ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA

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

Số: 3408/QĐ-ĐHBK

Đà Nẵng, ngày 19 tháng 8 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành Mục tiêu và Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo thạc sĩ Ngành Quản lý công nghiệp (mã số 8510601)

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA

Căn cứ Luật Giáo dục đại học ngày 18 tháng 6 năm 2012 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học ngày 19 tháng 11 năm 2018;

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

Căn cứ Nghị định số 99/2019/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học;

Căn cứ Thông tư số 10/2020/TT-BGDĐT ngày 14 tháng 5 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo 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 Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 6 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Căn cứ Thông tư số 23/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ;

Căn cứ Nghị quyết số 08/NQ-HĐĐH ngày 12 tháng 7 năm 2021 của Hội đồng Đại học Đà Nẵng ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Đại học Đà Nẵng và Nghị quyết 13/NQ-HĐĐH ngày 07 tháng 9 năm 2021 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều Quy chế tổ chức và hoạt động của Đại học Đà Nẵng;

Căn cứ Nghị quyết số 93/NQ-HĐT ngày 18 tháng 12 năm 2023 của Hội đồng trường Trường Đại học Bách khoa ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng;

Căn cứ Quyết định số 2674/QĐ-ĐHBK ngày 02 tháng 7 năm 2024 của Hiệu trưởng Trường Đại học Bách khoa về việc ban hành Quy định xây dựng, thẩm định, ban hành chương trình đào tạo và đánh giá, cải tiến chất lượng chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học tại Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng;

Căn cứ Tờ trình số 22/TTr-QLDA ngày 10 tháng 4 năm 2024 của Trưởng khoa Khoa Quản lý dự án về việc đề nghị thông qua mục tiêu và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Quản lý công nghiệp;

Căn cứ Biên bản họp Thường trực Hội đồng Khoa học và Đào tạo Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng về việc thông qua mục tiêu và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Quản lý công nghiệp ngày 06 tháng 5 năm 2024;

Theo đề nghị của Trưởng phòng Phòng Đào tạo.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành Mục tiêu và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Quản lý công nghiệp của Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng.

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, mức tự chủ và trách nhiệm; vị trí làm việc mà người học có thể đảm nhận; khả năng học tập nâng cao trình độ. Chuẩn đầu ra là bản cam kết của Nhà trường trước xã hội và là cơ sở để xây dựng, bổ sung, hoàn thiện 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.

Điều 4. Trưởng phòng Phòng Tổ chức – Hành chính, Trưởng phòng Phòng Đào tạo, Trưởng phòng Phòng Khảo thí và Đảm bảo Chất lượng Giáo dục, Trưởng khoa Khoa Quản lý dự án, 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.

HIỆU TRƯỞNG

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG

PGS.TS. Nguyễn Hữu Hiếu

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA

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

MỤC TIÊU, CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ
Ngành Quản lý công nghiệp

(Ban hành theo Quyết định số 3408./QĐ-ĐHBK ngày 19./8/2024
của Hiệu trưởng Trường Đại học Bách khoa)

A. THÔNG TIN CHUNG:

1. Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Quản lý công nghiệp
2. Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh):	Industrial Management
3. Trình độ đào tạo:	Thạc sĩ
4. Mã ngành đào tạo:	8510601
5. Đối tượng tuyển sinh:	Người dự tuyển thỏa mãn các điều kiện: a) Thí sinh đã tốt nghiệp hoặc đã đủ điều kiện công nhận tốt nghiệp đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp với ngành đăng ký dự tuyển trình độ thạc sĩ. Thí sinh đăng ký xét tuyển chương trình định hướng nghiên cứu yêu cầu hạng tốt nghiệp từ khá trở lên hoặc có công bố khoa học liên quan đến lĩnh vực sẽ học tập, nghiên cứu; b) Hoàn thành các học phần bổ sung kiến thức (nếu thuộc đối tượng phải học bổ sung kiến thức theo quy định của CTĐT); c) Có năng lực ngoại ngữ Bậc 3 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương.
6. Hình thức đào tạo:	Chính quy
7. Số tín chỉ yêu cầu:	60
8. Thời gian đào tạo:	+ Từ 1,5 đến 2,0 năm đối với người tốt nghiệp đại học (Cử nhân), tốt nghiệp đại học chương trình đào tạo chuyên sâu đặc thù (bậc 6) thuộc cùng nhóm ngành. + Từ 1,0 đến 2,0 năm đối với người tốt nghiệp chương trình đào tạo Kỹ sư chuyên sâu đặc thù bậc 7 (khối lượng 180 tín chỉ) thuộc cùng nhóm ngành.

