chương trình đào tạo Thạc sĩ ứng dụng ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa, Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng là đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt; có kiến thức, kỹ năng thực hành nghề nghiệp, năng lực nghiên cứu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ đáp ứng yêu cầu phát triển trong lĩnh vực Điều khiển và Tự động hóa, phục vụ nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của đất nước và hội nhập quốc tế.

2. Mục tiêu cụ thể

2.1. Theo định hướng nghiên cứu

Thạc sĩ chuyên ngành Kỹ thuật điện tại Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng sẽ là nhà khoa học có:

- Kiến thức và lập luận ngành (UNESCO: Học để biết): Có kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa; có phương pháp nghiên cứu khoa học để có thể tiếp cận nghiên cứu các vấn đề, hướng phát triển mới trong lĩnh vực Điều khiển và Tự động hóa phù hợp với xu thế công nghiệp 4.0; Có đủ kiến thức để tiếp tục học ở bậc tiến sĩ.

- Kỹ năng và phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp (UNESCO: Học để trưởng thành): Có khả năng lập luận, phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu để giải quyết vấn đề trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa; Khả năng độc lập nghiên cứu, tư duy sáng tạo và đánh giá các vấn đề kinh tế - kỹ thuật để đưa ra các kết luận mang tính chuyên gia trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa; Có khả năng tự định hướng, thích nghi với môi trường nghề nghiệp thay đổi.

- Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm (UNESCO: Học để chung sống): Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và truyền đạt tri thức.

- Hình thành ý tưởng, thiết kế, thực hiện và vận hành hệ thống trong bối cảnh doanh nghiệp, xã hội và môi trường - quá trình sáng tạo (UNESCO: Học để làm): Có khả năng hình thành và sáng tạo ý tưởng – thiết kế - triển khai trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa; Có khả năng vận hành, hướng dẫn người khác thực hiện nhiệm vụ và khả năng quản lý, đánh giá, cải tiến để nâng cao hiệu quả hoạt động nghề nghiệp; Có khả năng thực hiện công việc ở các vị trí nghiên cứu, giảng dạy, tư vấn hoặc các vị trí khác thuộc lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa.

2.2. Theo định hướng ứng dụng

Thạc sĩ ứng dụng chuyên ngành Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa tại Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng sẽ là chuyên gia, cố vấn, nhà quản lý có:

• Kiến thức và lập luận ngành (UNESCO: Học để biết): Có kiến thức thực tế chuyên sâu trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa; Có khả năng cập nhật, nắm bắt các kiến thức công nghệ chuyên sâu được sử dụng trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa, để từ đó có thể áp dụng vào công việc thực tế của các doanh nghiệp.

• Kỹ năng và phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp (UNESCO: *Học để trưởng thành*): Có khả năng lập luận, phân tích và giải quyết vấn đề trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa; Có năng lực tư duy sáng tạo và đánh giá các vấn đề kinh tế - quản lý trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa; Có khả năng tự định hướng, thích nghi với môi trường nghề nghiệp thay đổi bất kịp sự phát triển không ngừng của Khoa học và công nghệ; Có khả năng làm việc độc lập, khả năng thích ứng cao, tư duy hệ thống, tự học và học tập nâng cao trình độ trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa.

• Kỹ năng giao tiếp: làm việc nhóm và giao tiếp (UNESCO: Học để chung sống): Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và truyền đạt tri thức.

• Hình thành ý tưởng, thiết kế, thực hiện và vận hành hệ thống trong bối cảnh doanh nghiệp, xã hội và môi trường - quá trình sáng tạo (UNESCO: Học để làm): Có khả năng hình thành và sáng tạo ý tưởng – thiết kế - triển khai trong lĩnh vực các quá trình, hệ thống trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa.

II. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

1. Theo định hướng nghiên cứu

Học viên tốt nghiệp chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ theo định hướng nghiên cứu ngành Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng, có khả năng:

1. Áp dụng các kiến thức chuyên sâu về lý thuyết để phân tích hành vi của hệ thống điều khiển bằng công cụ toán học thích hợp trong lĩnh vực kỹ thuật điều khiển và tự động hóa.
2. Áp dụng kiến thức để thiết kế thông qua mô phỏng và chọn giải pháp phù hợp nhằm đạt được nhiệm vụ cụ thể trong lĩnh vực kỹ thuật điều khiển và tự động hóa.
3. Xác định và trình bày một vấn đề về khoa học, kỹ thuật một cách hiệu quả.
4. Thích nghi, tự định hướng trong lĩnh vực kỹ thuật điều khiển và tự động hóa.

2. Theo định hướng ứng dụng

Học viên tốt nghiệp chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ theo định hướng ứng dụng ngành Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng, có khả năng:

1. Áp dụng các kiến thức chuyên sâu về lý thuyết để giải quyết các vấn đề thực tế trong lĩnh vực kỹ thuật điều khiển và tự động hóa.
2. Thiết kế, lập trình, mô phỏng hoặc thí nghiệm cho một vấn đề cụ thể trong lĩnh vực kỹ thuật điều khiển và tự động hóa.
3. Xác định và trình bày một vấn đề về khoa học, kỹ thuật một cách hiệu quả.
4. Thích nghi, tự định hướng trong lĩnh vực kỹ thuật điều khiển và tự động hóa.