

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP**



**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ  
NGÀNH KỸ THUẬT CƠ KHÍ**

**THÁI NGUYÊN, NĂM 2022**

## QUYẾT ĐỊNH

### Ban hành Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ năm 2022

#### HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP

Căn cứ nghị định 31/CP ngày 04/4/1994 của Chính phủ về việc thành lập Đại học Thái Nguyên;

Căn cứ Thông tư số 10/2020/TT-BGDĐT ngày 14/5/2020 của 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 nghị quyết số 39/NQQ-HĐĐHTN ngày 19/11/2021 của Chủ tịch Hội đồng Đại học Thái Nguyên ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Đại học Thái Nguyên;

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

Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22/6/2021 của 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 30/8/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ;

Căn cứ Quyết định số 1672/QĐ-ĐHKTCN ngày 16/06/2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp ban hành Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ;

Căn cứ Quyết định số 1170/QĐ-ĐHKTCN ngày 02/6/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp ban hành Quy định phát triển chương trình đào tạo;

Căn cứ Biên bản số 1845/BB-HĐKH&ĐT ngày 12/7/2022 của Hội đồng Khoa học & Đào tạo trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp;

Theo đề nghị của Trưởng phòng Đào tạo.

## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Ban hành chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ năm 2022 của Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp (có danh sách ngành kèm theo).

**Điều 2.** Chương trình đào tạo này được áp dụng từ khóa 25 tuyển sinh năm 2022.

**Điều 3.** Trưởng phòng Đào tạo, Trưởng khoa chuyên môn, Trưởng các đơn vị và các cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- BGH (để b/c);
- Các Khoa, Phòng KT&ĐBCLGD;
- Lưu: VT, ĐT.



**DANH SÁCH**

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ NĂM 2022**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 1847/QĐ-ĐHKTCN ngày 12 tháng 7 năm 2022  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp)*

<b>TT</b>	<b>Mã ngành</b>	<b>Ngành</b>	<b>Ghi chú</b>
1	852.0103	Kỹ thuật cơ khí	
2	852.0216	Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa	
3	852.0202	Kỹ thuật điện	
4	852.0203	Kỹ thuật điện tử	
5	852.0208	Kỹ thuật viễn thông	
6	852.0116	Kỹ thuật cơ khí động lực	

*Ấn định danh sách: 06 ngành.*

## CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC THẠC SĨ

### I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

**Ngành đào tạo:** Kỹ thuật cơ khí

**Tên tiếng Anh:** *Mechanical Engineering*

**Mã ngành:** 852.01.03

**Chuyên ngành:** *Công nghệ chế tạo máy*

**Định hướng đào tạo:** Ứng dụng

**Trình độ đào tạo:** Thạc sĩ

**Loại hình đào tạo:** Chính quy, Vừa làm vừa học

**Thời gian đào tạo:** 1,5-2,0 năm

**Văn bằng tốt nghiệp:** Thạc sĩ kỹ thuật

**Chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo:** Người học phải tốt nghiệp đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp; có trình độ ngoại ngữ bậc 3 theo khung ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương.

**Phương thức tuyển sinh:** Xét tuyển kết hợp thi tuyển thông qua kỳ thi tuyển sinh sau đại học của Đại học Thái Nguyên

**Các ngành dự thi tuyển phù hợp:** Kỹ thuật cơ khí, Công nghệ kỹ thuật cơ khí, Công nghệ chế tạo máy, Kỹ thuật cơ khí động lực, Gia công áp lực, Kỹ thuật tàu thủy, Kỹ thuật ô tô, Công nghệ kỹ thuật ô tô, Kỹ thuật công nghiệp, Công nghệ kỹ thuật tàu thủy, Kỹ thuật vật liệu (chuyên ngành/hướng chuyên sâu: Cơ học biến dạng và cán kim loại), Kỹ thuật in. Các ngành gần như Sư phạm kỹ thuật cơ khí, Cơ kỹ thuật, Kỹ thuật cơ điện tử, Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử, Kỹ thuật hàng không, Kỹ thuật nhiệt, Kỹ thuật không gian... thì cần học bổ sung kiến thức. Căn cứ vào CTĐT, hội đồng khoa đào tạo thạc sĩ xác định số học phần và khối lượng tín chỉ học viên cần phải học bổ sung trình Nhà trường xem xét phê duyệt.

**Điều kiện tốt nghiệp:** Hoàn thành chương trình theo Quy chế đào tạo

**Tên văn bằng:**

Tiếng Việt: *Bằng Thạc sĩ Kỹ thuật ngành Kỹ thuật cơ khí*

Tiếng Anh: *The Degree of Master of Engineering in Mechanical Engineering*

(CTĐT được ban hành theo Quyết định số 1847/QĐ-ĐHKTCN ngày 12 tháng 7 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp)

## II. MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

### 1. Mục tiêu chung

Đào tạo thạc sĩ chuyên ngành Kỹ thuật cơ khí có khả năng ứng dụng những kiến thức chuyên sâu chuyên ngành Kỹ thuật cơ khí và liên ngành; nâng cao kỹ năng về thực nghiệm và thực hành, có khả năng phát hiện, nghiên cứu và giải quyết những vấn đề về chuyên ngành được đào tạo; xây dựng đội ngũ những người làm khoa học có phẩm chất chính trị, đạo đức, có ý thức phục vụ nhân dân, có tri thức và trình độ cao, đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội và khoa học công nghệ của đất nước. Người học có thể tiếp tục học tập nghiên cứu theo chuyên ngành Kỹ thuật cơ khí ở các bậc học cao hơn.