	+ Thời gian đào tạo đối với hình thức vừa làm vừa học có thể kéo dài thêm 6 tháng.
9. Thang điểm:	Thang điểm 10, làm tròn đến một số lẻ thập phân
10. Điều kiện tốt nghiệp:	- Hoàn thành chương trình đào tạo; - Luận văn tốt nghiệp xếp loại "Đạt" (định hướng nghiên cứu) hoặc Đề án tốt nghiệp xếp loại "Đạt" (định hướng ứng dụng); - Có văn bằng hoặc chứng chỉ ngoại ngữ Bậc 4 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương.
11. Văn bằng tốt nghiệp:	Thạc sĩ
12. Vị trí việc làm:	*Đối với người học tốt nghiệp từ CTĐT định hướng nghiên cứu có thể đảm nhiệm được các công việc:* + Hoạch định sản xuất, quản lý tồn kho, quản lý nhân lực, quản lý chất lượng, quản lý chuỗi cung ứng, tư vấn cải tiến quá trình sản xuất, thiết kế hệ thống sản xuất, quản lý nghiên cứu phát triển tại các tổ chức, cơ quan và doanh nghiệp liên quan. + Tham gia giảng dạy và nghiên cứu ở các cơ sở giáo dục đào tạo trong nước và quốc tế. + Tham gia nghiên cứu chuyên sâu các vấn đề nổi trội trong sản xuất. *Đối với người học tốt nghiệp từ CTĐT định hướng ứng dụng có thể đảm nhiệm được các công việc:* + Hoạch định sản xuất, quản lý tồn kho, quản lý nhân lực, quản lý chất lượng, quản lý chuỗi cung ứng, tư vấn cải tiến quá trình sản xuất, thiết kế hệ thống sản xuất, quản lý nghiên cứu phát triển. + Triển khai các ứng dụng công nghệ và phương thức quản lý tiên tiến vào trong hoạt động sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp và tổ chức.
13. Khả năng nâng cao trình độ:	Tiếp tục nghiên cứu những hướng mới, chuyên sâu trong lĩnh vực quản lý công nghiệp và tiếp tục nghiên cứu trình độ tiến sỹ ngành Quản lý công nghiệp và các ngành gần trong nước và quốc tế.
14. Chương trình đào tạo tham khảo:	1. CTĐT Quản lý công nghiệp, thuộc Đại học Bách khoa Hà Nội; 2. CTĐT Quản lý công nghiệp thuộc Đại học quốc gia Tsing Hua, Đài Loan.

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

I. MỤC TIÊU CHUNG (GENERAL PROGRAM OBJECTIVE)

1. Theo định hướng nghiên cứu

Mục tiêu chung của chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Quản lý công nghiệp Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng là đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức chuyên sâu, năng lực nghiên cứu các vấn đề khoa học và công nghệ cơ bản trong lĩnh vực Quản lý công nghiệp; có khả năng làm việc độc lập và lãnh đạo nhóm; có khả năng học tập suốt đời; có năng lực 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, đảm bảo quốc phòng an ninh và hội nhập quốc tế.

2. Theo định hướng ứng dụng

Mục tiêu chung của chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Quản lý công nghiệp Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng là đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức, kỹ năng về quản lý và điều hành các hệ thống sản xuất công nghiệp và dịch vụ, năng lực phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ cơ bản trong lĩnh vực Quản lý công nghiệp; có khả năng làm việc độc lập và lãnh đạo nhóm; có khả năng học tập suốt đời; có khả năng ứng dụng 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, đảm bảo quốc phòng an ninh và hội nhập quốc tế.

II. MỤC TIÊU CỤ THỂ (SPECIFIC PROGRAM OBJECTIVES)

1. Theo định hướng nghiên cứu

Chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Quản lý công nghiệp theo định hướng nghiên cứu của Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng nhằm đào tạo người học:

a) Có kiến thức chuyên sâu về những nguyên lý và lý thuyết cơ bản trong quản lý hệ thống sản xuất công nghiệp.

b) Có kỹ năng chuyên sâu về nghiên cứu lý thuyết cơ bản, kỹ năng phát triển các nguyên lý cơ bản nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động sản xuất công nghiệp trong các doanh nghiệp và tổ chức.

c) Có năng lực nghiên cứu độc lập; có khả năng lãnh đạo nhóm; có khả năng phân tích, tổng hợp và đánh giá thông tin, dữ liệu trong quản lý, vận hành hệ thống sản xuất và dịch vụ công nghiệp.

2. Theo định hướng ứng dụng

Chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Quản lý công nghiệp theo định hướng ứng dụng của Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng nhằm đào tạo người học:

a) Có kiến thức chuyên sâu về ứng dụng các công nghệ và kỹ thuật trong quản lý và vận hành hệ thống sản xuất công nghiệp.

b) Có kỹ năng về phát triển và ứng dụng kết quả nghiên cứu nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động sản xuất công nghiệp; kỹ năng chuyên sâu về áp dụng các giải pháp công nghệ và qui trình quản lý tiên tiến trong các doanh nghiệp và tổ chức.

c) Có khả năng phát hiện và đưa ra các giải pháp khoa học, sáng tạo để giải quyết các vấn đề chuyên sâu; có khả năng ứng dụng công cụ kỹ thuật tiên tiến để nâng cao hiệu quả quản lý và vận hành hệ thống sản xuất và dịch vụ công nghiệp; có khả năng lãnh đạo nhóm.

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

I. THEO ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU

Người học tốt nghiệp chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ theo định hướng nghiên cứu ngành Quản lý công nghiệp, Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng:

1. Có khả năng tổng hợp kiến thức về các nguyên lý và lý thuyết cơ bản nhằm phát triển các giải pháp kỹ thuật mới trong quản lý công nghiệp đáp ứng các tiêu chuẩn, yêu cầu về sức khỏe, an toàn, môi trường và phát triển kinh tế - xã hội.
2. Có năng lực nghiên cứu chuyên sâu về nguyên lý và lý thuyết cơ bản; có khả năng phát triển các giải pháp kỹ thuật công nghệ nhằm giải quyết các vấn đề phức tạp trong quản lý và vận hành hiệu quả các hệ thống công nghiệp hiện đại.
3. Có năng lực lãnh đạo nhóm và kỹ năng tổ chức nhóm làm việc hiệu quả; có khả năng định hướng và truyền đạt tri thức.
4. Có năng lực xây dựng kế hoạch, tổ chức thực hiện và lãnh đạo công tác quản lý doanh nghiệp; phát triển các ứng dụng trên nền tảng CNTT trong việc nâng cao hiệu quả vận hành của doanh nghiệp và tổ chức.
5. Có trình độ ngoại ngữ Bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc chung cho Việt Nam hoặc tương đương.

