

Số: 1596/QĐ-ĐHBK

Đà Nẵng, ngày 11 tháng 6 năm 2021

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành Mục tiêu và Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ của Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA

Căn cứ Nghị định số 32/CP ngày 04/4/1994 của Chính phủ về việc thành lập Đại học Đà Nẵng;

Căn cứ Thông tư số 10/2020/TT-BGDĐT ngày 14/5/2020 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của đại học vùng và các cơ sở giáo dục đại học thành viên;

Căn cứ Nghị quyết số 05/NQ-HĐT ngày 12/01/2021 của Hội đồng trường Trường Đại học Bách khoa về việc ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng;

Căn cứ Luật số 42/VBHN-VPQH ngày 10/12/2018 của Văn phòng Quốc hội về việc ban hành Luật Giáo dục đại học;

Căn cứ Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Khung trình độ quốc gia;

Căn cứ Thông tư số 07/2015/TT-BGDĐT ngày 16/4/2015 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành quy định về khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo của giáo dục đại học và quy trình xây dựng, thẩm định, ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ;

Căn cứ Thông tư số 09/2017/TT-BGDĐT ngày 04/4/2017 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc Quy định điều kiện, trình tự, thủ tục mở ngành hoặc chuyên ngành đào tạo và đình chỉ tuyển sinh, thu hồi quyết định mở ngành hoặc chuyên ngành đào tạo trình độ thạc sĩ, trình độ tiến sĩ;

Căn cứ Quyết định số 429/QĐ-ĐHBK ngày 08/02/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng về việc ban hành Kế hoạch rà soát, đánh giá, cập nhật chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ;

Căn cứ Biên bản họp Hội đồng Khoa học và Đào tạo Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng ngày 23/01/2021;

Căn cứ Biên bản họp Thường trực Hội đồng Khoa học và Đào tạo Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng tại cuộc họp các ngày 26/5/2021, 28/5/2021 và 01/6/2021;

Theo đề nghị của Thường trực Hội đồng Khoa học và Đào tạo.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành Mục tiêu và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ của Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng cho 16 chương trình đào tạo có tên trong danh sách kèm theo.



Điều 2. Chuẩn đầu ra quy định về các yêu cầu đối với người học phải đạt được khi tốt nghiệp, bao gồm: nội dung kiến thức; kỹ năng; thái độ; vị trí làm việc mà người học có thể đảm nhận; khả năng học tập nâng cao trình độ và các yêu cầu đặc thù khác đối với từng ngành đào tạo. Chuẩn đầu ra là bản cam kết của Nhà trường trước xã hội và là cơ sở để sửa đổi, bổ sung, hoàn thiện các chương trình đào tạo; cải tiến và đổi mới nội dung, phương pháp giảng dạy và học tập, kỹ thuật kiểm tra và đánh giá trong quá trình đào tạo. Chuẩn đầu ra được công bố công khai trên website của Nhà trường tại địa chỉ <http://dut.udn.vn/TrangDaotao/Gioithieu>.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký, áp dụng từ khóa tuyển sinh 2021.

Điều 4. Trưởng Phòng Đào tạo, Trưởng Phòng Khảo thí và Đảm bảo Chất lượng Giáo dục, Trưởng các đơn vị và cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Đại học Đà Nẵng (để báo cáo);
- Lưu: VT, ĐT, KT&ĐBCLGD.

HIỆU TRƯỞNG



PGS.TS. Đoàn Quang Vinh



TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

DANH SÁCH CÁC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1596/QĐ-ĐHBK ngày 11/6/2021
của Hiệu trưởng Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng)

TT	Mã ngành	Tên chương trình đào tạo
1.	9520103	Kỹ thuật cơ khí
2.	9480101	Khoa học máy tính
3.	9520116	Kỹ thuật cơ khí động lực
4.	9520101	Cơ kỹ thuật
5.	9520115	Kỹ thuật nhiệt
6.	9520201	Kỹ thuật điện
7.	9520216	Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa
8.	9520203	Kỹ thuật điện tử
9.	9520208	Kỹ thuật viễn thông
10.	9420201	Công nghệ sinh học
11.	9540101	Công nghệ thực phẩm
12.	9580205	Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông
13.	9580201	Kỹ thuật xây dựng
14.	9580202	Kỹ thuật xây dựng công trình thủy
15.	9580212	Kỹ thuật tài nguyên nước
16.	9520320	Kỹ thuật môi trường

Danh sách này có 16 chương trình đào tạo./.

MỤC TIÊU, CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIẾN SĨ

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1596/QĐ-ĐHBK ngày 11/6/2021)

A. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

1. Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Kỹ thuật Cơ khí
2. Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh):	Mechanical Engineering
3. Trình độ đào tạo:	Tiến sĩ
4. Mã ngành đào tạo:	9520103
5. Đối tượng tuyển sinh:	Điều kiện dự tuyển: 1. Có bằng tốt nghiệp đại học loại giỏi trở lên hoặc có bằng thạc sĩ; 2. Đáp ứng các điều kiện theo quy định hiện hành.
6. Thời gian đào tạo:	- 03 (ba) năm, đối với NCS có bằng thạc sĩ - 04 (bốn) năm, đối với NCS có bằng đại học.
7. Hình thức đào tạo:	Chính quy
8. Số tín chỉ yêu cầu:	- Tối thiểu 90 tín chỉ đối với NCS có bằng thạc sĩ - Tối thiểu 120 tín chỉ đối với NCS có bằng đại học
9. Thang điểm:	Thang điểm 10, lẻ đến 0,5. Riêng luận án được đánh giá bằng phiếu kín “Đạt” hay “Không đạt”.
10. Văn bằng tốt nghiệp:	Tiến sĩ
11. Vị trí việc làm:	Tiến sĩ ngành Kỹ thuật Cơ khí tốt nghiệp tại Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng có thể làm việc tại các vị trí: - Giảng dạy và nghiên cứu ở các Viện, Trường đại học trong nước và quốc tế; - Quản lý, nghiên cứu phát triển (R&D) tại các cơ quan, doanh nghiệp trong lĩnh vực Cơ khí; - Khởi nghiệp Trung tâm, Viện nghiên cứu, Phòng thí nghiệm chuyên ngành Cơ khí; - Chuyên gia trong lĩnh vực Cơ khí; - Nghiên cứu viên trong lĩnh vực Cơ khí.
12. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau tốt nghiệp:	- Tiếp tục nghiên cứu những hướng mới, chuyên sâu trong lĩnh vực Cơ khí; - Nghiên cứu sau tiến sĩ trong nước và quốc tế.

B. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Education Objective)

Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng đào tạo người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ ngành Kỹ thuật Cơ khí với:

B1. Mục tiêu chung (General Program Objective)

Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ đào tạo; có khả năng học tập suốt đời; có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc; có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

B2. Mục tiêu cụ thể (Specific Program Objectives)

1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu trong lĩnh vực Kỹ thuật Cơ khí;
2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội;
3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn.

C. CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Learning Outcomes)

Người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng ngành Kỹ thuật Cơ khí:

1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp trong lĩnh vực Cơ khí đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khỏe, an toàn, môi trường và các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;
2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp và làm giàu tri thức chuyên môn;
3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;
4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia.

D. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VỚI TÂM NHÌN, SỨ MẠNG CỦA TRƯỜNG


<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p>	<p>Tâm nhìn: Đến năm 2035, Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng là trường đại học nghiên cứu được cộng đồng quốc tế ghi nhận, chủ động hợp tác toàn cầu trong giải quyết các thách thức kinh tế - xã hội trong nước và thế giới.</p>	<p>Sứ mạng: Là cơ sở giáo dục đại học cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao, có năng lực đổi mới, sáng tạo và khởi nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật - công nghệ; thực hiện NCKH và chuyển giao công nghệ phục vụ sự phát triển bền vững kinh tế - xã hội của miền Trung - Tây Nguyên, trong nước và quốc tế.</p>
<p>- Có phẩm chất chính trị, đạo đức;</p>		<p>X</p>
<p>- Có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ đào tạo;</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>- Có khả năng học tập suốt đời;</p>		<p>X</p>
<p>- Có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc;</p>	<p>X</p>	
<p>- Có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>



E. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CỤ THỂ VỚI MỤC TIÊU CHUNG CỦA CTĐT

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p> <p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p>	<p>Có phẩm chất chính trị, đạo đức</p>	<p>Có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ đào tạo</p>	<p>Có khả năng học tập suốt đời</p>	<p>Có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp thích nghi với môi trường làm việc</p>	<p>Có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế</p>
<p>MT1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu trong lĩnh vực Kỹ thuật Cơ khí;</p>		X	X		
<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội;</p>	X	X	X		X
<p>MT3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn.</p>	X	X		X	X

F. QUAN HỆ GIỮA CHUẨN ĐẦU RA CTĐT VỚI MỤC TIÊU CTĐT

<p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p> <p>Chuẩn đầu ra CTĐT: Người học tốt nghiệp</p>	<p>MT1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu trong lĩnh vực Kỹ thuật Cơ khí</p>	<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội</p>	<p>MT3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn</p>
<p>CDR1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp trong lĩnh vực Cơ khí đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khỏe, an toàn, môi trường và các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;</p>	X	X	 <p style="text-align: center;">X</p>
<p>CDR2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp và làm giàu tri thức chuyên môn;</p>	X	X	X
<p>CDR3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;</p>		X	X
<p>CDR4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia.</p>	X	X	X

G. ĐỐI SÁNH CHUẨN ĐẦU RA CTĐT VỚI KHUNG TRÌNH ĐỘ QUỐC GIA (TĐQG) VIỆT NAM (QUYẾT ĐỊNH 1982) TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ (BẬC 8):

Khung TĐQG bậc 8 CDR CTĐT trình độ Tiến sĩ	Kiến thức				Kỹ năng					Mức tự chủ và trách nhiệm				
	KT 1	KT 2	KT 3	KT 4	KN 1	KN 2	KN 3	KN 4	KN 5	TCTN 1	TCTN 2	TCTN 3	TCTN 4	TCTN 5
CDR1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp trong lĩnh vực Cơ khí đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khỏe, an toàn, môi trường và các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;	X						X			X	X			
CDR2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp và làm giàu tri thức chuyên môn;		X			X	X	X							X
CDR3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;				X					X					X
CDR4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia.			X					X	X			X	X	

Kiến thức	Kỹ năng	Mức tự chủ và trách nhiệm
KT1. Kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của một lĩnh vực khoa học KT2. Kiến thức cốt lõi, nền tảng thuộc lĩnh vực của chuyên ngành đào tạo KT3. Kiến thức về tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới KT4. Kiến thức về quản trị tổ chức	KN1. Kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển KN2. Kỹ năng tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn KN3. Kỹ năng suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo KN4. Kỹ năng quản lý, điều hành chuyên môn trong nghiên cứu và phát triển KN5. Tham gia thảo luận trong nước và quốc tế thuộc ngành hoặc lĩnh vực nghiên cứu và phổ biến các kết quả nghiên cứu	TCTN1. Nghiên cứu, sáng tạo tri thức mới TCTN2. Đưa ra các ý tưởng, kiến thức mới trong những hoàn cảnh phức tạp và khác nhau TCTN3. Thích ứng, tự định hướng và dẫn dắt những người khác TCTN4. Phán quyết, ra quyết định mang tính chuyên gia TCTN5. Quản lý nghiên cứu và có trách nhiệm cao trong việc học tập để phát triển tri thức chuyên nghiệp, kinh nghiệm và sáng tạo ra ý tưởng mới và quá trình mới

MỤC TIÊU, CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIẾN SĨ

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1596/QĐ-ĐHBK ngày 11/6/2021)

A. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

1. Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Khoa học máy tính
2. Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh):	Computer Science
3. Trình độ đào tạo:	Tiến sĩ
4. Mã ngành đào tạo:	9480101
5. Đối tượng tuyển sinh:	Điều kiện dự tuyển: 1. Có bằng tốt nghiệp đại học loại giỏi trở lên hoặc có bằng thạc sĩ; 2. Đáp ứng các điều kiện theo quy định hiện hành.
6. Thời gian đào tạo:	- 03 (ba) năm, đối với NCS có bằng thạc sĩ - 04 (bốn) năm, đối với NCS có bằng đại học.
7. Hình thức đào tạo:	Chính quy
8. Số tín chỉ yêu cầu:	- Tối thiểu 90 tín chỉ đối với NCS có bằng thạc sĩ - Tối thiểu 120 tín chỉ đối với NCS có bằng đại học
9. Thang điểm:	Thang điểm 10, lẻ đến 0,5. Riêng luận án được đánh giá bằng phiếu kín “Đạt” hay “Không đạt”.
10. Văn bằng tốt nghiệp:	Tiến sĩ
11. Vị trí việc làm:	Tiến sĩ ngành/chuyên ngành Khoa học máy tính tốt nghiệp tại Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng có thể làm việc tại các vị trí: - Giảng dạy và nghiên cứu ở các Viện, Trường đại học trong nước và quốc tế; - Quản lý, nghiên cứu phát triển (R&D) tại các cơ quan, doanh nghiệp trong lĩnh vực Khoa học máy tính; - Khởi nghiệp Trung tâm, Viện nghiên cứu, Phòng thí nghiệm chuyên nhanh Khoa học máy tính; - Chuyên gia trong lĩnh vực Khoa học máy tính;
12. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau tốt nghiệp:	- Tiếp tục nghiên cứu những hướng mới, chuyên sâu trong lĩnh vực Khoa học máy tính; - Nghiên cứu sau tiến sĩ trong nước và quốc tế.

B. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Education Objective)

Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng đào tạo người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ ngành Khoa học máy tính với:

B1. Mục tiêu chung (General Program Objective)

Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức, kỹ năng thực hành nghề nghiệp, năng lực nghiên cứu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ trong lĩnh vực Khoa học máy tính; có khả năng học tập suốt đời; có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc; có sức khỏe; có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

B2. Mục tiêu cụ thể (Specific Program Objectives)

Người học tốt nghiệp *trình độ Tiến sĩ Khoa học máy tính*:

1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu trong lĩnh vực Khoa học máy tính;
2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội;
3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Khoa học máy tính.

C. CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Learning Outcomes)

Người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng ngành Khoa học máy tính

1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp đáp ứng các tiêu chuẩn và các yêu cầu khác nhau về sức khỏe, an toàn, môi trường, kinh tế - xã hội và xu hướng công nghiệp 4.0;
2. Có kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên ngành Khoa học máy tính;
3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Khoa học máy tính;
4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, khuyến cáo khoa học mang tính chuyên gia.

D. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VỚI TÂM NHÌN, SỨ MẠNG CỦA TRƯỜNG


<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p>	<p>Tâm nhìn: Đến năm 2035, Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng là trường đại học nghiên cứu được cộng đồng quốc tế ghi nhận, chủ động hợp tác toàn cầu trong giải quyết các thách thức kinh tế - xã hội trong nước và thế giới.</p>	<p>Sứ mạng: Là cơ sở giáo dục đại học cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao, có năng lực đổi mới, sáng tạo và khởi nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật - công nghệ; thực hiện NCKH và chuyển giao công nghệ phục vụ sự phát triển bền vững kinh tế - xã hội của miền Trung - Tây Nguyên, trong nước và quốc tế.</p>
<p>Có phẩm chất chính trị, đạo đức;</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>Có kiến thức, kỹ năng thực hành nghề nghiệp, năng lực nghiên cứu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ trong lĩnh vực Khoa học máy tính;</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>Có khả năng học tập suốt đời;</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>Có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc;</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>Có sức khỏe; Có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>



E. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CỤ THỂ VỚI MỤC TIÊU CHUNG CỦA CTĐT

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p> <p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p>	<p>Có phẩm chất chính trị, đạo đức;</p>	<p>Có kiến thức, kỹ năng thực hành nghề nghiệp, năng lực nghiên cứu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ trong lĩnh vực Khoa học máy tính;</p>	<p>Có khả năng học tập suốt đời;</p>	<p>Có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc;</p>	<p>Có sức khỏe; Có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.</p>
<p>MT1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu trong lĩnh vực Khoa học máy tính;</p>		X	X		
<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội;</p>	X		X	X	X
<p>MT3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Khoa học máy tính.</p>		X	X		

F. QUAN HỆ GIỮA CHUẨN ĐẦU RA CTĐT VỚI MỤC TIÊU CTĐT

<p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p> <p>Chuẩn đầu ra CTĐT: Người học tốt nghiệp</p>	<p>MT1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu trong lĩnh vực Khoa học máy tính</p>	<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội</p>	<p>MT3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Khoa học máy tính</p>
<p>CDR1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp đáp ứng các tiêu chuẩn và các yêu cầu khác nhau về sức khỏe, an toàn, môi trường, kinh tế - xã hội và xu hướng công nghiệp 4.0;</p>		<p>X</p>	
<p>CDR2. Có kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên ngành Khoa học máy tính;</p>	<p>X</p>		
<p>CDR3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Khoa học máy tính;</p>			<p>X</p>
<p>CDR4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, khuyến cáo khoa học mang tính chuyên gia.</p>		<p>X</p>	

G. Đối sánh Chuẩn đầu ra CTĐT với Khung trình độ quốc gia (TĐQG) Việt Nam (Quyết định 1982) trình độ tiến sĩ (bậc 8):

Khung TĐQG bậc 8	Kiến thức				Kỹ năng					Mức tự chủ và trách nhiệm				
	KT 1	KT 2	KT 3	KT 4	KN 1	KN 2	KN 3	KN 4	KN 5	TCTN 1	TCTN 2	TCTN 3	TCTN 4	TCTN 5
CDR CTĐT trình độ Tiến sĩ														
CDR1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp đáp ứng các tiêu chuẩn và các yêu cầu khác nhau về sức khỏe, an toàn, môi trường, kinh tế - xã hội và xu hướng công nghiệp 4.0;	X						X			X	X			
CDR2. Có kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên ngành Khoa học máy tính;		X			X	X	X							X
CDR3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Khoa học máy tính;				X				X						X
CDR4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, khuyến cáo khoa học mang tính chuyên gia.			X					X	X			X	X	