II. THEO ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG

Người học tốt nghiệp chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ theo định hướng ứng dụng ngành Quản lý xây dựng, Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng:

1. Có khả năng tổng hợp, phân tích và ứng dụng kiến thức về công nghệ và kỹ thuật tiên tiến nhằm nâng cao hiệu quả quản lý và vận hành trong hệ thống sản xuất và dịch vụ công nghiệp đáp ứng các tiêu chuẩn, yêu cầu về sức khỏe, an toàn, môi trường và phát triển kinh tế - xã hội.
2. Có khả năng phát hiện vấn đề và ứng dụng một cách sáng tạo các công cụ kỹ thuật tiên tiến nhằm giải quyết các vấn đề phức tạp trong quản lý và vận hành các hệ thống công nghiệp hiện đại; có khả năng định hướng và hướng dẫn triển khai thực hiện các qui trình quản lý và vận hành tiên tiến trong các doanh nghiệp và tổ chức.
3. Có khả năng tổ chức làm việc nhóm và lãnh đạo nhóm làm việc hiệu quả; có khả năng truyền đạt kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực quản lý công nghiệp.
4. Có năng lực tổ chức quản lý; khả năng ứng dụng CNTT trong việc cải tiến, nâng cao hiệu quả quản lý và vận hành của doanh nghiệp và tổ chức.
5. Có trình độ ngoại ngữ Bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc chung cho Việt Nam hoặc tương đương.

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

Mục tiêu chung: 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.
- có phẩm chất chính trị, đạo đức;		X
- có kiến thức, kỹ năng về quản lý và điều hành các hệ thống sản xuất công nghiệp và dịch vụ;	X	X
- năng lực nghiên cứu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ trong lĩnh vực chuyên môn tương xứng với trình độ đào tạo;	X	X
- có khả năng làm việc độc lập và lãnh đạo nhóm; có khả năng học tập suốt đời;		X
- 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, đảm bảo quốc phòng an ninh và hội nhập quốc tế.	X	X

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

I. THEO ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU

Mục tiêu chung: Đào tạo người học / **Mục tiêu cụ thể:** Đào tạo người học	có phẩm chất chính trị, đạo đức	có kiến thức, kỹ năng về quản lý và điều hành các hệ thống sản xuất công nghiệp và dịch vụ	năng lực nghiên cứu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ trong lĩnh vực chuyên môn tương xứng với trình độ đào tạo	có khả năng làm việc độc lập và lãnh đạo nhóm; 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, đảm bảo quốc phòng an ninh và hội nhập quốc tế
MT1. Có kiến thức chuyên sâu về những nguyên lý và lý thuyết cơ bản trong quản lý hệ thống sản xuất công nghiệp	X	X			
MT2. Có kỹ năng chuyên sâu về nghiên cứu lý thuyết cơ bản, kỹ năng phát triển các nguyên lý cơ bản nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động sản xuất công nghiệp trong các doanh nghiệp và tổ chức.	X	X	X		
MT3. Có năng lực nghiên cứu độc lập; có khả năng lãnh đạo nhóm; có khả năng phân tích và tổng hợp và đánh giá thông tin, dữ liệu trong quản lý và vận hành hệ thống sản xuất và dịch vụ công nghiệp.	X		X	X	X

II. THEO ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG

Mục tiêu chung: Đào tạo người học **Mục tiêu cụ thể:** Đào tạo người học	có phẩm chất chính trị, đạo đức	có kiến thức, kỹ năng về quản lý và điều hành các hệ thống sản xuất công nghiệp và dịch vụ	năng lực nghiên cứu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ trong lĩnh vực chuyên môn tương xứng với trình độ đào tạo	có khả năng làm việc độc lập và lãnh đạo nhóm; 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, đảm bảo quốc phòng an ninh và hội nhập quốc tế
MT1. Có kiến thức chuyên sâu về ứng dụng các công nghệ và kỹ thuật trong quản lý và vận hành hệ thống sản xuất công nghiệp.	X	X			
MT2. Có kỹ năng về phát triển và ứng dụng kết quả nghiên cứu nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động sản xuất công nghiệp; kỹ năng chuyên sâu về áp dụng các giải pháp công nghệ và qui trình quản lý tiên tiến trong các doanh nghiệp và tổ chức.	X		X		X
MT3. Có khả năng phát hiện và đưa ra các giải pháp khoa học, sáng tạo để giải quyết các vấn đề chuyên sâu; có khả năng ứng dụng công cụ kỹ thuật tiên tiến để nâng cao hiệu quả quản lý và vận hành hệ thống sản xuất và dịch vụ công nghiệp; có khả năng lãnh đạo nhóm.	X	X		X	X

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

I. THEO ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU

Mục tiêu cụ thể: / **Chuẩn đầu ra CTĐT:** Người học tốt nghiệp	**MT1.** Có kiến thức chuyên sâu về những nguyên lý và lý thuyết cơ bản trong quản lý hệ thống sản xuất công nghiệp	**MT2.** Có kỹ năng chuyên sâu về nghiên cứu lý thuyết cơ bản, kỹ năng phát triển các nguyên lý cơ bản nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động sản xuất công nghiệp trong các doanh nghiệp và tổ chức.	**MT3.** Có năng lực nghiên cứu độc lập; có khả năng lãnh đạo nhóm; có khả năng phân tích và tổng hợp và đánh giá thông tin, dữ liệu trong quản lý và vận hành hệ thống sản xuất và dịch vụ công nghiệp.
CĐR 1: Có khả năng tổng hợp kiến thức về các nguyên lý và lý thuyết cơ bản nhằm phát triển các giải pháp kỹ thuật mới trong quản lý công nghiệp đáp ứng các tiêu chuẩn, yêu cầu về sức khỏe, an toàn, môi trường và phát triển kinh tế - xã hội.	X	X	
CĐR 2: Có năng lực nghiên cứu chuyên sâu về nguyên lý và lý thuyết cơ bản; có khả năng phát triển các giải pháp kỹ thuật công nghệ nhằm giải quyết các vấn đề phức tạp trong quản lý và vận hành hiệu quả các hệ thống công nghiệp hiện đại		X	X
CĐR 3: Có năng lực lãnh đạo nhóm và kỹ năng tổ chức nhóm làm việc hiệu quả; có khả năng định hướng và truyền đạt tri thức			X
CĐR 4: Có năng lực xây dựng kế hoạch, tổ chức thực hiện và lãnh đạo công tác quản lý doanh nghiệp; phát triển các ứng dụng trên nền tảng CNTT trong việc nâng cao hiệu quả vận hành của doanh nghiệp và tổ chức		X	
CĐR 5: Có trình độ ngoại ngữ Bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc chung cho Việt Nam hoặc tương đương			X

II. THEO ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG

Mục tiêu cụ thể: / **Chuẩn đầu ra CTĐT:** Người học tốt nghiệp	**MT1.** Có kiến thức chuyên sâu về ứng dụng các công nghệ và kỹ thuật trong quản lý và vận hành hệ thống sản xuất công nghiệp.	**MT2.** Có kỹ năng về phát triển và ứng dụng kết quả nghiên cứu nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động sản xuất công nghiệp; kỹ năng chuyên sâu về áp dụng các giải pháp công nghệ và qui trình quản lý tiên tiến trong các doanh nghiệp và tổ chức.	**MT3.** Có khả năng phát hiện và đưa ra các giải pháp khoa học, sáng tạo để giải quyết các vấn đề chuyên sâu; có khả năng ứng dụng công cụ kỹ thuật tiên tiến để nâng cao hiệu quả quản lý và vận hành hệ thống sản xuất và dịch vụ công nghiệp; có khả năng lãnh đạo nhóm.
CĐR 1: Có khả năng tổng hợp, phân tích và ứng dụng kiến thức về công nghệ và kỹ thuật tiên tiến nhằm nâng cao hiệu quả quản lý và vận hành trong hệ thống sản xuất và dịch vụ công nghiệp đáp ứng các tiêu chuẩn, yêu cầu về sức khỏe, an toàn, môi trường và phát triển kinh tế - xã hội	X	X	
CĐR 2: Có khả năng phát hiện vấn đề và ứng dụng một cách sáng tạo các công cụ kỹ thuật tiên tiến nhằm giải quyết các vấn đề phức tạp trong quản lý và vận hành các hệ thống công nghiệp hiện đại; có khả năng định hướng và hướng dẫn triển khai thực hiện các qui trình quản lý và vận hành tiên tiến trong các doanh nghiệp và tổ chức		X	X
CĐR 3: Có khả năng tổ chức làm việc nhóm và lãnh đạo nhóm làm việc hiệu quả; có khả năng truyền đạt kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực quản lý công nghiệp			X
CĐR 4: Có năng lực tổ chức quản lý; khả năng ứng dụng CNTT trong việc cải tiến, nâng cao hiệu quả quản lý và vận hành của doanh nghiệp và tổ chức		X	X

Mục tiêu cụ thể: **Chuẩn đầu ra CTĐT:** Người học tốt nghiệp	**MT1.** Có kiến thức chuyên sâu về ứng dụng các công nghệ và kỹ thuật trong quản lý và vận hành hệ thống sản xuất công nghiệp.	**MT2.** Có kỹ năng về phát triển và ứng dụng kết quả nghiên cứu nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động sản xuất công nghiệp; kỹ năng chuyên sâu về áp dụng các giải pháp công nghệ và qui trình quản lý tiên tiến trong các doanh nghiệp và tổ chức.	**MT3.** Có khả năng phát hiện và đưa ra các giải pháp khoa học, sáng tạo để giải quyết các vấn đề chuyên sâu; có khả năng ứng dụng công cụ kỹ thuật tiên tiến để nâng cao hiệu quả quản lý và vận hành hệ thống sản xuất và dịch vụ công nghiệp; có khả năng lãnh đạo nhóm.
CĐR 5: Có trình độ ngoại ngữ Bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc chung cho Việt Nam hoặc tương đương			X