Kiến thức	Kỹ năng	Mức tự chủ và trách nhiệm
KT1. Kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của một lĩnh vực khoa học KT2. Kiến thức cốt lõi, nền tảng thuộc lĩnh vực của chuyên ngành đào tạo KT3. Kiến thức về tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới KT4. Kiến thức về quản trị tổ chức	KN1. Kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển KN2. Kỹ năng tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn KN3. Kỹ năng suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo KN4. Kỹ năng quản lý, điều hành chuyên môn trong nghiên cứu và phát triển KN5. Tham gia thảo luận trong nước và quốc tế thuộc ngành hoặc lĩnh vực nghiên cứu và phổ biến các kết quả nghiên cứu	TCTN1. Nghiên cứu, sáng tạo tri thức mới TCTN2. Đưa ra các ý tưởng, kiến thức mới trong những hoàn cảnh phức tạp và khác nhau TCTN3. Thích ứng, tự định hướng và dẫn dắt những người khác TCTN4. Phán quyết, ra quyết định mang tính chuyên gia TCTN5. Quản lý nghiên cứu và có trách nhiệm cao trong việc học tập để phát triển tri thức chuyên nghiệp, kinh nghiệm và sáng tạo ra ý tưởng mới và quá trình mới

MỤC TIÊU, CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIẾN SĨ

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1596/QĐ-ĐHBK ngày 11/6/2021)

A. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

1. Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Cơ kỹ thuật
2. Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh):	Engineering Mechanics
3. Trình độ đào tạo:	Tiến sĩ
4. Mã ngành đào tạo:	9520101
5. Đối tượng tuyển sinh:	Điều kiện dự tuyển: 1. Có bằng tốt nghiệp đại học loại giỏi trở lên hoặc có bằng thạc sĩ; 2. Đáp ứng các điều kiện theo quy định hiện hành.
6. Thời gian đào tạo:	- 03 (ba) năm, đối với NCS có bằng thạc sĩ - 04 (bốn) năm, đối với NCS có bằng đại học
7. Hình thức đào tạo:	Chính quy
8. Số tín chỉ yêu cầu:	- Tối thiểu 90 tín chỉ đối với NCS có bằng thạc sĩ - Tối thiểu 120 tín chỉ đối với NCS có bằng đại học
9. Thang điểm:	Thang điểm 10, lẻ đến 0,5. Riêng luận án được đánh giá bằng phiếu kín “Đạt” hay “Không đạt”.
10. Văn bằng tốt nghiệp:	Tiến sĩ
11. Vị trí việc làm:	Tiến sĩ ngành Cơ kỹ thuật tốt nghiệp tại Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng có thể làm việc tại các vị trí: - Giảng dạy và nghiên cứu ở các Viện, Trường đại học trong nước và quốc tế; - Quản lý, nghiên cứu phát triển (R&D) tại các cơ quan, doanh nghiệp trong lĩnh vực Cơ học tính toán, Cơ học trong kỹ thuật; - Khởi nghiệp Trung tâm, Viện nghiên cứu, Phòng thí nghiệm chuyên ngành Cơ kỹ thuật; - Chuyên gia trong lĩnh vực tính toán cơ học trong kỹ thuật.
12. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau tốt nghiệp:	- Tiếp tục nghiên cứu những hướng mới, chuyên sâu trong lĩnh vực Cơ kỹ thuật; - Nghiên cứu sau tiến sĩ trong nước và quốc tế.

B. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Education Objective)

Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng đào tạo người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ ngành Cơ kỹ thuật với:

B1. Mục tiêu chung (General Program Objective)

Chương trình đào tạo tiến sĩ ngành Cơ kỹ thuật của Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng nhằm mục tiêu đào tạo những chuyên gia có phẩm chất chính trị, đạo đức; có trình độ chuyên môn cao, kỹ năng cao trong lĩnh vực Cơ kỹ thuật; có khả năng độc lập nghiên cứu và có khả năng giải quyết các vấn đề khoa học và thực tiễn của kỹ thuật liên quan đến cơ học; có khả năng học tập suốt đời và có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

B2. Mục tiêu cụ thể (Specific Program Objectives)

1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu về ngành Cơ kỹ thuật;
2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội;
3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn.

C. CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Learning Outcomes)

Người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng ngành Cơ kỹ thuật có khả năng:

1. Phát hiện, thu thập, tổng hợp và phân tích thông tin từ lý thuyết và thực tiễn để sáng tạo tri thức mới nhằm giải quyết các vấn đề nghiên cứu chuyên sâu của ngành Cơ kỹ thuật đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khỏe, an toàn, môi trường và các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội.
2. Truyền đạt, phổ biến tri thức mới thông qua công bố các công trình nghiên cứu trên tạp chí chuyên ngành trong nước, quốc tế.
3. Nghiên cứu độc lập, làm việc nhóm, tham gia quản lý nhóm nghiên cứu và thiết lập mạng lưới hợp tác nghiên cứu khoa học trong nước, quốc tế.
4. Tham gia thảo luận, trình bày và đánh giá các nghiên cứu tại các hội nghị nghiên cứu khoa học trong nước, quốc tế.

D. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VỚI TẦM NHÌN, SỨ MẠNG CỦA TRƯỜNG

Mục tiêu: Đào tạo người học	Tầm nhìn: Đến năm 2035, Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng là trường đại học nghiên cứu được cộng đồng quốc tế ghi nhận, chủ động hợp tác toàn cầu trong giải quyết các thách thức kinh tế - xã hội trong nước và thế giới.	Sứ mạng: Là cơ sở giáo dục đại học cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao, có năng lực đổi mới, sáng tạo và khởi nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật - công nghệ; thực hiện NCKH và chuyển giao công nghệ phục vụ sự phát triển bền vững kinh tế - xã hội của miền Trung - Tây Nguyên, trong nước và quốc tế.
- Trình độ chuyên môn	x	x
- Chủ trì, lãnh đạo nhóm nghiên cứu	x	x
- Nghiên cứu độc lập	x	x

E. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CỤ THỂ VỚI MỤC TIÊU CHUNG CỦA CTĐT

Mục tiêu chung: Đào tạo người học	có phẩm chất chính trị, đạo đức	có trình độ chuyên môn cao, kỹ năng cao trong lĩnh vực Cơ kỹ thuật	có khả năng độc lập nghiên cứu và có khả năng giải quyết các vấn đề khoa học và thực tiễn của kỹ thuật liên quan đến cơ học	có khả năng học tập suốt đời và có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế
Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học				
Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu về ngành Cơ kỹ thuật;		x	x	x
Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội;	x	x	x	x
Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn.		x		x

F. QUAN HỆ GIỮA CHUẨN ĐẦU RA CTĐT VỚI MỤC TIÊU CTĐT

<p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p> <p>Chuẩn đầu ra CTĐT: Người học tốt nghiệp</p>	<p>Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu về ngành Cơ kỹ thuật</p>	<p>Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội</p>	<p>Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn</p>
<p>CĐR1. Phát hiện, thu thập, tổng hợp và phân tích thông tin từ lý thuyết và thực tiễn để sáng tạo tri thức mới nhằm giải quyết các vấn đề nghiên cứu chuyên sâu của ngành Cơ kỹ thuật đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khỏe, an toàn, môi trường và các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội.</p>	x	x	x
<p>CĐR2. Truyền đạt, phổ biến tri thức mới thông qua công bố các công trình nghiên cứu trên tạp chí chuyên ngành trong nước, quốc tế.</p>	x	x	
<p>CĐR3. Nghiên cứu độc lập, làm việc nhóm, tham gia quản lý nhóm nghiên cứu và thiết lập mạng lưới hợp tác nghiên cứu khoa học trong nước, quốc tế.</p>		x	x
<p>CĐR4. Tham gia thảo luận, trình bày và đánh giá các nghiên cứu tại các hội nghị nghiên cứu khoa học trong nước, quốc tế.</p>	x	x	x

G. Đối sánh Chuẩn đầu ra CTĐT với Khung trình độ quốc gia (TĐQG) Việt Nam (Quyết định 1982) trình độ tiến sĩ (bậc 8):

Khung TĐQG bậc 8 CDR CTĐT trình độ Tiến sĩ	Kiến thức				Kỹ năng					Mức tự chủ và trách nhiệm				
	KT 1	KT 2	KT 3	KT 4	KN 1	KN 2	KN 3	KN 4	KN 5	TCTN 1	TCTN 2	TCTN 3	TCTN 4	TCTN 5
CDR1. Phát hiện, thu thập, tổng hợp và phân tích thông tin từ lý thuyết và thực tiễn để sáng tạo tri thức mới nhằm giải quyết các vấn đề nghiên cứu chuyên sâu của ngành Cơ kỹ thuật đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khỏe, an toàn, môi trường và các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội.	x	x	x		x	x	x			x	x			x
CDR2. Truyền đạt, phổ biến tri thức mới thông qua công bố các công trình nghiên cứu trên tạp chí chuyên ngành trong nước, quốc tế.			x			x	x			x	x			
CDR3. Nghiên cứu độc lập, làm việc nhóm, tham gia quản lý nhóm nghiên cứu và thiết lập mạng lưới hợp tác nghiên cứu khoa học trong nước, quốc tế.			x	x				x				x		x
CDR4. Tham gia thảo luận, trình bày và đánh giá các nghiên cứu tại các hội nghị nghiên cứu khoa học trong nước, quốc tế.									x				x	

Kiến thức	Kỹ năng	Mức tự chủ và trách nhiệm
KT1. Kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của một lĩnh vực khoa học KT2. Kiến thức cốt lõi, nền tảng thuộc lĩnh vực của chuyên ngành đào tạo KT3. Kiến thức về tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới KT4. Kiến thức về quản trị tổ chức	KN1. Kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển KN2. Kỹ năng tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn KN3. Kỹ năng suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo KN4. Kỹ năng quản lý, điều hành chuyên môn trong nghiên cứu và phát triển KN5. Tham gia thảo luận trong nước và quốc tế thuộc ngành hoặc lĩnh vực nghiên cứu và phổ biến các kết quả nghiên cứu	TCTN1. Nghiên cứu, sáng tạo tri thức mới TCTN2. Đưa ra các ý tưởng, kiến thức mới trong những hoàn cảnh phức tạp và khác nhau TCTN3. Thích ứng, tự định hướng và dẫn dắt những người khác TCTN4. Phán quyết, ra quyết định mang tính chuyên gia TCTN5. Quản lý nghiên cứu và có trách nhiệm cao trong việc học tập để phát triển tri thức chuyên nghiệp, kinh nghiệm và sáng tạo ra ý tưởng mới và quá trình mới

MỤC TIÊU, CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIẾN SĨ

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1596/QĐ-ĐHBK ngày 11/6/2021)

A. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

1. Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Kỹ thuật Cơ khí động lực
2. Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh):	Transport Mechanical Engineering
3. Trình độ đào tạo:	Tiến sĩ
4. Mã ngành đào tạo:	9520116
5. Đối tượng tuyển sinh:	Điều kiện dự tuyển: 1. Có bằng tốt nghiệp đại học loại giỏi trở lên hoặc có bằng thạc sĩ; 2. Đáp ứng các điều kiện theo quy định hiện hành.
6. Thời gian đào tạo:	- 03 (ba) năm, đối với NCS có bằng thạc sĩ - 04 (bốn) năm, đối với NCS có bằng đại học.
7. Hình thức đào tạo:	Chính quy
8. Số tín chỉ yêu cầu:	- Tối thiểu 90 tín chỉ đối với NCS có bằng thạc sĩ - Tối thiểu 120 tín chỉ đối với NCS có bằng đại học
9. Thang điểm:	Thang điểm 10, lẻ đến 0,5. Riêng luận án được đánh giá bằng phiếu kín “Đạt” hay “Không đạt”.
10. Văn bằng tốt nghiệp:	Tiến sĩ
11. Vị trí việc làm:	Người học tốt nghiệp chương trình đào tạo trình độ Tiến sĩ ngành Kỹ thuật Cơ khí động lực Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng có cơ hội: - Giảng dạy và nghiên cứu ở các Viện, Trường đại học trong nước và quốc tế; - Quản lý, nghiên cứu và phát triển (R&D) tại các cơ quan, doanh nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô; - Khởi nghiệp Trung tâm, Viện nghiên cứu, Phòng thí nghiệm trong lĩnh vực chuyên môn về kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô; - Chuyên gia tư vấn khoa học hàng đầu trong lĩnh vực kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô.
12. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau tốt nghiệp:	- Tiếp tục nghiên cứu những hướng mới, chuyên sâu trong các lĩnh vực của ngành Kỹ thuật Cơ khí động lực; - Nghiên cứu sau tiến sĩ trong nước và quốc tế.

B. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Education Objective)

Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng đào tạo người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ ngành Kỹ thuật Cơ khí động lực với:

B1. Mục tiêu chung (General Program Objective)

Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức tiên tiến, năng lực nghiên cứu và kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu ở vị trí hàng đầu trong lĩnh vực chuyên môn về kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô; có khả năng phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ đào tạo; có khả năng học tập suốt đời; có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc; có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

B2. Mục tiêu cụ thể (Specific Program Objectives)

1. Có kiến thức chuyên sâu về thực tế và lý thuyết tiên tiến ở vị trí hàng đầu của ngành trong lĩnh vực chuyên môn về kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô;
2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới; phát hiện các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ nghiên cứu trong lĩnh vực kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô;
3. Có khả năng phát hiện và giải quyết các vấn đề mới về khoa học, công nghệ một cách sáng tạo trong lĩnh vực kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô;
4. Có khả năng hướng dẫn nghiên cứu khoa học và điều hành hoạt động chuyên môn thuộc lĩnh vực kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô.

C. CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Learning Outcomes)

Người học tốt nghiệp chương trình đào tạo trình độ Tiến sĩ ngành Kỹ thuật Cơ khí động lực, Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng đáp ứng yêu cầu chuẩn đầu ra bậc 8 theo khung trình độ quốc gia Việt Nam:

1. Có kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của ngành về lĩnh vực kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô; có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến để tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khỏe, an toàn, môi trường và phục vụ cộng đồng;
2. Có kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ mới phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp và làm giàu tri thức chuyên môn thuộc lĩnh vực kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô;
3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn thuộc lĩnh vực kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô;
4. Có khả năng nghiên cứu, định hướng và dẫn dắt chuyên môn để đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô.

D. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VỚI TÂM NHÌN, SỨ MẠNG CỦA TRƯỜNG

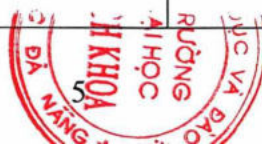
<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p>	<p>Tâm nhìn: Đến năm 2035, Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng là trường đại học nghiên cứu được cộng đồng quốc tế ghi nhận, chủ động hợp tác toàn cầu trong giải quyết các thách thức kinh tế - xã hội trong nước và thế giới.</p>	<p>Sứ mạng: Là cơ sở giáo dục đại học cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao, có năng lực đổi mới, sáng tạo và khởi nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật - công nghệ; thực hiện NCKH và chuyển giao công nghệ phục vụ sự phát triển bền vững kinh tế - xã hội của miền Trung - Tây Nguyên, trong nước và quốc tế.</p>
<p>- có phẩm chất chính trị, đạo đức</p>		<p>X</p>
<p>- có kiến thức tiên tiến, năng lực nghiên cứu và kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu ở vị trí hàng đầu trong lĩnh vực chuyên môn về kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>- có khả năng phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ đào tạo</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>- có khả năng tự học tập suốt đời</p>		<p>X</p>
<p>- có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc</p>	<p>X</p>	
<p>- có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>

E. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CỤ THỂ VỚI MỤC TIÊU CHUNG CỦA CTĐT

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p> <p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p>	<p>có phẩm chất chính trị, đạo đức</p>	<p>có kiến thức tiên tiến, năng lực nghiên cứu và kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu ở vị trí hàng đầu trong lĩnh vực chuyên môn về kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô</p>	<p>có khả năng phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ đào tạo</p>	<p>có khả năng tự học tập suốt đời</p>	<p>có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc</p>	<p>có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế</p>
<p>MT1. Có kiến thức chuyên sâu về thực tế và lý thuyết tiên tiến ở vị trí hàng đầu của ngành trong lĩnh vực chuyên môn về kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô</p>		X		X		
<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới; phát hiện các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ nghiên cứu trong lĩnh vực kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô</p>	X	X			X	
<p>MT3. Có khả năng phát hiện và giải quyết các vấn đề mới về khoa học, công nghệ một cách sáng tạo trong lĩnh vực kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô</p>	X	X	X		X	X
<p>MT4. Có khả năng hướng dẫn nghiên cứu khoa học và điều hành hoạt động chuyên môn thuộc lĩnh vực kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô</p>	X	X	X	X		X

F. QUAN HỆ GIỮA CHUẨN ĐẦU RA CTĐT VỚI MỤC TIÊU CTĐT

<p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p> <p>Chuẩn đầu ra CTĐT: Người học tốt nghiệp</p>	<p>MT1. Có kiến thức chuyên sâu về thực tế và lý thuyết tiên tiến ở vị trí hàng đầu của ngành trong lĩnh vực chuyên môn về kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô</p>	<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới; phát hiện các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ nghiên cứu trong lĩnh vực kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô</p>	<p>MT3. Có khả năng phát hiện và giải quyết các vấn đề mới về khoa học, công nghệ một cách sáng tạo trong lĩnh vực kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô</p>	<p>MT4. Có khả năng hướng dẫn nghiên cứu khoa học và điều hành hoạt động chuyên môn thuộc lĩnh vực kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô</p>
<p>CDR1. Có kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của ngành về lĩnh vực kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô; có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến để tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khỏe, an toàn, môi trường và phục vụ cộng đồng</p>	X	X	X	
<p>CDR2. Có kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ mới phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp và làm giàu tri thức chuyên môn thuộc lĩnh vực kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô</p>	X	X	X	X
<p>CDR3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn thuộc lĩnh vực kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô</p>		X		X
<p>CDR4. Có khả năng nghiên cứu, định hướng và dẫn dắt chuyên môn để đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô</p>		X	X	X