G. ĐỐI SÁNH MT&CĐR CTĐT VỚI MT&CĐR CTĐT CỬ NHÂN VÀ KỸ SƯ (CÙNG NGÀNH), MT&CĐR CTĐT CẤP TRƯỜNG

		Cử nhân (Quản lý công nghiệp)	Kỹ sư chuyên sâu đặc thù trình độ bậc 7 (Quản lý công nghiệp)	Thạc sĩ định hướng nghiên cứu (Quản lý công nghiệp)	Thạc sĩ định hướng ứng dụng (Quản lý công nghiệp)	Thạc sĩ (cấp Trường)
A. Mục tiêu						
1	Mục tiêu chung	Mục tiêu chung của chương trình đào tạo ngành Quản lý công nghiệp, Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng là đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức, kỹ năng về quản lý và điều hành các hệ thống sản xuất công nghiệp và dịch vụ, năng lực nghiên cứu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ trong lĩnh vực chuyên môn tương xứng với trình độ đào tạo; có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm; có khả năng học tập suốt đời; có khả năng sáng tạo và trách	Mục tiêu chung của chương trình đào tạo ngành Quản lý công nghiệp, Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng là đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức, kỹ năng về quản lý và điều hành các hệ thống sản xuất công nghiệp và dịch vụ, năng lực nghiên cứu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ trong lĩnh vực chuyên môn tương xứng với trình độ đào tạo; có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm; 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	Mục tiêu chung của chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Quản lý công nghiệp, Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng là đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức chuyên sâu, năng lực nghiên cứu các vấn đề khoa học và công nghệ cơ bản trong lĩnh vực Quản lý công nghiệp; có khả năng làm việc độc lập và lãnh đạo nhóm; có khả năng học tập suốt đời; có năng lực sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc; có sức khỏe; có ý thức phục vụ	Mục tiêu chung của chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Quản lý công nghiệp, Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng là đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức, kỹ năng về quản lý và điều hành các hệ thống sản xuất công nghiệp và dịch vụ, năng lực phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ cơ bản trong lĩnh vực Quản lý công nghiệp; có khả năng làm việc độc lập và lãnh đạo nhóm; có khả năng học tập suốt đời; có khả năng ứng dụng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp,	Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng đào tạo người học tốt nghiệp trình độ Thạc sĩ có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức, năng lực nghiên cứu, kỹ năng nghề nghiệp 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.

		Cử nhân (Quản lý công nghiệp)	Kỹ sư chuyên sâu đặc thù trình độ bậc 7 (Quản lý công nghiệp)	Thạc sĩ định hướng nghiên cứu (Quản lý công nghiệp)	Thạc sĩ định hướng ứng dụng (Quản lý công nghiệp)	Thạc sĩ (cấp Trường)
		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, đảm bảo quốc phòng an ninh và hội nhập quốc tế.	sức khỏe; 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.	cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng an ninh và hội nhập quốc tế.	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, đảm bảo quốc phòng an ninh và hội nhập quốc tế.	
2	Mục tiêu cụ thể về kiến thức	Có kiến thức về khoa học cơ bản, kiến thức chuyên môn toàn diện	Có kiến thức về khoa học cơ bản, có kiến thức về kỹ thuật sản xuất liên ngành; kiến thức chuyên môn chuyên sâu về xây dựng và quản lý hệ thống công nghiệp hiện đại	Có kiến thức chuyên sâu về những nguyên lý và lý thuyết cơ bản trong quản lý hệ thống sản xuất công nghiệp	Có kiến thức chuyên sâu về ứng dụng các công nghệ và kỹ thuật trong quản lý và vận hành hệ thống sản xuất công nghiệp	Có kiến thức khoa học kỹ thuật sâu, rộng trong phạm vi của ngành đào tạo.
3	Mục tiêu cụ thể về kỹ năng	Có kỹ năng quản lý, điều hành hệ thống sản xuất và dịch vụ trong các doanh nghiệp và tổ chức công nghiệp	Có kỹ năng về thiết kế, cải tiến các qui trình quản lý và vận hành; kỹ năng về ứng dụng công nghệ thông tin để nâng cao hiệu quả hoạt động sản xuất trong các doanh nghiệp và tổ chức công nghiệp	Có kỹ năng chuyên sâu về nghiên cứu lý thuyết cơ bản, kỹ năng phát triển các nguyên lý cơ bản nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động sản xuất công nghiệp trong các doanh nghiệp và tổ chức	Có kỹ năng về phát triển và ứng dụng kết quả nghiên cứu nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động sản xuất công nghiệp; kỹ năng chuyên sâu về áp dụng các giải pháp công nghệ và qui trình quản lý tiên tiến trong các	Có kỹ năng chuyên sâu cho nghiên cứu về một lĩnh vực khoa học kỹ thuật hoặc hoạt động nghề nghiệp hiệu quả.

		Cử nhân (Quản lý công nghiệp)	Kỹ sư chuyên sâu đặc thù trình độ bậc 7 (Quản lý công nghiệp)	Thạc sĩ định hướng nghiên cứu (Quản lý công nghiệp)	Thạc sĩ định hướng ứng dụng (Quản lý công nghiệp)	Thạc sĩ (cấp Trường)
					doanh nghiệp và tổ chức	
4	Mục tiêu cụ thể về mức tự chủ và trách nhiệm	Có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo; có khả năng làm việc nhóm; có năng lực ngoại ngữ và công nghệ thông tin theo yêu cầu; có khả năng giải quyết các vấn đề về quản lý và điều hành tác nghiệp trong hệ thống sản xuất và dịch vụ công nghiệp	Có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo; có khả năng làm việc nhóm; có năng lực ngoại ngữ; có khả năng phát hiện, giải quyết các vấn đề phức tạp, chuyên sâu và đưa ra các giải pháp mang tính chuyên gia trong quản lý và vận hành hệ thống sản xuất và dịch vụ công nghiệp	Có năng lực nghiên cứu độc lập; có khả năng lãnh đạo nhóm; có khả năng phân tích và tổng hợp và đánh giá thông tin, dữ liệu trong quản lý và vận hành hệ thống sản xuất và dịch vụ công nghiệp	Có khả năng phát hiện và đưa ra các giải pháp khoa học, sáng tạo để giải quyết các vấn đề chuyên sâu; có khả năng ứng dụng công cụ kỹ thuật tiên tiến để nâng cao hiệu quả quản lý và vận hành hệ thống sản xuất và dịch vụ công nghiệp; có khả năng lãnh đạo nhóm.	Có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo; có khả năng phản biện, phân tích, tổng hợp và đánh giá dữ liệu, thông tin để đưa ra giải pháp một cách khoa học.
B. Chuẩn đầu ra						
1	CĐR1	Có khả năng áp dụng kiến thức về Toán, khoa học cơ bản, công nghệ, kỹ thuật và quản lý trong thực hành, phân tích, thiết kế, đánh giá và nghiên cứu các vấn đề về quản lý sản xuất và kiểm soát chất lượng sản phẩm, quản lý cung ứng, quản lý công nghệ, quản trị nhân sự, quản	Có khả năng áp dụng kiến thức về Toán, khoa học cơ bản, công nghệ, kỹ thuật liên ngành và quản lý nâng cao nhằm phân tích, thiết kế và giải quyết tối ưu các vấn đề mới, phức tạp trong quản lý sản xuất và kiểm soát chất lượng sản phẩm, quản lý cung ứng, quản lý công nghệ, quản trị nhân sự, quản trị	Có khả năng tổng hợp kiến thức về các nguyên lý và lý thuyết cơ bản nhằm phát triển các giải pháp kỹ thuật mới trong quản lý công nghiệp đáp ứng các tiêu chuẩn, yêu cầu về sức khỏe, an toàn, môi trường và phát triển kinh tế - xã hội.	Có khả năng tổng hợp, phân tích và ứng dụng kiến thức về công nghệ và kỹ thuật tiên tiến nhằm nâng cao hiệu quả quản lý và vận hành trong hệ thống sản xuất và dịch vụ công nghiệp đáp ứng các tiêu chuẩn, yêu cầu về sức khỏe, an toàn, môi trường và	Có khả năng tổng hợp kiến thức khoa học kỹ thuật thực tế và lý thuyết sâu, rộng, tiên tiến để nghiên cứu, đánh giá và giải quyết vấn đề phức tạp trong lĩnh vực ngành, liên ngành, đáp ứng các tiêu chuẩn về sức khỏe, an toàn, môi trường và các yêu cầu

		Cử nhân (Quản lý công nghiệp)	Kỹ sư chuyên sâu đặc thù trình độ bậc 7 (Quản lý công nghiệp)	Thạc sĩ định hướng nghiên cứu (Quản lý công nghiệp)	Thạc sĩ định hướng ứng dụng (Quản lý công nghiệp)	Thạc sĩ (cấp Trường)
		trị tài chính và quản lý dự án công nghiệp	tài chính và quản lý dự án công nghiệp		phát triển kinh tế - xã hội.	phát triển kinh tế - xã hội.
2	CĐR2	Có khả năng tư duy phản biện, tư duy sáng tạo trong các vấn đề quản lý và vận hành trong hệ thống sản xuất và dịch vụ công nghiệp hiện đại	Có khả năng tư duy phản biện, sáng tạo trong phát hiện, giải quyết các vấn đề phức tạp, liên ngành trong quản lý và vận hành các hệ thống công nghiệp hiện đại	Có năng lực nghiên cứu chuyên sâu về nguyên lý và lý thuyết cơ bản; có khả năng phát triển các giải pháp kỹ thuật công nghệ nhằm giải quyết các vấn đề phức tạp trong quản lý và vận hành hiệu quả các hệ thống công nghiệp hiện đại	Có khả năng phát hiện vấn đề và ứng dụng một cách sáng tạo các công cụ kỹ thuật tiên tiến nhằm giải quyết các vấn đề phức tạp trong quản lý và vận hành các hệ thống công nghiệp hiện đại; có khả năng định hướng và hướng dẫn triển khai thực hiện các qui trình quản lý và vận hành tiên tiến trong các doanh nghiệp và tổ chức.	Có kỹ năng nghiên cứu phát triển và sử dụng các công nghệ một cách sáng tạo; có khả năng thích nghi, tự định hướng và hướng dẫn người khác trong hoạt động nghiên cứu, nghề nghiệp.
3	CĐR3	Có khả năng làm việc chuyên nghiệp, có đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp, tự học tập, nghiên cứu	Có khả năng ứng xử chuyên nghiệp, có đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp, tự học tập, tự định hướng và nghiên cứu chuyên sâu	Có năng lực lãnh đạo nhóm và kỹ năng tổ chức nhóm làm việc hiệu quả; có khả năng định hướng và truyền đạt tri thức.	Có khả năng tổ chức làm việc nhóm và lãnh đạo nhóm làm việc hiệu quả; có khả năng truyền đạt kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực quản lý công nghiệp	Có khả năng làm việc nhóm; có kỹ năng truyền đạt tri thức trong lĩnh vực chuyên môn.
4	CĐR4	Có khả năng làm việc nhóm và lãnh đạo nhóm làm việc; có khả	Có khả năng tổ chức làm việc nhóm và lãnh đạo nhóm làm việc hiệu quả;	Có năng lực xây dựng kế hoạch, tổ chức thực hiện và lãnh	Có năng lực tổ chức quản lý; khả năng ứng dụng CNTT	Có kỹ năng tổ chức, quản trị; có khả năng quản lý hiệu quả và cải