G. Đối sánh Chuẩn đầu ra CTĐT với Khung trình độ quốc gia (TĐQG) Việt Nam (Quyết định 1982) trình độ tiến sĩ (bậc 8):

Khung TĐQG bậc 8	Kiến thức				Kỹ năng					Mức tự chủ và trách nhiệm				
	KT 1	KT 2	KT 3	KT 4	KN 1	KN 2	KN 3	KN 4	KN 5	TCTN 1	TCTN 2	TCTN 3	TCTN 4	TCTN 5
CĐR1. Có kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của ngành về lĩnh vực kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô; có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến để tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khỏe, an toàn, môi trường và phục vụ cộng đồng.	X				X		X			X	X			
CĐR2. Có kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ mới phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp và làm giàu tri thức chuyên môn thuộc lĩnh vực kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô.		X			X	X	X							X
CĐR3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn thuộc lĩnh vực kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô.				X			X	X						X
CĐR4. Có khả năng nghiên cứu, định hướng và dẫn dắt chuyên môn để đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật động cơ nhiệt và kỹ thuật ô tô.			X				X	X				X	X	X

Kiến thức	Kỹ năng	Mức tự chủ và trách nhiệm
KT1. Kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của một lĩnh vực khoa học KT2. Kiến thức cốt lõi, nền tảng thuộc lĩnh vực của chuyên ngành đào tạo KT3. Kiến thức về tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới KT4. Kiến thức về quản trị tổ chức	KN1. Kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển KN2. Kỹ năng tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn KN3. Kỹ năng suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo KN4. Kỹ năng quản lý, điều hành chuyên môn trong nghiên cứu và phát triển KN5. Tham gia thảo luận trong nước và quốc tế thuộc ngành hoặc lĩnh vực nghiên cứu và phổ biến các kết quả nghiên cứu	TCTN1. Nghiên cứu, sáng tạo tri thức mới TCTN2. Đưa ra các ý tưởng, kiến thức mới trong những hoàn cảnh phức tạp và khác nhau TCTN3. Thích ứng, tự định hướng và dẫn dắt những người khác TCTN4. Phán quyết, ra quyết định mang tính chuyên gia TCTN5. Quản lý nghiên cứu và có trách nhiệm cao trong việc học tập để phát triển tri thức chuyên nghiệp, kinh nghiệm và sáng tạo ra ý tưởng mới và quá trình mới



MỤC TIÊU, CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIẾN SĨ
(Ban hành kèm theo Quyết định số 1596/QĐ-ĐHBK ngày 11/6/2021)

A. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

1. Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Kỹ thuật Nhiệt
2. Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh):	Thermal Engineering
3. Trình độ đào tạo:	Tiến sĩ
4. Mã ngành đào tạo:	9520115
5. Đối tượng tuyển sinh:	Điều kiện dự tuyển: 1. Có bằng tốt nghiệp đại học loại giỏi trở lên hoặc có bằng thạc sĩ; 2. Đáp ứng các điều kiện theo quy định hiện hành.
6. Thời gian đào tạo:	- 03 (ba) năm, đối với NCS có bằng thạc sĩ - 04 (bốn) năm, đối với NCS có bằng đại học.
7. Hình thức đào tạo:	Chính quy
8. Số tín chỉ yêu cầu:	- Tối thiểu 90 tín chỉ đối với NCS có bằng thạc sĩ - Tối thiểu 120 tín chỉ đối với NCS có bằng đại học
9. Thang điểm:	Thang điểm 10, lẻ đến 0,5. Riêng luận án được đánh giá bằng phiếu kín “Đạt” hay “Không đạt”.
10. Văn bằng tốt nghiệp:	Tiến sĩ
11. Vị trí việc làm:	Tiến sĩ ngành/chuyên ngành Kỹ thuật Nhiệt tốt nghiệp tại Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng có thể làm việc tại các vị trí: - Giảng dạy và nghiên cứu ở các Viện, Trường đại học trong nước và quốc tế; - Quản lý, nghiên cứu phát triển (R&D) tại các cơ quan, doanh nghiệp trong lĩnh vực Kỹ thuật Nhiệt; - Khởi nghiệp Trung tâm, Viện nghiên cứu, Phòng thí nghiệm ngành Kỹ thuật Nhiệt.
12. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau tốt nghiệp:	- Tiếp tục nghiên cứu những hướng mới, chuyên sâu trong lĩnh vực Kỹ thuật Nhiệt; - Nghiên cứu sau tiến sĩ trong nước và quốc tế.

B. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Education Objective)

Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng đào tạo người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ ngành Kỹ thuật Nhiệt với:

B1. Mục tiêu chung (General Program Objective)

Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; Có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ đào tạo; có khả năng học tập suốt đời; có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc; có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế

B2. Mục tiêu cụ thể (Specific Program Objectives)

1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu ngành Kỹ thuật Nhiệt;
2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật khoa học – kỹ thuật;
3. Có khả năng giải quyết các vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn.

C. CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Learning Outcomes)

Người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng ngành Kỹ thuật Nhiệt:

1. Có khả năng vận dụng các lý thuyết khoa học cơ bản, cơ sở và chuyên ngành để sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu nhằm giải quyết vấn đề khoa học – kỹ thuật phức tạp trong lĩnh vực Nhiệt – Lạnh, đáp ứng các tiêu chuẩn về an toàn, môi trường và các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;
2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu, lập kế hoạch và thực hiện nghiên cứu; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, làm giàu tri thức chuyên môn ngành Kỹ thuật Nhiệt;
3. Có kỹ năng phân biện các phương pháp và kết quả nghiên cứu khoa học – kỹ thuật; truyền bá, phổ biến tri thức khoa học ngành Kỹ thuật Nhiệt, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;
4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia liên quan đến ngành Kỹ thuật Nhiệt

D. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VỚI TÂM NHÌN, SỨ MẠNG CỦA TRƯỜNG

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p>	<p>Tâm nhìn: Đến năm 2035, Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng là trường đại học nghiên cứu được cộng đồng quốc tế ghi nhận, chủ động hợp tác toàn cầu trong giải quyết các thách thức kinh tế - xã hội trong nước và thế giới.</p>	<p>Sứ mạng: Là cơ sở giáo dục đại học cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao, có năng lực đổi mới, sáng tạo và khởi nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật - công nghệ; thực hiện NCKH và chuyển giao công nghệ phục vụ sự phát triển bền vững kinh tế - xã hội của miền Trung - Tây Nguyên, trong nước và quốc tế.</p>
<p>- có phẩm chất chính trị, đạo đức</p>		<p style="text-align: center;">x</p>
<p>- Có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ đào tạo;</p>	<p style="text-align: center;">x</p>	<p style="text-align: center;">x</p>
<p>- có khả năng học tập suốt đời;</p>		<p style="text-align: center;">x</p>
<p>- có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc;</p>	<p style="text-align: center;">x</p>	
<p>- có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế</p>	<p style="text-align: center;">x</p>	<p style="text-align: center;">x</p>

D
 TR
 ĐA
 ÁCH
 OC

E. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CỤ THỂ VỚI MỤC TIÊU CHUNG CỦA CTĐT

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p> <p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p>	<p>- có phẩm chất chính trị, đạo đức</p>	<p>Có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ đào tạo</p>	<p>có khả năng học tập suốt đời;</p>	<p>có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc</p>	<p>có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế</p>
<p>MT1: Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu ngành Kỹ thuật Nhiệt;</p>		x	x		
<p>MT2: Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật khoa học – kỹ thuật;</p>	x	x		x	x
<p>MT3: Có khả năng giải quyết các vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn.</p>	x	x			x

F. QUAN HỆ GIỮA CHUẨN ĐẦU RA CTĐT VỚI MỤC TIÊU CTĐT

<p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p> <p>Chuẩn đầu ra CTĐT: Người học tốt nghiệp</p>	<p>MT1: Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu ngành Kỹ thuật Nhiệt;</p>	<p>MT2: Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật khoa học – kỹ thuật;</p>	<p>MT3: Có khả năng giải quyết các vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn.</p>
<p>CDR1. Có khả năng vận dụng các lý thuyết khoa học cơ bản, cơ sở và chuyên ngành để sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu nhằm giải quyết vấn đề khoa học – kỹ thuật phức tạp trong lĩnh vực Nhiệt – Lạnh, đáp ứng các tiêu chuẩn về an toàn, môi trường và các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;</p>	x	x	x
<p>CDR2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu, lập kế hoạch và thực hiện nghiên cứu; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, làm giàu tri thức chuyên môn ngành Kỹ thuật Nhiệt;</p>	x	x	x
<p>CDR3. Có kỹ năng phản biện các phương pháp và kết quả nghiên cứu khoa học – kỹ thuật; truyền bá, phổ biến tri thức khoa học ngành Kỹ thuật Nhiệt, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;</p>		x	x
<p>CDR4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia liên quan đến ngành Kỹ thuật Nhiệt</p>		x	x



G. Đối sánh Chuẩn đầu ra CTĐT với Khung trình độ quốc gia (TĐQG) Việt Nam (Quyết định 1982) trình độ tiến sĩ (bậc 8):

Khung TĐQG bậc 8 CĐR CTĐT trình độ Tiến sĩ	Kiến thức				Kỹ năng					Mức tự chủ và trách nhiệm				
	KT 1	KT 2	KT 3	KT 4	KN 1	KN 2	KN 3	KN 4	KN 5	TCTN 1	TCTN 2	TCTN 3	TCTN 4	TCTN 5
CĐR1. Có khả năng vận dụng các lý thuyết khoa học cơ bản, cơ sở và chuyên ngành để sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu nhằm giải quyết vấn đề khoa học - kỹ thuật phức tạp trong lĩnh vực Nhiệt - Lạnh, đáp ứng các tiêu chuẩn về an toàn, môi trường và các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;	x	x			x	x	x			x	x			
CĐR2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu, lập kế hoạch và thực hiện nghiên cứu; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, làm giàu tri thức chuyên môn ngành Kỹ thuật Nhiệt;		x	x	x	x	x	x	x		x	x			x
CĐR3. Có kỹ năng phân biện các phương pháp và kết quả nghiên cứu khoa học – kỹ thuật; truyền bá, phổ biến tri thức khoa học ngành Kỹ thuật Nhiệt, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;			x	x			x	x	x		x	x	x	x
CĐR4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia liên quan đến ngành Kỹ thuật Nhiệt			x				x	x			x	x		x

Kiến thức	Kỹ năng	Mức tự chủ và trách nhiệm
<p>KT1. Kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của một lĩnh vực khoa học</p> <p>KT2. Kiến thức cốt lõi, nền tảng thuộc lĩnh vực của chuyên ngành đào tạo</p> <p>KT3. Kiến thức về tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới</p> <p>KT4. Kiến thức về quản trị tổ chức</p>	<p>KN1. Kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển</p> <p>KN2. Kỹ năng tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn</p> <p>KN3. Kỹ năng suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo</p> <p>KN4. Kỹ năng quản lý, điều hành chuyên môn trong nghiên cứu và phát triển</p> <p>KN5. Tham gia thảo luận trong nước và quốc tế thuộc ngành hoặc lĩnh vực nghiên cứu và phổ biến các kết quả nghiên cứu</p>	<p>TCTN1. Nghiên cứu, sáng tạo tri thức mới</p> <p>TCTN2. Đưa ra các ý tưởng, kiến thức mới trong những hoàn cảnh phức tạp và khác nhau</p> <p>TCTN3. Thích ứng, tự định hướng và dẫn dắt những người khác</p> <p>TCTN4. Phán quyết, ra quyết định mang tính chuyên gia</p> <p>TCTN5. Quản lý nghiên cứu và có trách nhiệm cao trong việc học tập để phát triển tri thức chuyên nghiệp, kinh nghiệm và sáng tạo ra ý tưởng mới và quá trình mới</p>



MỤC TIÊU, CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIẾN SĨ
(Ban hành kèm theo Quyết định số 1596/QĐ-ĐHBK ngày 11/6/2021)

A. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

1. Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Kỹ thuật Điện
2. Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh):	Electrical Engineering
3. Trình độ đào tạo:	Tiến sĩ
4. Mã ngành đào tạo:	9520201
5. Đối tượng tuyển sinh:	Điều kiện dự tuyển: 1. Có bằng tốt nghiệp đại học loại giỏi trở lên hoặc có bằng thạc sĩ 2. Đáp ứng các điều kiện theo quy định hiện hành
6. Thời gian đào tạo:	- 03 (ba) năm, đối với NCS có bằng thạc sĩ - 04 (bốn) năm, đối với NCS có bằng đại học
7. Hình thức đào tạo:	Chính quy
8. Số tín chỉ yêu cầu:	- Tối thiểu 90 tín chỉ đối với NCS có bằng thạc sĩ - Tối thiểu 120 tín chỉ đối với NCS có bằng đại học
9. Thang điểm:	Thang điểm 10, lẻ đến 0,5. Riêng luận án được đánh giá bằng phiếu kín “Đạt” hay “Không đạt”.
10. Văn bằng tốt nghiệp:	Tiến sĩ
11. Vị trí việc làm:	Tiến sĩ ngành Kỹ thuật điện tốt nghiệp tại Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng có thể làm việc tại các vị trí: - Giảng dạy và nghiên cứu ở các Viện, Trường đại học trong nước và quốc tế. - Quản lý, nghiên cứu phát triển (R&D) tại các cơ quan, doanh nghiệp trong lĩnh vực Kỹ thuật điện. - Khởi nghiệp Trung tâm, Viện nghiên cứu, Phòng thí nghiệm thuộc ngành Kỹ thuật điện. - Chuyên gia trong lĩnh vực Kỹ thuật điện.
12. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau tốt nghiệp:	- Tiếp tục nghiên cứu những hướng mới, chuyên sâu trong lĩnh vực Kỹ thuật điện. - Nghiên cứu sau tiến sĩ trong nước và quốc tế.

B. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Education Objective)

Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng đào tạo người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ ngành Kỹ thuật điện với:

B1. Mục tiêu chung (General Program Objective)

Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ trong lĩnh vực Kỹ thuật điện; có khả năng học tập suốt đời; có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc; có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

B2. Mục tiêu cụ thể (Specific Program Objectives)

Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng đào tạo người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ:

1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của ngành Kỹ thuật điện;
2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội;
3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Kỹ thuật điện.

C. CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Learning Outcomes)

Người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng ngành Kỹ thuật điện:

1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp trong lĩnh vực Kỹ thuật điện đáp ứng các yêu cầu về sức khỏe, an toàn, môi trường và phát triển kinh tế - xã hội;
2. Có kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp và làm giàu tri thức chuyên môn trong lĩnh vực Kỹ thuật điện;
3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, viết và công bố kết quả nghiên cứu trên các tạp chí khoa học trong nước và quốc tế; thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;
4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia trong lĩnh vực Kỹ thuật điện.

D. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VỚI TÂM NHÌN, SỨ MẠNG CỦA TRƯỜNG


<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p>	<p>Tâm nhìn: Đến năm 2035, Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng là trường đại học nghiên cứu được cộng đồng quốc tế ghi nhận, chủ động hợp tác toàn cầu trong giải quyết các thách thức kinh tế - xã hội trong nước và thế giới.</p>	<p>Sứ mạng: Là cơ sở giáo dục đại học cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao, có năng lực đổi mới, sáng tạo và khởi nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật - công nghệ; thực hiện NCKH và chuyển giao công nghệ phục vụ sự phát triển bền vững kinh tế - xã hội của miền Trung - Tây Nguyên, trong nước và quốc tế.</p>
<p>- Có phẩm chất chính trị, đạo đức;</p>		<p>X</p>
<p>- Có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ trong lĩnh vực Kỹ thuật điện;</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>- Có khả năng học tập suốt đời;</p>		<p>X</p>
<p>- Có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc;</p>	<p>X</p>	
<p>- Có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>



E. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CỤ THỂ VỚI MỤC TIÊU CHUNG CỦA CTĐT

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p> <p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p>	<p>Có phẩm chất chính trị, đạo đức</p>	<p>Có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ trong lĩnh vực Kỹ thuật điện</p>	<p>Có khả năng học tập suốt đời</p>	<p>Có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc</p>	<p>Có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế</p>
<p>MT1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của ngành Kỹ thuật điện;</p>		X	X		
<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội;</p>	X	X		X	X
<p>MT3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Kỹ thuật điện.</p>	X	X			X

F. QUAN HỆ GIỮA CHUẨN ĐẦU RA CTĐT VỚI MỤC TIÊU CTĐT

<p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p> <p>Chuẩn đầu ra CTĐT: Người học tốt nghiệp</p>	<p>MT1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của ngành Kỹ thuật điện</p>	<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội</p>	<p>MT3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Kỹ thuật điện</p>
<p>CDR1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu trong lĩnh vực Kỹ thuật điện để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp đáp ứng các yêu cầu về sức khỏe, an toàn, môi trường và phát triển kinh tế - xã hội;</p>	X	X	X 
<p>CDR2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp và làm giàu tri thức chuyên môn trong lĩnh vực Kỹ thuật điện;</p>	X		X
<p>CDR3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, viết và công bố kết quả nghiên cứu trên các tạp chí khoa học trong nước và quốc tế; thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;</p>		X	X
<p>CDR4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia trong lĩnh vực Kỹ thuật điện.</p>		X	X

G. Đối sánh Chuẩn đầu ra CTĐT với Khung trình độ quốc gia (TĐQG) Việt Nam (Quyết định 1982) trình độ tiến sĩ (bậc 8):

Khung TĐQG bậc 8 CĐR CTĐT trình độ Tiến sĩ	Kiến thức				Kỹ năng					Mức tự chủ và trách nhiệm				
	KT 1	KT 2	KT 3	KT 4	KN 1	KN 2	KN 3	KN 4	KN 5	TCTN 1	TCTN 2	TCTN 3	TCTN 4	TCTN 5
CĐR1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu trong lĩnh vực Kỹ thuật điện để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp đáp ứng các yêu cầu về sức khỏe, an toàn, môi trường và phát triển kinh tế - xã hội;	X						X			X	X			
CĐR2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp và làm giàu tri thức chuyên môn trong lĩnh vực Kỹ thuật điện;		X			X	X	X							X
CĐR3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, viết và công bố kết quả nghiên cứu trên các tạp chí khoa học trong nước và quốc tế; thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;				X				X						X
CĐR4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia trong lĩnh vực Kỹ thuật điện.			X				X	X				X	X	

Kiến thức	Kỹ năng	Mức tự chủ và trách nhiệm
KT1. Kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của một lĩnh vực khoa học KT2. Kiến thức cốt lõi, nền tảng thuộc lĩnh vực của chuyên ngành đào tạo KT3. Kiến thức về tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới KT4. Kiến thức về quản trị tổ chức	KN1. Kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển KN2. Kỹ năng tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn KN3. Kỹ năng suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo KN4. Kỹ năng quản lý, điều hành chuyên môn trong nghiên cứu và phát triển KN5. Tham gia thảo luận trong nước và quốc tế thuộc ngành hoặc lĩnh vực nghiên cứu và phổ biến các kết quả nghiên cứu	TCTN1. Nghiên cứu, sáng tạo tri thức mới TCTN2. Đưa ra các ý tưởng, kiến thức mới trong những hoàn cảnh phức tạp và khác nhau TCTN3. Thích ứng, tự định hướng và dẫn dắt những người khác TCTN4. Phán quyết, ra quyết định mang tính chuyên gia TCTN5. Quản lý nghiên cứu và có trách nhiệm cao trong việc học tập để phát triển tri thức chuyên nghiệp, kinh nghiệm và sáng tạo ra ý tưởng mới và quá trình mới

MỤC TIÊU, CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIẾN SĨ

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1596/QĐ-ĐHBK ngày 11/6/2021)

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:	Tiến sĩ
4. Mã ngành đào tạo:	9520216
5. Đối tượng tuyển sinh:	Điều kiện dự tuyển: 1. Có bằng tốt nghiệp đại học loại giỏi trở lên hoặc có bằng thạc sĩ; 2. Đáp ứng các điều kiện theo quy định hiện hành.
6. Thời gian đào tạo:	- 03 (ba) năm, đối với NCS có bằng thạc sĩ - 04 (bốn) năm, đối với NCS có bằng đại học.
7. Hình thức đào tạo:	Chính quy
8. Số tín chỉ yêu cầu:	- Tối thiểu 90 tín chỉ đối với NCS có bằng thạc sĩ - Tối thiểu 120 tín chỉ đối với NCS có bằng đại học
9. Thang điểm:	Thang điểm 10, lẻ đến 0,5. Riêng luận án được đánh giá bằng phiếu kín “Đạt” hay “Không đạt”.
10. Văn bằng tốt nghiệp:	Tiến sĩ
11. Vị trí việc làm:	Tiến sĩ ngành Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa tốt nghiệp tại Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng có thể làm việc tại các vị trí: - Giảng dạy và nghiên cứu ở các Viện, Trường đại học trong nước và quốc tế; - Quản lý, nghiên cứu phát triển (R&D) tại các cơ quan, doanh nghiệp trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa; - Khởi nghiệp Trung tâm, Viện nghiên cứu, Phòng thí nghiệm chuyên ngành Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa; - Chuyên gia trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa.
12. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau tốt nghiệp:	- Tiếp tục nghiên cứu những hướng mới, chuyên sâu trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa; - Nghiên cứu sau tiến sĩ trong nước và quốc tế.

B. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Education Objective)

Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng đào tạo người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ ngành Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa với:

B1. Mục tiêu chung (General Program Objective)

Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ tiến sĩ trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa; có khả năng học tập suốt đời; có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc; có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

B2. Mục tiêu cụ thể (Specific Program Objectives)

Người học tốt nghiệp *trình độ Tiến sĩ ngành Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa*:

1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa;
2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội;
3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa.

C. CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Learning Outcomes)

Người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng ngành Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa:

1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp đáp ứng các yêu cầu khác nhau về sức khỏe, an toàn, môi trường và các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;
2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; Có khả năng suy luận, phân tích, phản biện các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; Có khả năng tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn;
3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;
4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia.

D. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VỚI TÂM NHÌN, SỨ MẠNG CỦA TRƯỜNG

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học:</p>	<p>Tâm nhìn: Đến năm 2035, Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng là trường đại học nghiên cứu được cộng đồng quốc tế ghi nhận, chủ động hợp tác toàn cầu trong giải quyết các thách thức kinh tế - xã hội trong nước và thế giới.</p>	<p>Sứ mạng: Là cơ sở giáo dục đại học cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao, có năng lực đổi mới, sáng tạo và khởi nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật - công nghệ; thực hiện NCKH và chuyển giao công nghệ phục vụ sự phát triển bền vững kinh tế - xã hội của miền Trung - Tây Nguyên, trong nước và quốc tế.</p>
<p>- Có phẩm chất chính trị, đạo đức;</p>		<p>X</p>
<p>- Có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ tiến sĩ trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa;</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>- Có khả năng học tập suốt đời;</p>		<p>X</p>
<p>- Có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc;</p>	<p>X</p>	
<p>- Có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>



E. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CỤ THỂ VỚI MỤC TIÊU CHUNG CỦA CTĐT

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p> <p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p>	<p>Có phẩm chất chính trị, đạo đức</p>	<p>Có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ tiến sĩ trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa</p>	<p>Có khả năng học tập suốt đời</p>	<p>Có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc</p>	<p>Có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế</p>
<p>MT1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa;</p>		X	X		
<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên – xã hội;</p>	X	X		X	X
<p>MT3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa.</p>	X	X			X

F. QUAN HỆ GIỮA CHUẨN ĐẦU RA CTĐT VỚI MỤC TIÊU CTĐT

<p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p> <p>Chuẩn đầu ra CTĐT: Người học tốt nghiệp</p>	<p>MT1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa;</p>	<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội;</p>	<p>MT3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa.</p>
<p>CDR1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp đáp ứng các yêu cầu khác nhau về sức khỏe, an toàn, môi trường và các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;</p>	X	X	X
<p>CDR2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; Có khả năng suy luận, phân tích, phản biện các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; Có khả năng tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn;</p>	X		X
<p>CDR3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;</p>		X	X
<p>CDR4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia.</p>		X	X

G. Đối sánh Chuẩn đầu ra CTĐT với Khung trình độ quốc gia (TĐQG) Việt Nam (Quyết định 1982) trình độ tiến sĩ (bậc 8):

Khung TĐQG bậc 8 CĐR CTĐT trình độ Tiến sĩ	Kiến thức				Kỹ năng					Mức tự chủ và trách nhiệm				
	KT 1	KT 2	KT 3	KT 4	KN 1	KN 2	KN 3	KN 4	KN 5	TCTN 1	TCTN 2	TCTN 3	TCTN 4	TCTN 5
CĐR1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp đáp ứng các yêu cầu khác nhau về sức khỏe, an toàn, môi trường và các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;	X						X			X	X			
CĐR2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; Có khả năng suy luận, phân tích, phản biện các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; Có khả năng tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn;		X			X	X	X							X
CĐR3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;				X				X						X
CĐR4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia.			X					X	X			X	X	

Kiến thức	Kỹ năng	Mức tự chủ và trách nhiệm
KT1. Kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của một lĩnh vực khoa học KT2. Kiến thức cốt lõi, nền tảng thuộc lĩnh vực của chuyên ngành đào tạo KT3. Kiến thức về tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới KT4. Kiến thức về quản trị tổ chức	KN1. Kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển KN2. Kỹ năng tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn KN3. Kỹ năng suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo KN4. Kỹ năng quản lý, điều hành chuyên môn trong nghiên cứu và phát triển KN5. Tham gia thảo luận trong nước và quốc tế thuộc ngành hoặc lĩnh vực nghiên cứu và phổ biến các kết quả nghiên cứu	TCTN1. Nghiên cứu, sáng tạo tri thức mới TCTN2. Đưa ra các ý tưởng, kiến thức mới trong những hoàn cảnh phức tạp và khác nhau TCTN3. Thích ứng, tự định hướng và dẫn dắt những người khác TCTN4. Phán quyết, ra quyết định mang tính chuyên gia TCTN5. Quản lý nghiên cứu và có trách nhiệm cao trong việc học tập để phát triển tri thức chuyên nghiệp, kinh nghiệm và sáng tạo ra ý tưởng mới và quá trình mới

MỤC TIÊU, CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIẾN SĨ

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1596/QĐ-ĐHBK ngày 11/6/2021)

A. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

1. Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Kỹ thuật Điện tử
2. Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh):	Electronic Engineering
3. Trình độ đào tạo:	Tiến sĩ
4. Mã ngành đào tạo:	9520203
5. Đối tượng tuyển sinh:	Điều kiện dự tuyển: 1. Có bằng tốt nghiệp đại học loại giỏi trở lên hoặc có bằng thạc sĩ; 2. Đáp ứng các điều kiện theo quy định hiện hành.
6. Thời gian đào tạo:	- 03 (ba) năm, đối với NCS có bằng thạc sĩ - 04 (bốn) năm, đối với NCS có bằng đại học.
7. Hình thức đào tạo:	Chính quy
8. Số tín chỉ yêu cầu:	- Tối thiểu 90 tín chỉ đối với NCS có bằng thạc sĩ - Tối thiểu 120 tín chỉ đối với NCS có bằng đại học
9. Thang điểm:	Thang điểm 10, lẻ đến 0,5. Riêng luận án được đánh giá bằng phiếu kín “Đạt” hay “Không đạt”.
10. Văn bằng tốt nghiệp:	Tiến sĩ
11. Vị trí việc làm:	Tiến sĩ ngành/chuyên ngành Kỹ thuật Điện tử tốt nghiệp tại Trường Đại học Bách khoa, ĐHBK có thể làm việc tại các vị trí: - Giảng viên tại các trường Đại học, Cao đẳng; - Nghiên cứu viên tại các cơ sở nghiên cứu; - Chuyên gia trong lĩnh vực Điện tử - Viễn thông – Máy tính - Nhà quản lý cho các tổ chức giáo dục về lĩnh vực Điện tử - Viễn thông – Máy tính, đặc biệt là Kỹ thuật Điện Tử.
12. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau tốt nghiệp:	- Tiếp tục nghiên cứu những hướng mới, chuyên sâu trong lĩnh vực Kỹ thuật Điện tử. - Nghiên cứu sau tiến sĩ trong nước và quốc tế.

B. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Education Objective)

Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng đào tạo người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ ngành Kỹ thuật Điện tử với:

B1. Mục tiêu chung (General Program Objective)

Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ đào tạo; có khả năng học tập suốt đời; có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc; có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

B2. Mục tiêu cụ thể (Specific Program Objectives)

1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu trong chuyên ngành Kỹ thuật Điện tử;
2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội trong lĩnh vực Kỹ thuật Điện tử;
3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn.

C. CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Learning Outcomes)

Người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng ngành Kỹ thuật Điện tử:

1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp trong trong lĩnh vực Kỹ thuật Điện tử và liên ngành đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khỏe, an toàn, môi trường và các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;
2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp và làm giàu tri thức chuyên môn;
3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;
4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia.

D. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VỚI TÂM NHÌN, SỨ MẠNG CỦA TRƯỜNG


<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p>	<p>Tâm nhìn: Đến năm 2035, Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng là trường đại học nghiên cứu được cộng đồng quốc tế ghi nhận, chủ động hợp tác toàn cầu trong giải quyết các thách thức kinh tế - xã hội trong nước và thế giới.</p>	<p>Sứ mạng: Là cơ sở giáo dục đại học cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao, có năng lực đổi mới, sáng tạo và khởi nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật - công nghệ; thực hiện NCKH và chuyển giao công nghệ phục vụ sự phát triển bền vững kinh tế - xã hội của miền Trung - Tây Nguyên, trong nước và quốc tế.</p>
<p>- Có phẩm chất chính trị, đạo đức;</p>		<p>X</p>
<p>- Có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ đào tạo;</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>- Có khả năng học tập suốt đời;</p>		<p>X</p>
<p>- Có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc;</p>	<p>X</p>	
<p>- Có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>



E. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CỤ THỂ VỚI MỤC TIÊU CHUNG CỦA CTĐT

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p> <p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p>	<p>có phẩm chất chính trị, đạo đức</p>	<p>có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ đào tạo</p>	<p>có khả năng học tập suốt đời</p>	<p>có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc</p>	<p>có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế</p>
<p>MT1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu trong chuyên ngành Kỹ thuật Điện tử</p>		<p>X</p>	<p>X</p>		
<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội trong lĩnh vực Kỹ thuật Điện tử</p>	<p>X</p>	<p>X</p>		<p>X</p>	<p>X</p>
<p>MT3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn</p>	<p>X</p>	<p>X</p>			<p>X</p>

F. QUAN HỆ GIỮA CHUẨN ĐẦU RA CTĐT VỚI MỤC TIÊU CTĐT

<p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p> <p>Chuẩn đầu ra CTĐT: Người học tốt nghiệp</p>	<p>MT1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của chuyên ngành đào tạo</p>	<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội</p>	<p>MT3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn</p>
<p>CDR1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp trong trong lĩnh vực Kỹ thuật Điện tử và liên ngành đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khỏe, an toàn, môi trường và các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội</p>	X	X	
<p>CDR2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp và làm giàu tri thức chuyên môn</p>	X		X
<p>CDR3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn</p>		X	X
<p>CDR4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia</p>		X	X

G. Đối sánh Chuẩn đầu ra CTĐT với Khung trình độ quốc gia (TĐQG) Việt Nam (Quyết định 1982) trình độ tiến sĩ (bậc 8):

Khung TĐQG bậc 8 CĐR trình độ Tiến sĩ	Kiến thức				Kỹ năng					Mức tự chủ và trách nhiệm				
	KT 1	KT 2	KT 3	KT 4	KN 1	KN 2	KN 3	KN 4	KN 5	TC & TN 1	TC & TN 2	TC & TN 3	TC & TN 4	TC & TN 5
CĐR1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp trong lĩnh vực Kỹ thuật Điện tử và liên ngành đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khỏe, an toàn, môi trường và các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội	X						X			X	X			
CĐR2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp và làm giàu tri thức chuyên môn		X			X	X	X							X
CĐR3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn				X				X						X
CĐR4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia			X					X	X			X	X	

Kiến thức	Kỹ năng	Mức tự chủ và trách nhiệm
KT1. Kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của một lĩnh vực khoa học KT2. Kiến thức cốt lõi, nền tảng thuộc lĩnh vực của chuyên ngành đào tạo KT3. Kiến thức về tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới KT4. Kiến thức về quản trị tổ chức	KN1. Kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển KN2. Kỹ năng tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn KN3. Kỹ năng suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo KN4. Kỹ năng quản lý, điều hành chuyên môn trong nghiên cứu và phát triển KN5. Tham gia thảo luận trong nước và quốc tế thuộc ngành hoặc lĩnh vực nghiên cứu và phổ biến các kết quả nghiên cứu	TC&TN1. Nghiên cứu, sáng tạo tri thức mới TC&TN2. Đưa ra các ý tưởng, kiến thức mới trong những hoàn cảnh phức tạp và khác nhau TC&TN3. Thích ứng, tự định hướng và dẫn dắt những người khác TC&TN4. Phán quyết, ra quyết định mang tính chuyên gia TC&TN5. Quản lý nghiên cứu và có trách nhiệm cao trong việc học tập để phát triển tri thức chuyên nghiệp, kinh nghiệm và sáng tạo ra ý tưởng mới và quá trình mới

MỤC TIÊU, CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIẾN SĨ

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1596/QĐ-ĐHBK ngày 11/6/2021)

A. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

1. Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Kỹ thuật Viễn thông
2. Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh):	Telecommunications engineering
3. Trình độ đào tạo:	Tiến sĩ
4. Mã ngành đào tạo:	9520208
5. Đối tượng tuyển sinh:	Điều kiện dự tuyển: 1. Có bằng tốt nghiệp đại học loại giỏi trở lên hoặc có bằng thạc sĩ; 2. Đáp ứng các điều kiện theo quy định hiện hành.
6. Thời gian đào tạo:	- 03 (ba) năm, đối với NCS có bằng thạc sĩ - 04 (bốn) năm, đối với NCS có bằng đại học.
7. Hình thức đào tạo:	Chính quy
8. Số tín chỉ yêu cầu:	- Tối thiểu 90 tín chỉ đối với NCS có bằng thạc sĩ - Tối thiểu 120 tín chỉ đối với NCS có bằng đại học
9. Thang điểm:	Thang điểm 10, lẻ đến 0,5. Riêng luận án được đánh giá bằng phiếu kín “Đạt” hay “Không đạt”.
10. Văn bằng tốt nghiệp:	Tiến sĩ
11. Vị trí việc làm:	Tiến sĩ chuyên ngành Kỹ thuật Viễn thông tốt nghiệp tại Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng có thể làm việc tại các vị trí: - Giảng dạy và nghiên cứu ở các Viện, Trường đại học trong nước và quốc tế; - Quản lý, nghiên cứu phát triển (R&D) tại các cơ quan, doanh nghiệp trong lĩnh vực Viễn thông; - Khởi nghiệp Trung tâm, Viện nghiên cứu, Phòng thí nghiệm chuyên ngành Kỹ thuật Viễn thông; - Chuyên gia trong lĩnh vực Viễn thông.
12. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau tốt nghiệp:	- Tiếp tục nghiên cứu những hướng mới, chuyên sâu trong lĩnh vực kỹ thuật Viễn thông; - Nghiên cứu sau tiến sĩ trong nước và quốc tế.

B. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Education Objective)

Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng đào tạo người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ ngành Kỹ thuật Viễn thông với:

B1. Mục tiêu chung (General Program Objective)

Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ đào tạo; có khả năng học tập suốt đời; có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc; có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

B2. Mục tiêu cụ thể (Specific Program Objectives)

1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu trong chuyên ngành Kỹ thuật Viễn thông;
2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội;
3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn.

C. CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Learning Outcomes)

Người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng ngành Kỹ thuật Viễn thông:

1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp trong lĩnh vực kỹ thuật Viễn thông, đáp ứng các tiêu chuẩn và các yêu cầu khác nhau về sức khỏe, an toàn, môi trường, kinh tế - xã hội;
2. Có kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, thiết bị, phần mềm mô phỏng phục vụ nghiên cứu và phát triển chuyên ngành kỹ thuật Viễn thông; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn, đủ năng lực để viết các báo cáo, bài báo chuyên ngành và công bố khoa học;
3. Có kỹ năng về ngoại ngữ, cập nhật các kiến thức, phương pháp nghiên cứu mới, truyền bá, phổ biến tri thức về kỹ thuật Viễn thông tại các diễn đàn, hội thảo, Hội nghị, nhằm thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;
4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, khuyến cáo khoa học mang tính chuyên gia nhằm giải quyết, tháo gỡ các vấn đề khó khăn trong lĩnh vực kỹ thuật Viễn thông.

D. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VỚI TÂM NHÌN, SỨ MẠNG CỦA TRƯỜNG

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học có</p>	<p>Tâm nhìn: Đến năm 2035, Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng là trường đại học nghiên cứu được cộng đồng quốc tế ghi nhận, chủ động hợp tác toàn cầu trong giải quyết các thách thức kinh tế - xã hội trong nước và thế giới.</p>	<p>Sứ mạng: Là cơ sở giáo dục đại học cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao, có năng lực đổi mới, sáng tạo và khởi nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật - công nghệ; thực hiện NCKH và chuyển giao công nghệ phục vụ sự phát triển bền vững kinh tế - xã hội của miền Trung - Tây Nguyên, trong nước và quốc tế.</p>
<p>- Phẩm chất chính trị, đạo đức;</p>		x
<p>- Kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ đào tạo</p>	x	x
<p>- Khả năng học tập suốt đời</p>		x
<p>- Khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc</p>	x	
<p>- Ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.</p>	x	x



E. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CỤ THỂ VỚI MỤC TIÊU CHUNG CỦA CTĐT

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p> <p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p>	<p>có phẩm chất chính trị, đạo đức</p>	<p>có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ đào tạo</p>	<p>có khả năng học tập suốt đời</p>	<p>có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc</p>	<p>có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế</p>
<p>MT1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu trong chuyên ngành Kỹ thuật Viễn thông;</p>		x	x		
<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội;</p>	x	x		x	x
<p>MT3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn.</p>	x	x			x

Kiến thức	Kỹ năng	Mức tự chủ và trách nhiệm
KT1. Kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của một lĩnh vực khoa học KT2. Kiến thức cốt lõi, nền tảng thuộc lĩnh vực của chuyên ngành đào tạo KT3. Kiến thức về tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới KT4. Kiến thức về quản trị tổ chức	KN1. Kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển KN2. Kỹ năng tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn KN3. Kỹ năng suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo KN4. Kỹ năng quản lý, điều hành chuyên môn trong nghiên cứu và phát triển KN5. Tham gia thảo luận trong nước và quốc tế thuộc ngành hoặc lĩnh vực nghiên cứu và phổ biến các kết quả nghiên cứu	TCTN1. Nghiên cứu, sáng tạo tri thức mới TCTN2. Đưa ra các ý tưởng, kiến thức mới trong những hoàn cảnh phức tạp và khác nhau TCTN3. Thích ứng, tự định hướng và dẫn dắt những người khác TCTN4. Phán quyết, ra quyết định mang tính chuyên gia TCTN5. Quản lý nghiên cứu và có trách nhiệm cao trong việc học tập để phát triển tri thức chuyên nghiệp, kinh nghiệm và sáng tạo ra ý tưởng mới và quá trình mới

F. QUAN HỆ GIỮA CHUẨN ĐẦU RA CTĐT VỚI MỤC TIÊU CTĐT

<p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p> <p>Chuẩn đầu ra CTĐT: Người học tốt nghiệp</p>	<p>MT1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu trong chuyên ngành Kỹ thuật Viễn thông</p>	<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội</p>	<p>MT3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn</p>
<p>CDR1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp trong lĩnh vực kỹ thuật Viễn thông, đáp ứng các tiêu chuẩn và các yêu cầu khác nhau về sức khỏe, an toàn, môi trường, kinh tế - xã hội;</p>	x	x	x
<p>CDR2. Có kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, thiết bị, phần mềm mô phỏng phục vụ nghiên cứu và phát triển chuyên ngành kỹ thuật Viễn thông; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn, đủ năng lực để viết các báo cáo, bài báo chuyên ngành và công bố khoa học;</p>	x		x
<p>CDR3. Có kỹ năng về ngoại ngữ, cập nhật các kiến thức, phương pháp nghiên cứu mới, truyền bá, phổ biến tri thức về kỹ thuật Viễn thông tại các diễn đàn, hội thảo, Hội nghị, nhằm thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;</p>		x	x
<p>CDR4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, khuyến cáo khoa học mang tính chuyên gia nhằm giải quyết, tháo gỡ các vấn đề khó khăn trong lĩnh vực kỹ thuật Viễn thông</p>		x	x

G. Đối sánh Chuẩn đầu ra CTĐT với Khung trình độ quốc gia (TĐQG) Việt Nam (Quyết định 1982) trình độ tiến sĩ (bậc 8):

Khung TĐQG bậc 8	Kiến thức				Kỹ năng					Mức tự chủ và trách nhiệm				
	KT 1	KT 2	KT 3	KT 4	KN 1	KN 2	KN 3	KN 4	KN 5	TCTN 1	TCTN 2	TCTN 3	TCTN 4	TCTN 5
CĐR CTĐT trình độ Tiến sĩ														
CĐR1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp trong lĩnh vực kỹ thuật Viễn thông, đáp ứng các tiêu chuẩn và các yêu cầu khác nhau về sức khỏe, an toàn, môi trường, kinh tế - xã hội;	x						x			x	x			
CĐR2. Có kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, thiết bị, phần mềm mô phỏng phục vụ nghiên cứu và phát triển chuyên ngành kỹ thuật Viễn thông; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn, đủ năng lực để viết các báo cáo, bài báo chuyên ngành và công bố khoa học;		x			x	x	x							x
CĐR3. Có kỹ năng về ngoại ngữ, cập nhật các kiến thức, phương pháp nghiên cứu mới, truyền bá, phổ biến tri thức về kỹ thuật Viễn thông tại các diễn đàn, hội thảo, Hội nghị, nhằm thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;				x				x					x	x
CĐR4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, khuyến cáo khoa học mang tính chuyên gia nhằm giải quyết, tháo gỡ các vấn đề khó khăn trong lĩnh vực kỹ thuật Viễn thông.			x					x	x	x		x	x	

MỤC TIÊU, CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIẾN SĨ

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1596/QĐ-ĐHBK ngày 11/6/2021)

A. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

1. Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Công nghệ sinh học
2. Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh):	Biotechnology
3. Trình độ đào tạo:	Tiến sĩ
4. Mã ngành đào tạo:	9420201
5. Đối tượng tuyển sinh:	Điều kiện dự tuyển: 1. Có bằng tốt nghiệp đại học loại giỏi trở lên hoặc có bằng thạc sĩ; 2. Đáp ứng các điều kiện theo quy định hiện hành.
6. Thời gian đào tạo:	- 03 (ba) năm, đối với NCS có bằng thạc sĩ - 04 (bốn) năm, đối với NCS có bằng đại học.
7. Hình thức đào tạo:	Chính quy
8. Số tín chỉ yêu cầu:	- Tối thiểu 90 tín chỉ đối với NCS có bằng thạc sĩ - Tối thiểu 120 tín chỉ đối với NCS có bằng đại học
9. Thang điểm:	Thang điểm 10, lẻ đến 0,5. Riêng luận án được đánh giá bằng phiếu kín “Đạt” hoặc “Không đạt”.
10. Văn bằng tốt nghiệp:	Tiến sĩ
11. Vị trí việc làm:	Tiến sĩ ngành Công nghệ sinh học tốt nghiệp tại Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng có thể làm việc tại các vị trí: - Giảng dạy và nghiên cứu ở các Viện, Trường đại học trong nước và quốc tế; - Quản lý, nghiên cứu phát triển (R&D) tại các cơ quan, doanh nghiệp trong các lĩnh vực của ngành Công nghệ sinh học; - Khởi nghiệp Trung tâm, Viện nghiên cứu, Phòng thí nghiệm chuyên ngành Công nghệ sinh học; - Chuyên gia trong các lĩnh vực của ngành Công nghệ sinh học.
12. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau tốt nghiệp:	- Nghiên cứu sau tiến sĩ trong các lĩnh vực của ngành Công nghệ sinh học ở trong nước và quốc tế.

B. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Education Objective)

Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng đào tạo người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ ngành Công nghệ sinh học với:

B1. Mục tiêu chung (General Program Objective)

Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ trong các lĩnh vực của ngành Công nghệ sinh học tương xứng với trình độ đào tạo; có khả năng học tập suốt đời; có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc; có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

B2. Mục tiêu cụ thể (Specific Program Objectives)

1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu của ngành Công nghệ sinh học; có hiểu biết pháp lý về an toàn sinh học, đạo đức sinh học và sở hữu trí tuệ;
2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội trong các lĩnh vực của ngành Công nghệ sinh học;
3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong các lĩnh vực của ngành Công nghệ sinh học.

C. CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Learning Outcomes)

Người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng ngành Công nghệ sinh học:

1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp trong lĩnh vực nghiên cứu chuyên sâu của ngành Công nghệ sinh học đáp ứng các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;
2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực nghiên cứu chuyên sâu của ngành Công nghệ sinh học để làm giàu kiến thức chuyên môn và đưa ra cách giải quyết vấn đề một cách sáng tạo và độc đáo;
3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, công bố kết quả nghiên cứu trên các tạp chí khoa học trong nước và quốc tế; thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong hoạt động chuyên môn;
4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia trong lĩnh vực nghiên cứu chuyên sâu của ngành Công nghệ sinh học.

D. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VỚI TÂM NHÌN, SỨ MẠNG CỦA TRƯỜNG

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p>	<p>Tâm nhìn: Đến năm 2035, Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng là trường đại học nghiên cứu được cộng đồng quốc tế ghi nhận, chủ động hợp tác toàn cầu trong giải quyết các thách thức kinh tế - xã hội trong nước và thế giới.</p>	<p>Sứ mạng: Là cơ sở giáo dục đại học cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao, có năng lực đổi mới, sáng tạo và khởi nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật - công nghệ; thực hiện NCKH và chuyển giao công nghệ phục vụ sự phát triển bền vững kinh tế - xã hội của miền Trung - Tây Nguyên, trong nước và quốc tế.</p>
<p>- có phẩm chất chính trị, đạo đức;</p>		<p>X</p>
<p>- có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ trong các lĩnh vực của ngành Công nghệ sinh học tương xứng với trình độ đào tạo;</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>- có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc;</p>	<p>X</p>	
<p>- có khả năng học tập suốt đời;</p>		<p>X</p>
<p>- có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế;</p>	<p>X</p>	<p>X</p>



E. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CỤ THỂ VỚI MỤC TIÊU CHUNG CỦA CTĐT

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p> <p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p>	<p>có phẩm chất chính trị, đạo đức</p>	<p>có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ trong các lĩnh vực của ngành Công nghệ sinh học tương xứng với trình độ đào tạo;</p>	<p>có khả năng học tập suốt đời</p>	<p>có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc</p>	<p>có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế</p>
<p>MT1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu của ngành Công nghệ sinh học; có hiểu biết pháp lý về an toàn sinh học, đạo đức sinh học và sở hữu trí tuệ</p>		X	X	X	X
<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội trong các lĩnh vực của ngành Công nghệ sinh học</p>	X	X		X	X
<p>MT3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong các lĩnh vực của ngành Công nghệ sinh học.</p>	X	X			X

F. QUAN HỆ GIỮA CHUẨN ĐẦU RA CTĐT VỚI MỤC TIÊU CTĐT

<p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p> <p>Chuẩn đầu ra CTĐT: Người học tốt nghiệp</p>	<p>MT1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu của ngành Công nghệ sinh học; có hiểu biết pháp lý về an toàn sinh học, đạo đức sinh học và sở hữu trí tuệ</p>	<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội trong các lĩnh vực của ngành Công nghệ sinh học</p>	<p>MT3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong các lĩnh vực của ngành Công nghệ sinh học</p>
<p>CDR1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp trong lĩnh vực nghiên cứu chuyên sâu của ngành Công nghệ sinh học đáp ứng các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;</p>	X	X	X
<p>CDR2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực nghiên cứu chuyên sâu của ngành Công nghệ sinh học để làm giàu kiến thức chuyên môn và đưa ra cách giải quyết vấn đề một cách sáng tạo và độc đáo;</p>	X		X
<p>CDR3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, công bố kết quả nghiên cứu trên các tạp chí khoa học trong nước và quốc tế; thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong hoạt động chuyên môn;</p>		X	X
<p>CDR4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia trong lĩnh vực nghiên cứu chuyên sâu của ngành Công nghệ sinh học.</p>		X	X

G. Đối sánh Chuẩn đầu ra CTĐT với Khung trình độ quốc gia (TĐQG) Việt Nam (Quyết định 1982) trình độ tiến sĩ (bậc 8):

Khung TĐQG bậc 8	Kiến thức				Kỹ năng					Mức tự chủ và trách nhiệm				
	KT 1	KT 2	KT 3	KT 4	KN 1	KN 2	KN 3	KN 4	KN 5	TCTN 1	TCTN 2	TCTN 3	TCTN 4	TCTN 5
CĐR CTĐT trình độ Tiến sĩ														
CĐR1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp trong lĩnh vực nghiên cứu chuyên sâu của ngành Công nghệ sinh học đáp ứng các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;	X						X			X	X			
CĐR2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực nghiên cứu chuyên sâu của ngành Công nghệ sinh học để làm giàu kiến thức chuyên môn và đưa ra cách giải quyết vấn đề một cách sáng tạo và độc đáo;		X			X	X	X							X
CĐR3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, công bố kết quả nghiên cứu trên các tạp chí khoa học trong nước và quốc tế; thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong hoạt động chuyên môn;				X				X						X
CĐR4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia trong lĩnh vực nghiên cứu chuyên sâu của ngành Công nghệ sinh học.			X					X	X			X	X	

Kiến thức	Kỹ năng	Mức tự chủ và trách nhiệm
KT1. Kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của một lĩnh vực khoa học KT2. Kiến thức cốt lõi, nền tảng thuộc lĩnh vực của chuyên ngành đào tạo KT3. Kiến thức về tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới KT4. Kiến thức về quản trị tổ chức	KN1. Kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển KN2. Kỹ năng tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn KN3. Kỹ năng suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo KN4. Kỹ năng quản lý, điều hành chuyên môn trong nghiên cứu và phát triển KN5. Tham gia thảo luận trong nước và quốc tế thuộc ngành hoặc lĩnh vực nghiên cứu và phổ biến các kết quả nghiên cứu	TCTN1. Nghiên cứu, sáng tạo tri thức mới TCTN2. Đưa ra các ý tưởng, kiến thức mới trong những hoàn cảnh phức tạp và khác nhau TCTN3. Thích ứng, tự định hướng và dẫn dắt những người khác TCTN4. Phán quyết, ra quyết định mang tính chuyên gia TCTN5. Quản lý nghiên cứu và có trách nhiệm cao trong việc học tập để phát triển tri thức chuyên nghiệp, kinh nghiệm và sáng tạo ra ý tưởng mới và quá trình mới

MỤC TIÊU, CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIẾN SĨ
(Ban hành kèm theo Quyết định số 1596/QĐ-ĐHBK ngày 11/6/2021)

A. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

1. Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Công nghệ thực phẩm
2. Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh):	Food technology
3. Trình độ đào tạo:	Tiến sĩ
4. Mã ngành đào tạo:	9540101
5. Đối tượng tuyển sinh:	Điều kiện dự tuyển: 1. Có bằng tốt nghiệp đại học loại giỏi trở lên hoặc có bằng thạc sĩ; 2. Đáp ứng các điều kiện theo quy định hiện hành.
6. Thời gian đào tạo:	- 03 (ba) năm, đối với NCS có bằng thạc sĩ - 04 (bốn) năm, đối với NCS có bằng đại học.
7. Hình thức đào tạo:	Chính quy
8. Số tín chỉ yêu cầu:	- Tối thiểu 90 tín chỉ đối với NCS có bằng thạc sĩ - Tối thiểu 120 tín chỉ đối với NCS có bằng đại học
9. Thang điểm:	Thang điểm 10, lẻ đến 0,5. Riêng luận án được đánh giá bằng phiếu kín “Đạt” hay “Không đạt”.
10. Văn bằng tốt nghiệp:	Tiến sĩ
11. Vị trí việc làm:	Tiến sĩ chuyên ngành Công nghệ thực phẩm tốt nghiệp tại Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng có thể làm việc tại các vị trí: - Giảng dạy và nghiên cứu ở các Viện, Trường đại học trong nước và quốc tế; - Quản lý, nghiên cứu phát triển (R&D) tại các cơ quan, doanh nghiệp trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm; - Khởi nghiệp Trung tâm, Viện nghiên cứu, Phòng thí nghiệm chuyên ngành công nghệ thực phẩm; - Chuyên gia trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm.
12. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau tốt nghiệp:	- Tiếp tục nghiên cứu những hướng mới, chuyên sâu trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm; - Nghiên cứu sau tiến sĩ trong nước và quốc tế.

B. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Education Objective)

Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng đào tạo người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ ngành Công nghệ thực phẩm với:

B1. Mục tiêu chung (General Program Objective)

Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ đào tạo; có khả năng học tập suốt đời; có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc; có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội trong lĩnh vực công nghiệp thực phẩm, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

B2. Mục tiêu cụ thể (Specific Program Objectives)

1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu của chuyên ngành Công nghệ thực phẩm;
2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội trong lĩnh vực công nghiệp thực phẩm;
3. Có khả năng phát hiện và giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm.

C. CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Learning Outcomes)

Người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng ngành Công nghệ thực phẩm:

1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm đáp ứng các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội - môi trường, phục vụ an toàn sức khoẻ, an ninh lương thực cho cộng đồng;
2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; phương pháp luận nghiên cứu khoa học để làm giàu kiến thức chuyên môn, đưa ra được những hướng giải quyết vấn đề một cách sáng tạo, độc đáo trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm;
3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học;
4. Có khả năng thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong hoạt động chuyên môn;
5. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm.

D. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VỚI TÂM NHÌN, SỨ MẠNG CỦA TRƯỜNG

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p>	<p>Tâm nhìn: Đến năm 2035, Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng là trường đại học nghiên cứu được cộng đồng quốc tế ghi nhận, chủ động hợp tác toàn cầu trong giải quyết các thách thức kinh tế - xã hội trong nước và thế giới.</p>	<p>Sứ mạng: Là cơ sở giáo dục đại học cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao, có năng lực đổi mới, sáng tạo và khởi nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật - công nghệ; thực hiện NCKH và chuyển giao công nghệ phục vụ sự phát triển bền vững kinh tế - xã hội của miền Trung - Tây Nguyên, trong nước và quốc tế.</p>
<p>- có phẩm chất chính trị, đạo đức;</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>- có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ đào tạo;</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>- có khả năng học tập suốt đời;</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>- có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc;</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>- có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội trong lĩnh vực công nghiệp thực phẩm, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>



E. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CỤ THỂ VỚI MỤC TIÊU CHUNG CỦA CTĐT

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p> <p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p>	<p>Có phẩm chất chính trị, đạo đức</p>	<p>Có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ</p>	<p>Có khả năng học tập suốt đời</p>	<p>Có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc</p>	<p>Có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội trong lĩnh vực công nghiệp thực phẩm, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế</p>
<p>MT1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu của chuyên ngành Công nghệ thực phẩm;</p>		X	X		
<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội trong lĩnh vực công nghiệp thực phẩm;</p>	X	X		X	X
<p>MT3. Có khả năng phát hiện và giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm.</p>	X	X			X

F. QUAN HỆ GIỮA CHUẨN ĐẦU RA CTĐT VỚI MỤC TIÊU CTĐT

<p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p> <p>Chuẩn đầu ra CTĐT: Người học tốt nghiệp</p>	<p>MT1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu của chuyên ngành Công nghệ thực phẩm;</p>	<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật trong lĩnh vực công nghiệp thực phẩm;</p>	<p>MT3. Có khả năng phát hiện và giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm.</p>
<p>CDR1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm đáp ứng các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội – môi trường, phục vụ an toàn sức khỏe, an ninh lương thực cho cộng đồng;</p>	X	X	X
<p>CDR2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; phương pháp luận nghiên cứu khoa học để làm giàu kiến thức chuyên môn, đưa ra được những hướng giải quyết vấn đề một cách sáng tạo, độc đáo trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm;</p>	X		X
<p>CDR3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học;</p>		X	
<p>CDR4. Có khả năng thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong hoạt động chuyên môn;</p>			X
<p>CDR5. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm.</p>		X	X

G. Đối sánh Chuẩn đầu ra CTĐT với Khung trình độ quốc gia (TĐQG) Việt Nam (Quyết định 1982) trình độ tiến sĩ (bậc 8):

Khung TĐQG bậc 8	Kiến thức				Kỹ năng					Mức tự chủ và trách nhiệm				
	KT 1	KT 2	KT 3	KT 4	KN 1	KN 2	KN 3	KN 4	KN 5	TCTN 1	TCTN 2	TCTN 3	TCTN 4	TCTN 5
CĐR CTĐT trình độ Tiến sĩ														
CĐR1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm đáp ứng các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội - môi trường, phục vụ an toàn sức khỏe, an ninh lương thực cho cộng đồng;	X						X			X	X			
CĐR2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp và làm giàu tri thức chuyên môn trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm;		X			X	X	X							X
CĐR3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học;				X				X						X
CĐR4. Có khả năng thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong hoạt động chuyên môn;				X				X						X
CĐR5. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm.			X					X	X			X	X	

Kiến thức	Kỹ năng	Mức tự chủ và trách nhiệm
KT1. Kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của một lĩnh vực khoa học KT2. Kiến thức cốt lõi, nền tảng thuộc lĩnh vực của chuyên ngành đào tạo KT3. Kiến thức về tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới KT4. Kiến thức về quản trị tổ chức	KN1. Kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển KN2. Kỹ năng tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn KN3. Kỹ năng suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo KN4. Kỹ năng quản lý, điều hành chuyên môn trong nghiên cứu và phát triển KN5. Tham gia thảo luận trong nước và quốc tế thuộc ngành hoặc lĩnh vực nghiên cứu và phổ biến các kết quả nghiên cứu	TCTN1. Nghiên cứu, sáng tạo tri thức mới TCTN2. Đưa ra các ý tưởng, kiến thức mới trong những hoàn cảnh phức tạp và khác nhau TCTN3. Thích ứng, tự định hướng và dẫn dắt những người khác TCTN4. Phán quyết, ra quyết định mang tính chuyên gia TCTN5. Quản lý nghiên cứu và có trách nhiệm cao trong việc học tập để phát triển tri thức chuyên nghiệp, kinh nghiệm và sáng tạo ra ý tưởng mới và quá trình mới

MỤC TIÊU, CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIẾN SĨ
(Ban hành kèm theo Quyết định số 1596/QĐ-ĐHBK ngày 11/6/2021)

A. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

1. Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Kỹ thuật Xây dựng Công trình giao thông
2. Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh):	Transportation Construction Engineering
3. Trình độ đào tạo:	Tiến sĩ
4. Mã ngành đào tạo:	9580205
5. Đối tượng tuyển sinh:	Điều kiện dự tuyển: 1. Có bằng tốt nghiệp đại học loại giỏi trở lên hoặc có bằng thạc sĩ; 2. Đáp ứng các điều kiện theo quy định hiện hành.
6. Thời gian đào tạo:	- 03 (ba) năm, đối với NCS có bằng thạc sĩ - 04 (bốn) năm, đối với NCS có bằng đại học.
7. Hình thức đào tạo:	Chính quy
8. Số tín chỉ yêu cầu:	- Tối thiểu 90 tín chỉ đối với NCS có bằng thạc sĩ - Tối thiểu 120 tín chỉ đối với NCS có bằng đại học
9. Thang điểm:	Thang điểm 10, lẻ đến 0.5 Riêng Luận án được đánh giá bằng phiếu kín “Đạt” hoặc “Không đạt”.
10. Văn bằng tốt nghiệp:	Tiến sĩ
11. Vị trí việc làm:	Tiến sĩ ngành Kỹ thuật Xây dựng Công trình Giao thông tốt nghiệp tại Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng có thể làm việc tại các vị trí: - Giảng dạy và nghiên cứu các vấn đề liên quan đến lĩnh vực kỹ thuật xây dựng, xây dựng công trình giao thông tại các Viện, Trường đại học trong nước và quốc tế; - Quản lý, nghiên cứu phát triển (R&D) tại các cơ quan, doanh nghiệp trong lĩnh vực xây dựng công trình giao thông; - Khởi nghiệp Trung tâm, Viện nghiên cứu, Phòng thí nghiệm chuyên ngành Kỹ thuật Xây dựng Công trình Giao thông; - Chuyên gia trong lĩnh vực xây dựng công trình giao thông.
12. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau tốt nghiệp:	- Tiếp tục nghiên cứu những hướng mới, chuyên sâu trong lĩnh vực xây dựng công trình giao thông; - Nghiên cứu sau tiến sĩ trong nước và quốc tế.

B. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Education Objective)

Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng đào tạo người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ ngành Kỹ thuật Xây dựng Công trình Giao thông với:

B1. Mục tiêu chung (General Program Objective)

Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ trong lĩnh vực xây dựng công trình giao thông; có khả năng học tập suốt đời; có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường nghiên cứu chuyên nghiệp; có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

B2. Mục tiêu cụ thể (Specific Program Objectives)

1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu trong lĩnh vực xây dựng công trình giao thông;
2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới; phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội;
3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn thuộc lĩnh vực xây dựng công trình giao thông;

C. CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Learning Outcomes)

Người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng ngành Kỹ thuật Xây dựng Công trình Giao thông:

1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp thuộc lĩnh vực xây dựng công trình giao thông; đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khỏe, an toàn, môi trường và các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;
2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp và làm giàu tri thức chuyên môn;
3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;
4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia trong lĩnh vực xây dựng công trình giao thông.

D. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VỚI TÂM NHÌN, SỨ MẠNG CỦA TRƯỜNG

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p>	<p>Tâm nhìn: Đến năm 2035, Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng là trường đại học nghiên cứu được cộng đồng quốc tế ghi nhận, chủ động hợp tác toàn cầu trong giải quyết các thách thức kinh tế - xã hội trong nước và thế giới.</p>	<p>Sứ mạng: Là cơ sở giáo dục đại học cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao, có năng lực đổi mới, sáng tạo và khởi nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật - công nghệ; thực hiện NCKH và chuyển giao công nghệ phục vụ sự phát triển bền vững kinh tế - xã hội của miền Trung - Tây Nguyên, trong nước và quốc tế.</p>
<p>- Có phẩm chất chính trị, đạo đức;</p>		X
<p>- Có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ trong lĩnh vực xây dựng công trình giao thông;</p>	X	X
<p>- Có khả năng học tập suốt đời;</p>		X
<p>- Có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường nghiên cứu chuyên nghiệp;</p>	X	
<p>- Có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.</p>	X	X



E. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CỤ THỂ VỚI MỤC TIÊU CHUNG CỦA CTĐT

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p> <p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p>	<p>Có phẩm chất chính trị, đạo đức</p>	<p>Có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ trong lĩnh vực xây dựng công trình giao thông</p>	<p>Có khả năng học tập suốt đời</p>	<p>Có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường nghiên cứu chuyên nghiệp</p>	<p>Có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế</p>
<p>MT1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu trong lĩnh vực xây dựng công trình giao thông;</p>		X	X		
<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới; phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội;</p>	X	X		X	X
<p>MT3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn thuộc lĩnh vực xây dựng công trình giao thông.</p>	X	X			X

F. QUAN HỆ GIỮA CHUẨN ĐẦU RA CTĐT VỚI MỤC TIÊU CTĐT

<p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p> <p>Chuẩn đầu ra CTĐT: Người học tốt nghiệp</p>	<p>MT1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu trong lĩnh vực xây dựng công trình giao thông</p>	<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới; phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội</p>	<p>MT3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn thuộc lĩnh vực xây dựng công trình giao thông</p>
<p>CĐR1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp thuộc lĩnh vực xây dựng công trình giao thông; đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khỏe, an toàn, môi trường và các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;</p>	X	X	X
<p>CĐR2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp và làm giàu tri thức chuyên môn;</p>	X		X
<p>CĐR3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;</p>		X	X
<p>CĐR4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia trong lĩnh vực xây dựng công trình giao thông.</p>		X	X

G. Đối sánh Chuẩn đầu ra CTĐT với Khung trình độ quốc gia (TĐQG) Việt Nam (Quyết định 1982) trình độ tiến sĩ (bậc 8):

Khung TĐQG bậc 8 CĐR trình độ Tiến sĩ	Kiến thức				Kỹ năng					Mức tự chủ và trách nhiệm				
	KT 1	KT 2	KT 3	KT 4	KN 1	KN 2	KN 3	KN 4	KN 5	TCTN 1	TCTN 2	TCTN 3	TCTN 4	TCTN 5
CĐR1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp thuộc lĩnh vực xây dựng Công trình Giao thông; đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khỏe, an toàn, môi trường và các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;	X	X			X	X	X			X	X		X	
CĐR2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp và làm giàu tri thức chuyên môn;	X	X			X	X	X			X	X			X
CĐR3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;			X	X		X	X	X	X			X	X	X
CĐR4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia trong lĩnh vực công trình giao thông.			X	X				X	X			X	X	

Kiến thức	Kỹ năng	Mức tự chủ và trách nhiệm
KT1. Kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của một lĩnh vực khoa học KT2. Kiến thức cốt lõi, nền tảng thuộc lĩnh vực của chuyên ngành đào tạo KT3. Kiến thức về tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới KT4. Kiến thức về quản trị tổ chức	KN1. Kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển KN2. Kỹ năng tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn KN3. Kỹ năng suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo KN4. Kỹ năng quản lý, điều hành chuyên môn trong nghiên cứu và phát triển KN5. Tham gia thảo luận trong nước và quốc tế thuộc ngành hoặc lĩnh vực nghiên cứu và phổ biến các kết quả nghiên cứu	TC&TN1. Nghiên cứu, sáng tạo tri thức mới TC&TN2. Đưa ra các ý tưởng, kiến thức mới trong những hoàn cảnh phức tạp và khác nhau TC&TN3. Thích ứng, tự định hướng và dẫn dắt những người khác TC&TN4. Phán quyết, ra quyết định mang tính chuyên gia TC&TN5. Quản lý nghiên cứu và có trách nhiệm cao trong việc học tập để phát triển tri thức chuyên nghiệp, kinh nghiệm và sáng tạo ra ý tưởng mới và quá trình mới

MỤC TIÊU, CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIẾN SĨ

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1596/QĐ-ĐHBK ngày 11/6/2021)

A. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

1. Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Kỹ Thuật Xây dựng
2. Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh):	Civil Engineering
3. Trình độ đào tạo:	Tiến sĩ
4. Mã ngành đào tạo:	9580201
5. Đối tượng tuyển sinh:	Điều kiện dự tuyển: 1. Có bằng tốt nghiệp đại học loại giỏi trở lên hoặc có bằng thạc sĩ; 2. Đáp ứng các điều kiện theo quy định hiện hành.
6. Thời gian đào tạo:	- 03 (ba) năm, đối với NCS có bằng thạc sĩ - 04 (bốn) năm, đối với NCS có bằng đại học.
7. Hình thức đào tạo:	Chính quy
8. Số tín chỉ yêu cầu:	- Tối thiểu 90 tín chỉ đối với NCS có bằng thạc sĩ - Tối thiểu 120 tín chỉ đối với NCS có bằng đại học
9. Thang điểm:	Thang điểm 10, lẻ đến 0,5. Riêng luận án được đánh giá bằng phiếu kín “Đạt” hay “Không đạt”.
10. Văn bằng tốt nghiệp:	Tiến sĩ
11. Vị trí việc làm:	Tiến sĩ ngành Kỹ thuật Xây dựng tốt nghiệp tại Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng có thể làm việc tại các vị trí: - Giảng dạy và nghiên cứu ở các Viện, Trường đại học trong nước và quốc tế; - Quản lý, nghiên cứu phát triển (R&D) tại các cơ quan, doanh nghiệp trong lĩnh vực Xây dựng; - Khởi nghiệp Trung tâm, Viện nghiên cứu, Phòng thí nghiệm liên quan đến ngành Xây dựng; - Chuyên gia trong lĩnh vực ứng xử kết cấu, vật liệu, phân tích dữ liệu công trình, phát triển công nghiệp xây dựng bền vững, ứng phó với thiên tai.
12. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau tốt nghiệp:	- Tiếp tục tự nghiên cứu những hướng mới, chuyên sâu trong lĩnh vực Xây dựng; - Nghiên cứu sau tiến sĩ trong nước và quốc tế.

B. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Education Objective)

Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng đào tạo người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ ngành Kỹ thuật xây dựng với:

B1. Mục tiêu chung (General Program Objective)

Đào tạo nguồn nhân lực có đủ những phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp của một nhà khoa học; có kiến thức hàn lâm chuyên sâu và chuyên biệt; có khả năng học tập suốt đời; có khả năng thích nghi với môi trường làm việc, nghiên cứu độc lập, sáng tạo và triển khai ứng dụng công nghệ - kỹ thuật tiên tiến trong xây dựng để có thể trở thành một chuyên gia trong nghiên cứu - ứng dụng, đáp ứng nhu cầu phát triển bền vững, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hợp tác quốc tế.

B2. Mục tiêu cụ thể (Specific Program Objectives)

1. Có hệ thống kiến thức chuyên sâu, tiên tiến, toàn diện ở vị trí hàng đầu thuộc lĩnh vực khoa học kỹ thuật xây dựng.
2. Có năng lực nghiên cứu độc lập sáng tạo; làm chủ được các giá trị cốt lõi, quan trọng Có năng lực nghiên cứu độc lập sáng tạo; làm chủ được các giá trị cốt lõi, quan trọng trong khoa học kỹ thuật; ứng dụng, phát triển và truyền đạt các tri thức mới thuộc lĩnh vực xây dựng;
3. Có khả năng phát hiện, giải quyết vấn đề mới, phức tạp phát sinh trong kỹ thuật xây dựng đáp ứng phát triển bền vững; tổ chức quản lý các hoạt động nghiên cứu và triển khai ứng dụng khoa học kỹ thuật.

C. CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Learning Outcomes)

Người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng ngành Kỹ thuật Xây dựng có khả năng:

1. Sáng tạo tri thức thông qua việc đề xuất mô hình mới, lý thuyết chuyên sâu, luận điểm riêng trong việc giải quyết các vấn đề khoa học phức tạp mang tính cấp thiết trong lĩnh vực xây dựng.
2. Sử dụng thành thạo các công cụ tính toán và thí nghiệm hiện đại phục vụ nghiên cứu chuyên sâu trong lĩnh vực xây dựng.
3. Giải quyết một cách sáng tạo các vấn đề mới, phức tạp trong thực tiễn ngành xây dựng trên cơ sở tổng hợp dữ liệu kiến thức đa chiều, đáp ứng các tiêu chuẩn liên quan đến sức khỏe, an toàn, môi trường và yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội.
4. Tổ chức hiệu quả các hoạt động nghiên cứu theo nhóm thông qua việc tự định hướng, dẫn dắt chuyên môn và thiết lập mạng lưới hợp tác trong nước và quốc tế.
5. Phổ biến kết quả nghiên cứu và tri thức khoa học một cách rõ ràng và thuyết phục tại các hội thảo và các tạp chí chuyên ngành trong nước và quốc tế cũng như cho mọi đối tượng liên quan.

D. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VỚI TÂM NHÌN, SỨ MẠNG CỦA TRƯỜNG

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo nhân lực</p>	<p>Tâm nhìn: Đến năm 2035, Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng là trường đại học nghiên cứu được cộng đồng quốc tế ghi nhận, chủ động hợp tác toàn cầu trong giải quyết các thách thức kinh tế - xã hội trong nước và thế giới.</p>	<p>Sứ mạng: Là cơ sở giáo dục đại học cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao, có năng lực đổi mới, sáng tạo và khởi nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật - công nghệ; thực hiện NCKH và chuyển giao công nghệ phục vụ sự phát triển bền vững kinh tế - xã hội của miền Trung - Tây Nguyên, trong nước và quốc tế.</p>
<p>Có đủ những phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp của một nhà khoa học;</p>		X
<p>Có kiến thức hàn lâm chuyên sâu và chuyên biệt</p>	X	X
<p>Có khả năng học tập suốt đời;</p>		X
<p>Có khả năng thích nghi với môi trường làm việc, nghiên cứu độc lập, sáng tạo và triển khai ứng dụng công nghệ - kỹ thuật tiên tiến trong xây dựng.</p>	X	
<p>Có thể trở thành một chuyên gia trong nghiên cứu - ứng dụng, đáp ứng nhu cầu phát triển bền vững, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hợp tác quốc tế</p>	X	X



E. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CỤ THỂ VỚI MỤC TIÊU CHUNG CỦA CTĐT

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo nhân lực</p> <p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo nhân lực</p>	<p>Có đủ những phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp của một nhà khoa học;</p>	<p>Có kiến thức hàn lâm chuyên sâu và chuyên biệt</p>	<p>Có khả năng học tập suốt đời;</p>	<p>Có khả năng thích nghi với môi trường làm việc, nghiên cứu độc lập, sáng tạo và triển khai ứng dụng công nghệ - kỹ thuật tiên tiến trong xây dựng.</p>	<p>Có thể trở thành một chuyên gia trong nghiên cứu - ứng dụng, đáp ứng nhu cầu phát triển bền vững, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hợp tác quốc tế</p>
<p>MT1. Có hệ thống kiến thức chuyên sâu, tiên tiến, toàn diện ở vị trí hàng đầu thuộc lĩnh vực khoa học kỹ thuật xây dựng.</p>		<p>X</p>	<p>X</p>		
<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập sáng tạo; làm chủ được các giá trị cốt lõi, quan trọng Có năng lực nghiên cứu độc lập sáng tạo; làm chủ được các giá trị cốt lõi, quan trọng trong khoa học kỹ thuật; ứng dụng, phát triển và truyền đạt các tri thức mới thuộc lĩnh vực xây dựng.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>		<p>X</p>	<p>X</p>
<p>MT3. Có khả năng phát hiện, giải quyết vấn đề mới, phức tạp phát sinh trong kỹ thuật xây dựng đáp ứng phát triển bền vững; có khả năng tổ chức và quản lý các hoạt động nghiên cứu và triển khai ứng dụng khoa học kỹ thuật</p>	<p>X</p>	<p>X</p>			<p>X</p>

F. QUAN HỆ GIỮA CHUẨN ĐẦU RA CTĐT VỚI MỤC TIÊU CTĐT

<p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo nhân lực</p> <p>Chuẩn đầu ra CTĐT: Người học tốt nghiệp có khả năng</p>	<p>MT1. Có hệ thống kiến thức chuyên sâu, tiên tiến, toàn diện ở vị trí hàng đầu thuộc lĩnh vực khoa học kỹ thuật xây dựng.</p>	<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập sáng tạo; làm chủ được các giá trị cốt lõi, quan trọng Có năng lực nghiên cứu độc lập sáng tạo; làm chủ được các giá trị cốt lõi, quan trọng trong khoa học kỹ thuật; ứng dụng, phát triển và truyền đạt các tri thức mới thuộc lĩnh vực xây dựng.</p>	<p>MT3. Có khả năng phát hiện, giải quyết vấn đề mới, phức tạp phát sinh trong kỹ thuật xây dựng đáp ứng phát triển bền vững; tổ chức quản lý các hoạt động nghiên cứu và triển khai ứng dụng khoa học kỹ thuật.</p>
<p>CĐR1. Sáng tạo tri thức thông qua việc đề xuất mô hình mới, lý thuyết chuyên sâu, luận điểm riêng trong việc giải quyết các vấn đề khoa học phức tạp mang tính cấp thiết trong lĩnh vực xây dựng.</p>	X	X	X
<p>CĐR2. Sử dụng thành thạo các công cụ tính toán và thí nghiệm hiện đại phục vụ nghiên cứu chuyên sâu trong lĩnh vực xây dựng.</p>	X		X
<p>CĐR3. Giải quyết một cách sáng tạo các vấn đề mới, phức tạp trong thực tiễn ngành xây dựng trên cơ sở tổng hợp dữ liệu kiến thức đa chiều, đáp ứng các tiêu chuẩn liên quan đến sức khỏe, an toàn, môi trường và yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội.</p>	X		X
<p>CĐR4. Tổ chức hiệu quả các hoạt động nghiên cứu theo nhóm thông qua việc tự định hướng, dẫn dắt chuyên môn và thiết lập mạng lưới hợp tác trong nước và quốc tế.</p>		X	X
<p>CĐR5. Trình bày báo cáo khoa phổ biến kết quả nghiên cứu và tri thức khoa học một cách rõ ràng và thuyết phục tại các hội thảo và các tạp chí chuyên ngành trong nước và quốc tế cũng như cho mọi đối tượng liên quan.</p>		X	X

G. Đối sánh Chuẩn đầu ra CTĐT với Khung trình độ quốc gia (TĐQG) Việt Nam (Quyết định 1982) trình độ tiến sĩ (bậc 8):

Khung TĐQG bậc 8	Kiến thức				Kỹ năng					Mức tự chủ và trách nhiệm				
	KT 1	KT 2	KT 3	KT 4	KN 1	KN 2	KN 3	KN 4	KN 5	TCTN 1	TCTN 2	TCTN 3	TCTN 4	TCTN 5
CDR1. Sáng tạo tri thức thông qua việc đề xuất mô hình mới, lý thuyết chuyên sâu, luận điểm riêng trong việc giải quyết các vấn đề khoa học phức tạp mang tính cấp thiết trong lĩnh vực xây dựng.	X				X	X					X	X		
CDR2. Sử dụng thành thạo các công cụ tính toán và thí nghiệm hiện đại phục vụ nghiên cứu chuyên sâu trong lĩnh vực xây dựng.		X			X									
CDR3. Giải quyết một cách sáng tạo các vấn đề mới, phức tạp trong thực tiễn ngành xây dựng trên cơ sở tổng hợp dữ liệu kiến thức đa chiều, đáp ứng các tiêu chuẩn liên quan đến sức khỏe, an toàn, môi trường và yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội.		X				X	X				X		X	
CDR4. Tổ chức hiệu quả các hoạt động nghiên cứu theo nhóm thông qua việc tự định hướng, dẫn dắt chuyên môn và thiết lập mạng lưới hợp tác trong nước và quốc tế.			X	X				X				X		X
CDR5. Phổ biến kết quả nghiên cứu và tri thức khoa học một cách rõ ràng và thuyết phục tại các hội thảo và các tạp chí chuyên ngành trong nước và quốc tế cũng như cho mọi đối tượng liên quan.									X					X

Kiến thức	Kỹ năng	Mức tự chủ và trách nhiệm
KT1. Kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của một lĩnh vực khoa học KT2. Kiến thức cốt lõi, nền tảng thuộc lĩnh vực của chuyên ngành đào tạo KT3. Kiến thức về tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới KT4. Kiến thức về quản trị tổ chức	KN1. Kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển KN2. Kỹ năng tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn KN3. Kỹ năng suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo KN4. Kỹ năng quản lý, điều hành chuyên môn trong nghiên cứu và phát triển KN5. Tham gia thảo luận trong nước và quốc tế thuộc ngành hoặc lĩnh vực nghiên cứu và phổ biến các kết quả nghiên cứu	TCTN1. Nghiên cứu, sáng tạo tri thức mới TCTN2. Đưa ra các ý tưởng, kiến thức mới trong những hoàn cảnh phức tạp và khác nhau TCTN3. Thích ứng, tự định hướng và dẫn dắt những người khác TCTN4. Phán quyết, ra quyết định mang tính chuyên gia TCTN5. Quản lý nghiên cứu và có trách nhiệm cao trong việc học tập để phát triển tri thức chuyên nghiệp, kinh nghiệm và sáng tạo ra ý tưởng mới và quá trình mới

MỤC TIÊU, CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIẾN SĨ

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1596/QĐ-ĐHBK ngày 11/6/2021)

A. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

1. Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Kỹ thuật Tài nguyên nước
2. Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh):	Water Resources Engineering
3. Trình độ đào tạo:	Tiến sĩ
4. Mã ngành đào tạo:	9580212
5. Đối tượng tuyển sinh:	Điều kiện dự tuyển: 1. Có bằng tốt nghiệp đại học loại giỏi trở lên hoặc có bằng thạc sĩ; 2. Đáp ứng các điều kiện theo quy định hiện hành.
6. Thời gian đào tạo:	- 03 (ba) năm, đối với NCS có bằng thạc sĩ - 04 (bốn) năm, đối với NCS có bằng đại học.
7. Hình thức đào tạo:	Chính quy
8. Số tín chỉ yêu cầu:	- Tối thiểu 90 tín chỉ đối với NCS có bằng thạc sĩ - Tối thiểu 120 tín chỉ đối với NCS có bằng đại học
9. Thang điểm:	Thang điểm 10, lẻ đến 0,5. Riêng luận án được đánh giá bằng phiếu kín “Đạt” hoặc “Không đạt”
10. Văn bằng tốt nghiệp:	Tiến sĩ
11. Vị trí việc làm:	Tiến sĩ ngành Kỹ thuật Tài nguyên nước tốt nghiệp tại Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng có thể làm việc tại các vị trí: - Giảng dạy và nghiên cứu ở các cơ sở giáo dục, cơ sở nghiên cứu trong nước và quốc tế; - Quản lý, nghiên cứu phát triển tại các cơ quan, doanh nghiệp trong lĩnh vực Kỹ thuật Tài nguyên nước; - Khởi nghiệp Trung tâm, Viện nghiên cứu, Phòng thí nghiệm chuyên ngành; - Chuyên gia trong lĩnh vực Kỹ thuật Tài nguyên nước.
12. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau tốt nghiệp:	- Tiếp tục nghiên cứu những hướng mới, chuyên sâu trong lĩnh vực Kỹ thuật Tài nguyên nước; - Nghiên cứu sau tiến sĩ trong nước và quốc tế.

B. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Education Objective)

Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng đào tạo người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ ngành Kỹ thuật Tài nguyên nước với:

B1. Mục tiêu chung (General Program Objective)

Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ trong lĩnh vực Kỹ thuật Tài nguyên nước; có khả năng học tập suốt đời; có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc; có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

B2. Mục tiêu cụ thể (Specific Program Objectives)

1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu trong lĩnh vực Kỹ thuật Tài nguyên nước;
2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên – xã hội liên quan đến lĩnh vực Kỹ thuật Tài nguyên nước;
3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Kỹ thuật Tài nguyên nước.

C. CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Learning Outcomes)

Người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng ngành Kỹ thuật Tài nguyên nước:

1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp trong lĩnh vực Kỹ thuật Tài nguyên nước đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khỏe, an toàn, môi trường và các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;
2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp và làm giàu tri thức chuyên môn;
3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;
4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn; khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia.

D. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VỚI TÂM NHÌN, SỨ MẠNG CỦA TRƯỜNG

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p>	<p>Tâm nhìn: Đến năm 2035, Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng là trường đại học nghiên cứu được cộng đồng quốc tế ghi nhận, chủ động hợp tác toàn cầu trong giải quyết các thách thức kinh tế - xã hội trong nước và thế giới.</p>	<p>Sứ mạng: Là cơ sở giáo dục đại học cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao, có năng lực đổi mới, sáng tạo và khởi nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật - công nghệ; thực hiện NCKH và chuyển giao công nghệ phục vụ sự phát triển bền vững kinh tế - xã hội của miền Trung - Tây Nguyên, trong nước và quốc tế.</p>
<p>Có phẩm chất chính trị, đạo đức;</p>		<p>X</p>
<p>Có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ trong lĩnh vực Kỹ thuật Tài nguyên nước</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>Có khả năng học tập suốt đời;</p>		<p>X</p>
<p>Có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc;</p>	<p>X</p>	
<p>Có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>



E. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CỤ THỂ VỚI MỤC TIÊU CHUNG CỦA CTĐT

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p> <p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p>	<p>Có phẩm chất chính trị, đạo đức</p>	<p>Có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ trong lĩnh vực Kỹ thuật Tài nguyên nước</p>	<p>Có khả năng học tập suốt đời</p>	<p>Có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc</p>	<p>Có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế</p>
<p>MT1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu trong lĩnh vực Kỹ thuật Tài nguyên nước;</p>		X	X		
<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên – xã hội liên quan đến lĩnh vực Kỹ thuật Tài nguyên nước;</p>	X	X	X	X	X
<p>MT3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Kỹ thuật Tài nguyên nước.</p>	X	X		X	X

F. QUAN HỆ GIỮA CHUẨN ĐẦU RA CTĐT VỚI MỤC TIÊU CTĐT

<p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p> <p>Chuẩn đầu ra CTĐT: Người học tốt nghiệp</p>	<p>MT1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu trong lĩnh vực Kỹ thuật Tài nguyên nước</p>	<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên – xã hội liên quan đến lĩnh vực Kỹ thuật Tài nguyên nước</p>	<p>MT3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Kỹ thuật Tài nguyên nước</p>
<p>CĐR1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp trong lĩnh vực Kỹ thuật Tài nguyên nước đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khỏe, an toàn, môi trường và các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;</p>	X	X	X
<p>CĐR2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp và làm giàu tri thức chuyên môn;</p>	X	X	X
<p>CĐR3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;</p>		X	X
<p>CĐR4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn; khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia.</p>		X	X

G. Đối sánh Chuẩn đầu ra CTĐT với Khung trình độ quốc gia (TĐQG) Việt Nam (Quyết định 1982) trình độ tiến sĩ (bậc 8):

Khung TĐQG bậc 8 CDR trình độ Tiến sĩ	Kiến thức				Kỹ năng					Mức tự chủ và trách nhiệm				
	KT 1	KT 2	KT 3	KT 4	KN 1	KN 2	KN 3	KN 4	KN 5	TCTN 1	TCTN 2	TCTN 3	TCTN 4	TCTN 5
CDR1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp trong lĩnh vực Kỹ thuật Tài nguyên nước đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khỏe, an toàn, môi trường và các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;	X	X					X			X	X			
CDR2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp và làm giàu tri thức chuyên môn;					X	X	X							X
CDR3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;				X					X					X
CDR4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn; khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia.			X					X	X			X	X	

Kiến thức	Kỹ năng	Mức tự chủ và trách nhiệm
KT1. Kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của một lĩnh vực khoa học KT2. Kiến thức cốt lõi, nền tảng thuộc lĩnh vực của chuyên ngành đào tạo KT3. Kiến thức về tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới KT4. Kiến thức về quản trị tổ chức	KN1. Kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển KN2. Kỹ năng tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn KN3. Kỹ năng suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo KN4. Kỹ năng quản lý, điều hành chuyên môn trong nghiên cứu và phát triển KN5. Tham gia thảo luận trong nước và quốc tế thuộc ngành hoặc lĩnh vực nghiên cứu và phổ biến các kết quả nghiên cứu	TCTN1. Nghiên cứu, sáng tạo tri thức mới TCTN2. Đưa ra các ý tưởng, kiến thức mới trong những hoàn cảnh phức tạp và khác nhau TCTN3. Thích ứng, tự định hướng và dẫn dắt những người khác TCTN4. Phán quyết, ra quyết định mang tính chuyên gia TCTN5. Quản lý nghiên cứu và có trách nhiệm cao trong việc học tập để phát triển tri thức chuyên nghiệp, kinh nghiệm và sáng tạo ra ý tưởng mới và quá trình mới

MỤC TIÊU, CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIẾN SĨ
(Ban hành kèm theo Quyết định số 1596/QĐ-ĐHBK ngày 11/6/2021)

A. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

1. Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Kỹ thuật Xây dựng Công trình Thủy
2. Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh):	Hydraulic Structures Engineering
3. Trình độ đào tạo:	Tiến sĩ
4. Mã ngành đào tạo:	9580202
5. Đối tượng tuyển sinh:	Điều kiện dự tuyển: 1. Có bằng tốt nghiệp đại học loại giỏi trở lên hoặc có bằng thạc sĩ; 2. Đáp ứng các điều kiện theo quy định hiện hành.
6. Thời gian đào tạo:	- 03 (ba) năm, đối với NCS có bằng thạc sĩ - 04 (bốn) năm, đối với NCS có bằng đại học.
7. Hình thức đào tạo:	Chính quy
8. Số tín chỉ yêu cầu:	- Tối thiểu 90 tín chỉ đối với NCS có bằng thạc sĩ - Tối thiểu 120 tín chỉ đối với NCS có bằng đại học
9. Thang điểm:	Thang điểm 10, lẻ đến 0,5. Riêng luận án được đánh giá bằng phiếu kín “Đạt” hoặc “Không đạt”.
10. Văn bằng tốt nghiệp:	Tiến sĩ
11. Vị trí việc làm:	Tiến sĩ ngành Kỹ thuật Xây dựng Công trình Thủy tốt nghiệp tại Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng có thể làm việc tại các vị trí: - Giảng dạy và nghiên cứu ở các cơ sở giáo dục, cơ sở nghiên cứu trong nước và quốc tế; - Quản lý, nghiên cứu phát triển tại các cơ quan, doanh nghiệp trong lĩnh vực Kỹ thuật Xây dựng Công trình Thủy; - Khởi nghiệp Trung tâm, Viện nghiên cứu, Phòng thí nghiệm chuyên ngành; - Chuyên gia trong lĩnh vực Kỹ thuật Xây dựng Công trình Thủy.
12. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau tốt nghiệp:	- Tiếp tục nghiên cứu những hướng mới, chuyên sâu trong lĩnh vực Kỹ thuật Xây dựng Công trình Thủy; - Nghiên cứu sau tiến sĩ trong nước và quốc tế.

B. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Education Objective)

Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng đào tạo người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ ngành Kỹ thuật Xây dựng Công trình Thủy với:

B1. Mục tiêu chung (General Program Objective)

Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ trong lĩnh vực Kỹ thuật Xây dựng Công trình Thủy; có khả năng học tập suốt đời; có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc; có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

B2. Mục tiêu cụ thể (Specific Program Objectives)

1. Có kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu thuộc lĩnh vực Kỹ thuật Xây dựng Công trình Thủy;
2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội liên quan đến lĩnh vực Kỹ thuật Xây dựng Công trình Thủy;
3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ; hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Kỹ thuật Xây dựng Công trình Thủy.

C. CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Learning Outcomes)

Người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng ngành Kỹ thuật Xây dựng Công trình Thủy :

1. Có khả năng nghiên cứu, sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp thuộc lĩnh vực Kỹ thuật Xây dựng Công trình Thủy đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khỏe, an toàn, môi trường và các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;
2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn;
3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;
4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia thuộc chuyên ngành nghiên cứu.

D. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VỚI TÂM NHÌN, SỨ MẠNG CỦA TRƯỜNG

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p>	<p>Tâm nhìn: Đến năm 2035, Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng là trường đại học nghiên cứu được cộng đồng quốc tế ghi nhận, chủ động hợp tác toàn cầu trong giải quyết các thách thức kinh tế - xã hội trong nước và thế giới.</p>	<p>Sứ mạng: Là cơ sở giáo dục đại học cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao, có năng lực đổi mới, sáng tạo và khởi nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật - công nghệ; thực hiện NCKH và chuyển giao công nghệ phục vụ sự phát triển bền vững kinh tế - xã hội của miền Trung - Tây Nguyên, trong nước và quốc tế.</p>
<p>Có phẩm chất chính trị, đạo đức;</p>		<p>X</p>
<p>Có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ trong lĩnh vực Kỹ thuật Xây dựng Công trình Thủy;</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>Có khả năng học tập suốt đời;</p>		<p>X</p>
<p>Có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc;</p>	<p>X</p>	
<p>Có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>



E. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CỤ THỂ VỚI MỤC TIÊU CHUNG CỦA CTĐT

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p> <p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p>	<p>có phẩm chất chính trị, đạo đức</p>	<p>có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ trong lĩnh vực kỹ thuật xây dựng công trình thủy</p>	<p>có khả năng học tập suốt đời</p>	<p>có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc</p>	<p>có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế</p>
<p>MT1. Có kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu thuộc lĩnh vực Kỹ thuật Xây dựng Công trình Thủy;</p>		<p>X</p>	<p>X</p>		
<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên – xã hội liên quan đến lĩnh vực Kỹ thuật Xây dựng Công trình Thủy;</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>MT3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ; hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Kỹ thuật Xây dựng Công trình Thủy.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>		<p>X</p>	<p>X</p>

F. QUAN HỆ GIỮA CHUẨN ĐẦU RA CTĐT VỚI MỤC TIÊU CTĐT

<p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p> <p>Chuẩn đầu ra CTĐT: Người học tốt nghiệp</p>	<p>MT1. Có kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu thuộc lĩnh vực Kỹ thuật Xây dựng Công trình Thủy</p>	<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên – xã hội liên quan đến lĩnh vực Kỹ thuật Xây dựng Công trình Thủy</p>	<p>MT3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ; hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Kỹ thuật Xây dựng Công trình Thủy</p>
<p>CDR1. Có khả năng nghiên cứu, sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp thuộc lĩnh vực Kỹ thuật Xây dựng Công trình Thủy đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khoẻ, an toàn, môi trường và các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;</p>	X	X	X
<p>CDR2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn;</p>	X	X	X
<p>CDR3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;</p>		X	X
<p>CDR4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia thuộc chuyên ngành nghiên cứu.</p>		X	X

G. Đối sánh Chuẩn đầu ra CTĐT với Khung trình độ quốc gia (TĐQG) Việt Nam (Quyết định 1982) trình độ tiến sĩ (bậc 8):

Khung TĐQG bậc 8 CĐR trình độ Tiến sĩ	Kiến thức				Kỹ năng					Mức tự chủ và trách nhiệm				
	KT 1	KT 2	KT 3	KT 4	KN 1	KN 2	KN 3	KN 4	KN 5	TC & TN 1	TC & TN 2	TC & TN 3	TC & TN 4	TC & TN 5
CĐR1. Có khả năng nghiên cứu, sáng tạo tri thức mới, tiên tiến, chuyên sâu để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp thuộc lĩnh vực Kỹ thuật Xây dựng Công trình Thủy đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khỏe, an toàn, môi trường và các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;	X	X					X			X	X			
CĐR2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn;					X	X	X							X
CĐR3. Có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức khoa học, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn;				X					X					X
CĐR4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia thuộc chuyên ngành nghiên cứu.			X				X	X			X	X		

Kiến thức	Kỹ năng	Mức tự chủ và trách nhiệm
KT1. Kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của một lĩnh vực khoa học KT2. Kiến thức cốt lõi, nền tảng thuộc lĩnh vực của chuyên ngành đào tạo KT3. Kiến thức về tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới KT4. Kiến thức về quản trị tổ chức	KN1. Kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển KN2. Kỹ năng tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn KN3. Kỹ năng suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo KN4. Kỹ năng quản lý, điều hành chuyên môn trong nghiên cứu và phát triển KN5. Tham gia thảo luận trong nước và quốc tế thuộc ngành hoặc lĩnh vực nghiên cứu và phổ biến các kết quả nghiên cứu	TC&TN1. Nghiên cứu, sáng tạo tri thức mới TC&TN2. Đưa ra các ý tưởng, kiến thức mới trong những hoàn cảnh phức tạp và khác nhau TC&TN3. Thích ứng, tự định hướng và dẫn dắt những người khác TC&TN4. Phán quyết, ra quyết định mang tính chuyên gia TC&TN5. Quản lý nghiên cứu và có trách nhiệm cao trong việc học tập để phát triển tri thức chuyên nghiệp, kinh nghiệm và sáng tạo ra ý tưởng mới và quá trình mới

MỤC TIÊU, CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIẾN SĨ

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1596/QĐ-ĐHBK ngày 11/6/2021)

A. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

1. Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Kỹ thuật môi trường
2. Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh):	Environmental Engineering
3. Trình độ đào tạo:	Tiến sĩ
4. Mã ngành đào tạo:	9520320
5. Đối tượng tuyển sinh:	Điều kiện dự tuyển: 1. Có bằng tốt nghiệp đại học loại giỏi trở lên hoặc có bằng thạc sĩ; 2. Đáp ứng các điều kiện theo quy định hiện hành.
6. Thời gian đào tạo:	- 03 (ba) năm, đối với NCS có bằng thạc sĩ. - 04 (bốn) năm, đối với NCS có bằng đại học.
7. Hình thức đào tạo:	Chính quy
8. Số tín chỉ yêu cầu:	- Tối thiểu 90 tín chỉ đối với NCS có bằng thạc sĩ. - Tối thiểu 120 tín chỉ đối với NCS có bằng đại học.
9. Thang điểm:	Thang điểm 10, lẻ đến 0,5. Riêng luận án được đánh giá bằng phiếu kín “Đạt” hay “Không đạt”.
10. Văn bằng tốt nghiệp:	Tiến sĩ
11. Vị trí việc làm:	Tiến sĩ ngành Kỹ thuật môi trường tốt nghiệp tại Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng có thể làm việc tại các vị trí: - Giảng dạy và nghiên cứu ở các Viện, Trường đại học trong nước và quốc tế; - Quản lý, nghiên cứu phát triển (R&D) tại các cơ quan, doanh nghiệp trong lĩnh vực môi trường; - Khởi nghiệp Trung tâm, Viện nghiên cứu, Phòng thí nghiệm chuyên ngành môi trường; - Chuyên gia có trình độ cao trong chuyên ngành Kỹ thuật môi trường.
12. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau tốt nghiệp:	- Tiếp tục nghiên cứu những hướng mới, chuyên sâu trong lĩnh vực môi trường; - Nghiên cứu sau tiến sĩ trong nước và quốc tế.

B. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Education Objective)

Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng đào tạo người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ ngành Kỹ thuật môi trường với:

B1. Mục tiêu chung (General Program Objective)

Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu về lĩnh vực kỹ thuật môi trường và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ đào tạo; có khả năng học tập suốt đời; có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp liên quan đến lĩnh vực môi trường, thích nghi với môi trường làm việc; có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

B2. Mục tiêu cụ thể (Specific Program Objectives)

1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của chuyên ngành Kỹ thuật môi trường; đặc biệt là lĩnh vực kiểm soát ô nhiễm, bảo vệ và khai thác hợp lý các nguồn tài nguyên;
2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới liên quan đến kỹ thuật môi trường, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội;
3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực môi trường.

C. CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Learning Outcomes)

Người học tốt nghiệp trình độ Tiến sĩ Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng ngành Kỹ thuật môi trường:

1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp đáp ứng các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội; giải quyết các vấn đề chuyên sâu về khoa học đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khỏe, an toàn, môi trường;

2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; có khả năng suy luận, phân tích các vấn đề khoa học; đề xuất những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp và làm giàu tri thức chuyên môn trong lĩnh vực môi trường;

3. Có kỹ năng truyền bá tri thức khoa học trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn về kỹ thuật kiểm soát ô nhiễm; thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực bảo vệ môi trường và tài nguyên thiên nhiên;

4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực môi trường; có khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia liên quan đến các dự án môi trường.

D. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VỚI TÂM NHÌN, SỨ MẠNG CỦA TRƯỜNG

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p>	<p>Tâm nhìn: Đến năm 2035, Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng là trường đại học nghiên cứu được cộng đồng quốc tế ghi nhận, chủ động hợp tác toàn cầu trong giải quyết các thách thức kinh tế - xã hội trong nước và thế giới.</p>	<p>Sứ mạng: Là cơ sở giáo dục đại học cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao, có năng lực đổi mới, sáng tạo và khởi nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật - công nghệ; thực hiện NCKH và chuyển giao công nghệ phục vụ sự phát triển bền vững kinh tế - xã hội của miền Trung - Tây Nguyên, trong nước và quốc tế.</p>
<p>- Có phẩm chất chính trị, đạo đức;</p>		<p>X</p>
<p>- Có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu về lĩnh vực kỹ thuật môi trường và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ đào tạo;</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>- Có khả năng học tập suốt đời;</p>		<p>X</p>
<p>- Có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp liên quan đến lĩnh vực môi trường, thích nghi với môi trường làm việc;</p>	<p>X</p>	
<p>- Có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>



E. QUAN HỆ GIỮA MỤC TIÊU CỤ THỂ VỚI MỤC TIÊU CHUNG CỦA CTĐT

<p>Mục tiêu chung: Đào tạo người học</p> <p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p>	<p>Có phẩm chất chính trị, đạo đức;</p>	<p>Có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp chuyên sâu về lĩnh vực kỹ thuật môi trường và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ đào tạo;</p>	<p>Có khả năng học tập suốt đời;</p>	<p>Có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp liên quan đến lĩnh vực môi trường, thích nghi với môi trường làm việc;</p>	<p>Có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.</p>
<p>MT1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của chuyên ngành Kỹ thuật môi trường; đặc biệt là lĩnh vực kiểm soát ô nhiễm, bảo vệ và khai thác hợp lý các nguồn tài nguyên;</p>		X	X		
<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới liên quan đến kỹ thuật môi trường, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội;</p>	X	X		X	X
<p>MT3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực môi trường.</p>	X	X			X

F. QUAN HỆ GIỮA CHUẨN ĐẦU RA CTĐT VỚI MỤC TIÊU CTĐT

<p>Mục tiêu cụ thể: Đào tạo người học</p> <p>Chuẩn đầu ra CTĐT: Người học tốt nghiệp</p>	<p>MT1. Có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của chuyên ngành Kỹ thuật môi trường; đặc biệt là lĩnh vực kiểm soát ô nhiễm, bảo vệ và khai thác hợp lý các nguồn tài nguyên</p>	<p>MT2. Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển và truyền đạt tri thức mới liên quan đến kỹ thuật môi trường, phát hiện nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội</p>	<p>MT3. Có khả năng giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực môi trường</p>
<p>CĐR1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp đáp ứng các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội; giải quyết các vấn đề chuyên sâu về khoa học đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khỏe, an toàn, môi trường;</p>	X	X	X
<p>CĐR2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; có khả năng suy luận, phân tích các vấn đề khoa học; đề xuất những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp và làm giàu tri thức chuyên môn trong lĩnh vực môi trường;</p>	X		X
<p>CĐR3. Có kỹ năng truyền bá tri thức khoa học trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn về kỹ thuật kiểm soát ô nhiễm; thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực bảo vệ môi trường và tài nguyên thiên nhiên;</p>		X	X
<p>CĐR4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực môi trường; có khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia liên quan đến các dự án môi trường.</p>		X	X

G. Đối sánh Chuẩn đầu ra CTĐT với Khung trình độ quốc gia (TĐQG) Việt Nam (Quyết định 1982) trình độ tiến sĩ (bậc 8):

Khung TĐQG bậc 8 CDR trình độ Tiến sĩ	Kiến thức				Kỹ năng					Mức tự chủ và trách nhiệm				
	KT 1	KT 2	KT 3	KT 4	KN 1	KN 2	KN 3	KN 4	KN 5	TCTN 1	TCTN 2	TCTN 3	TCTN 4	TCTN 5
CDR1. Có khả năng sáng tạo tri thức mới, tiên tiến để giải quyết vấn đề khoa học phức tạp đáp ứng các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội; giải quyết các vấn đề chuyên sâu về khoa học đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khỏe, an toàn, môi trường;	X						X				X	X		
CDR2. Có kỹ năng làm chủ các phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; có khả năng suy luận, phân tích các vấn đề khoa học; đề xuất những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo; tổng hợp và làm giàu tri thức chuyên môn trong lĩnh vực môi trường;		X			X	X	X							X
CDR3. Có kỹ năng truyền bá tri thức khoa học trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn về kỹ thuật kiểm soát ô nhiễm; thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực bảo vệ môi trường và tài nguyên thiên nhiên;				X				X						X
CDR4. Có khả năng tự định hướng và dẫn dắt các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực môi trường; có khả năng đưa ra các kết luận, tư vấn khoa học mang tính chuyên gia liên quan đến các dự án môi trường.			X					X	X			X	X	

Kiến thức	Kỹ năng	Mức tự chủ và trách nhiệm
KT1. Kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của một lĩnh vực khoa học KT2. Kiến thức cốt lõi, nền tảng thuộc lĩnh vực của chuyên ngành đào tạo KT3. Kiến thức về tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới KT4. Kiến thức về quản trị tổ chức	KN1. Kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển KN2. Kỹ năng tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn KN3. Kỹ năng suy luận, phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo KN4. Kỹ năng quản lý, điều hành chuyên môn trong nghiên cứu và phát triển KN5. Tham gia thảo luận trong nước và quốc tế thuộc ngành hoặc lĩnh vực nghiên cứu và phổ biến các kết quả nghiên cứu	TCTN1. Nghiên cứu, sáng tạo tri thức mới TCTN2. Đưa ra các ý tưởng, kiến thức mới trong những hoàn cảnh phức tạp và khác nhau TCTN3. Thích ứng, tự định hướng và dẫn dắt những người khác TCTN4. Phán quyết, ra quyết định mang tính chuyên gia TCTN5. Quản lý nghiên cứu và có trách nhiệm cao trong việc học tập để phát triển tri thức chuyên nghiệp, kinh nghiệm và sáng tạo ra ý tưởng mới và quá trình mới