		Cử nhân (Quản lý công nghiệp)	Kỹ sư chuyên sâu đặc thù trình độ bậc 7 (Quản lý công nghiệp)	Thạc sĩ định hướng nghiên cứu (Quản lý công nghiệp)	Thạc sĩ định hướng ứng dụng (Quản lý công nghiệp)	Thạc sĩ (cấp Trường)
		năng giao tiếp hiệu quả; khả năng sử dụng tiếng Anh trong lĩnh vực chuyên môn	có khả năng truyền đạt tri thức, sử dụng thành thạo tiếng Anh trong lĩnh vực chuyên môn	đạo công tác quản lý doanh nghiệp; phát triển các ứng dụng trên nền tảng CNTT trong việc nâng cao hiệu quả vận hành của doanh nghiệp và tổ chức.	trong việc cải tiến, nâng cao hiệu quả quản lý và vận hành của doanh nghiệp và tổ chức.	tiến các hoạt động chuyên môn.
5	CĐR5	Có trình độ ngoại ngữ TOEIC 450 hoặc tương đương; có kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin cơ bản theo quy định tại thông tư số 03/2014/TT-BTTTT	Có trình độ ngoại ngữ TOEIC 600 hoặc tương đương; có kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin cơ bản theo quy định tại thông tư số 03/2014/TT-BTTTT	Có trình độ ngoại ngữ Bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc chung cho Việt Nam hoặc tương đương	Có trình độ ngoại ngữ Bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc chung cho Việt Nam hoặc tương đương	Có trình độ ngoại ngữ Bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương.
6	CĐR6	Có khả năng hình thành ý tưởng, thiết kế qui trình quản lý và vận hành hiệu quả hệ thống sản xuất trong các doanh nghiệp và tổ chức công nghiệp	Có khả năng hình thành ý tưởng, thiết kế, cải tiến qui trình quản lý và vận hành tối ưu hệ thống sản xuất trong các doanh nghiệp và tổ chức công nghiệp			
7	CĐR7	Có khả năng thích ứng với các môi trường làm việc khác nhau; có tư duy khởi nghiệp	Có khả năng thích nghi với các môi trường làm việc thay đổi nhanh chóng trên thế giới; có tư duy khởi nghiệp sáng tạo			

H. Đối sánh Chuẩn đầu ra CTĐT với Khung trình độ quốc gia (TĐQG) Việt Nam (Quyết định 1982) trình độ thạc sĩ (bậc 7):

I. THEO ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU

Khung TĐQG bậc 7 / CĐR chương trình đào tạo	Kiến thức			Kỹ năng					Mức tự chủ và trách nhiệm			
	KT 1	KT 2	KT 3	KN 1	KN 2	KN 3	KN 4	KN 5	TC& TN 1	TC& TN 2	TC& TN 3	TC& TN 4
CĐR 1: Có khả năng tổng hợp kiến thức về các nguyên lý và lý thuyết cơ bản nhằm phát triển các giải pháp kỹ thuật mới trong quản lý công nghiệp đáp ứng các tiêu chuẩn, yêu cầu về sức khỏe, an toàn, môi trường và phát triển kinh tế - xã hội.	X	X	X	X								
CĐR 2: Có năng lực nghiên cứu chuyên sâu về nguyên lý và lý thuyết cơ bản; có khả năng phát triển các giải pháp kỹ thuật công nghệ nhằm giải quyết các vấn đề phức tạp trong quản lý và vận hành hiệu quả các hệ thống công nghiệp hiện đại				X			X		X			
CĐR 3: Có năng lực lãnh đạo nhóm và kỹ năng tổ chức nhóm làm việc hiệu quả; có khả năng định hướng và truyền đạt tri thức					X	X			X	X	X	X
CĐR 4: Có năng lực xây dựng kế hoạch, tổ chức thực hiện và lãnh đạo công tác quản lý doanh nghiệp; phát triển các ứng dụng trên nền tảng CNTT trong việc nâng cao hiệu quả vận hành của doanh nghiệp và tổ chức						X	X	X				X
CĐR 5: Có trình độ ngoại ngữ Bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc chung cho Việt Nam hoặc tương đương								X				

II. THEO ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG

Khung TĐQG bậc 7 / CĐR chương trình đào tạo	Kiến thức			Kỹ năng					Mức tự chủ và trách nhiệm			
	KT 1	KT 2	KT 3	KN 1	KN 2	KN 3	KN 4	KN 5	TC& TN 1	TC& TN 2	TC& TN 3	TC& TN 4
CĐR 1: Có khả năng tổng hợp, phân tích và ứng dụng kiến thức về công nghệ và kỹ thuật tiên tiến nhằm nâng cao hiệu quả quản lý và vận hành trong hệ thống sản xuất và dịch vụ	X	X	X	X								

công nghiệp đáp ứng các tiêu chuẩn, yêu cầu về sức khỏe, an toàn, môi trường và phát triển kinh tế - xã hội												
CĐR 2: Có khả năng phát hiện vấn đề và ứng dụng một cách sáng tạo các công cụ kỹ thuật tiên tiến nhằm giải quyết các vấn đề phức tạp trong quản lý và vận hành các hệ thống công nghiệp hiện đại; có khả năng định hướng và hướng dẫn triển khai thực hiện các qui trình quản lý và vận hành tiên tiến trong các doanh nghiệp và tổ chức				X			X		X			X
CĐR 3: Có khả năng tổ chức làm việc nhóm và lãnh đạo nhóm làm việc hiệu quả; có khả năng truyền đạt kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực quản lý công nghiệp					X	X				X	X	X
CĐR 4: Có năng lực tổ chức quản lý; khả năng ứng dụng CNTT trong việc cải tiến, nâng cao hiệu quả quản lý và vận hành của doanh nghiệp và tổ chức						X	X					X
CĐR 5: Có trình độ ngoại ngữ Bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc chung cho Việt Nam hoặc tương đương								X				

Kiến thức	Kỹ năng	Mức tự chủ và trách nhiệm
KT 1. Kiến thức thực tế và lý thuyết sâu, rộng, tiên tiến, nắm vững các nguyên lý và học thuyết cơ bản trong lĩnh vực nghiên cứu thuộc chuyên ngành đào tạo KT 2. Kiến thức liên ngành có liên quan KT 3. Kiến thức chung về quản trị và quản lý	KN 1. Kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin để đưa ra giải pháp xử lý các vấn đề một cách khoa học KN 2. Có kỹ năng truyền đạt tri thức dựa trên nghiên cứu, thảo luận các vấn đề chuyên môn và khoa học với người cùng ngành và với những người khác KN 3. Kỹ năng tổ chức, quản trị và quản lý các hoạt động nghề nghiệp tiên tiến KN 4. Kỹ năng nghiên cứu phát triển và sử dụng các công nghệ một cách sáng tạo trong lĩnh vực học thuật và nghề nghiệp KN 5. Có trình độ ngoại ngữ đạt bậc 4/6 theo Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam	TC&TN 1. Nghiên cứu, đưa ra những sáng kiến quan trọng TC&TN 2. Thích nghi, tự định hướng và hướng dẫn người khác TC&TN 3. Đưa ra những kết luận mang tính chuyên gia trong lĩnh vực chuyên môn TC&TN 4. Quản lý, đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn

I. CHỈ SỐ ĐO LƯỜNG HIỆU QUẢ (PERFORMANCE INDICATOR - PI)

I. THEO ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU

Chuẩn đầu ra CTĐT thạc sĩ định hướng nghiên cứu	Chỉ số đo lường hiệu quả (Performance Indicator - PI)
CĐR 1: Có khả năng tổng hợp kiến thức về các nguyên lý và lý thuyết cơ bản nhằm phát triển các giải pháp kỹ thuật mới trong quản lý công nghiệp đáp ứng các tiêu chuẩn, yêu cầu về sức khỏe, an toàn, môi trường và phát triển kinh tế - xã hội.	1.1. Kiến thức về nguyên lý trong quản lý vận hành
	1.2. Kiến thức nền tảng về công nghệ sản xuất
CĐR 2: Có năng lực nghiên cứu chuyên sâu về nguyên lý và lý thuyết cơ bản; có khả năng phát triển các giải pháp kỹ thuật công nghệ nhằm giải quyết các vấn đề phức tạp trong quản lý và vận hành hiệu quả các hệ thống công nghiệp hiện đại	2.1. Khả năng phân tích vấn đề về nguyên lý
	2.2. Khả năng tổng hợp
	2.3. Mô hình hóa vấn đề
	2.4. Phát triển các nguyên lý
CĐR 3: Có năng lực lãnh đạo nhóm và kỹ năng tổ chức nhóm làm việc hiệu quả; có khả năng định hướng và truyền đạt tri thức	3.1 Tổ chức hoạt động nhóm
	3.2. Lãnh đạo nhóm
	3.3. Kỹ năng thuyết trình và giao tiếp
	3.4. Kỹ năng định hướng
CĐR 4: Có năng lực xây dựng kế hoạch, tổ chức thực hiện và lãnh đạo công tác quản lý doanh nghiệp; phát triển các ứng dụng trên nền tảng CNTT trong việc nâng cao hiệu quả vận hành của doanh nghiệp và tổ chức	4.1. Kỹ năng lập kế hoạch
	4.2. Thiết kế qui trình tiên tiến
	4.3. Phát triển mô hình mới
CĐR 5: Có trình độ ngoại ngữ Bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc chung cho Việt Nam hoặc tương đương	5.1. Khả năng đọc tài liệu chuyên ngành
	5.2. Khả năng trình bày bằng tiếng Anh

II. THEO ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG

Chuẩn đầu ra CTĐT thạc sĩ định hướng ứng dụng	Chỉ số đo lường hiệu quả (Performance Indicator - PI)
CĐR 1: Có khả năng tổng hợp, phân tích và ứng dụng kiến thức về công nghệ và kỹ thuật tiên tiến nhằm nâng cao hiệu quả quản lý và vận hành trong hệ thống sản xuất và dịch vụ công nghiệp đáp ứng các tiêu chuẩn, yêu cầu về sức khỏe, an toàn, môi trường và phát triển kinh tế - xã hội	1.1. Kiến thức tổng hợp về quản lý vận hành
	1.2. Kiến thức về ứng dụng công nghệ sản xuất
CĐR 2: Có khả năng phát hiện vấn đề và ứng dụng một cách sáng tạo các công cụ kỹ thuật tiên tiến nhằm giải quyết các vấn đề phức tạp trong quản lý và vận hành các hệ thống công nghiệp hiện đại; có khả năng định hướng và hướng dẫn triển khai thực hiện các qui trình quản lý và vận hành tiên tiến trong các doanh nghiệp và tổ chức	2.1. Khả năng phân tích vấn đề
	2.2. Khả năng tổng hợp
	2.3. Mô hình hóa vấn đề
	2.4. Ứng dụng giải pháp phù hợp
CĐR 3: Có khả năng tổ chức làm việc nhóm và lãnh đạo nhóm làm việc hiệu quả; có khả năng truyền đạt kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực quản lý công nghiệp	3.1. Tổ chức hoạt động nhóm
	3.2. Lãnh đạo nhóm
	3.3. Kỹ năng thuyết trình
CĐR 4: Có năng lực tổ chức quản lý; khả năng ứng dụng CNTT trong việc cải tiến, nâng cao hiệu quả quản lý và vận hành của doanh nghiệp và tổ chức	4.1. Thiết kế qui trình vận hành
	4.2. Xây dựng công cụ dựa trên máy tính
CĐR 5: Có trình độ ngoại ngữ Bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc chung cho Việt Nam hoặc tương đương	5.1. Khả năng đọc tài liệu chuyên ngành
	5.2. Khả năng trình bày bằng tiếng anh