### 2. Mục tiêu cụ thể

#### Về Kiến thức:

*MT1:* Có kiến thức chuyên sâu về ngành Kỹ thuật cơ khí cũng như các lĩnh vực có liên quan khác. Từ đó đưa ra các giải pháp để nâng cao năng suất, chất lượng gia công sản phẩm, thiết bị, hệ thống cơ khí trong thực tế.

*MT2:* Có các kiến thức về các vấn đề xã hội đương đại.

#### Về kỹ năng:

*MT3:* Có kỹ năng về thực nghiệm và thực hành, có khả năng phát hiện, nghiên cứu và giải quyết những vấn đề về lĩnh vực kỹ thuật cơ khí.

*MT4:* Nâng cao năng lực giao tiếp và kỹ năng làm việc nhóm.

#### Về thái độ:

*MT5:* Có trách nhiệm công dân, tuân thủ Hiến pháp và pháp luật.

*MT6:* Có phương pháp làm việc khoa học, tính cầu thị, hợp tác cùng phát triển và có đạo đức nghề nghiệp.

## III. CHUẨN ĐẦU RA

### Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Nhóm CDR	Mã CDR	Chi tiết
Kiến thức	CDR1	Áp dụng được những kiến thức chuyên môn cốt lõi của ngành Kỹ thuật cơ khí để giải quyết các vấn đề kỹ thuật phù hợp với ngành học và nghiên cứu hoặc học tập ở trình độ cao hơn.
	CDR2	Ứng dụng được những kiến thức kỹ thuật liên ngành trong việc giải quyết các vấn đề Kỹ thuật cơ khí và liên quan.
	CDR3	Vận dụng hiệu quả và linh hoạt các kiến thức quản lý-quản trị trong giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực Kỹ thuật cơ khí và liên quan.
	CDR4	Xác định, cập nhật các vấn đề mang tính thời sự, tính chất toàn cầu hóa.

<b>Kỹ năng</b>	<b>CDR5</b>	Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin để đưa ra giải pháp xử lý các vấn đề thuộc lĩnh vực kỹ thuật cơ khí và liên quan một cách khoa học.
	<b>CDR6</b>	Có kỹ năng truyền đạt tri thức dựa trên nghiên cứu, thảo luận các vấn đề chuyên môn và khoa học với người cùng và khác ngành, khác lĩnh vực.
	<b>CDR7</b>	Có kỹ năng tổ chức, quản trị và quản lý các hoạt động nghề nghiệp tiên tiến.
	<b>CDR8</b>	Có kỹ năng nghiên cứu phát triển và sử dụng các công nghệ một cách sáng tạo trong lĩnh vực học thuật và nghề nghiệp.
	<b>CDR9</b>	Đạt chuẩn đầu ra B2 theo khung Châu Âu (hoặc tương đương); có khả năng giao tiếp bằng tiếng Anh, sử dụng tiếng Anh chuyên ngành hiệu quả trong môi trường hội nhập quốc tế
<b>Thái độ</b>	<b>CDR10</b>	Quản lý, đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực kỹ thuật cơ khí và lĩnh vực kỹ thuật liên quan khác.
	<b>CDR11</b>	Áp dụng các nguyên tắc đạo đức xã hội vào đạo đức nghề nghiệp, cầu thị, có trách nhiệm tuân thủ các quy định về nghề nghiệp kỹ thuật.

#### IV. MA TRẬN TƯƠNG QUAN MỤC TIÊU - CDR

CDR	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu của CTĐT					
		MT1	MT2	MT3	MT4	MT5	MT6
<b>1</b>	<b>Kiến thức</b>						
<b>CDR 1</b>	Áp dụng được những kiến thức chuyên môn cốt lõi của ngành Kỹ thuật cơ khí để giải quyết các vấn đề kỹ thuật phù hợp với ngành học và nghiên cứu hoặc học tập ở trình độ cao hơn	✓					
<b>CDR 2</b>	Ứng dụng được những kiến thức kỹ thuật liên ngành trong việc giải quyết các vấn đề kỹ thuật cơ khí và liên quan.	✓					
<b>CDR 3</b>	Vận dụng hiệu quả và linh hoạt các kiến thức quản lý - quản trị trong giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực Kỹ thuật cơ khí và liên quan.	✓					
<b>CDR 4</b>	Xác định, cập nhật các vấn đề mang tính thời sự, tính chất toàn cầu hóa.		✓				
<b>2</b>	<b>Kỹ năng</b>						

<b>CDR 5</b>	Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin để đưa ra giải pháp xử lý các vấn đề thuộc lĩnh vực Kỹ thuật cơ khí và liên quan một cách khoa học.			✓			
<b>CDR 6</b>	Có kỹ năng truyền đạt tri thức dựa trên nghiên cứu, thảo luận các vấn đề chuyên môn và khoa học với người cùng và khác ngành, khác lĩnh vực.			✓			
<b>CDR 7</b>	Có kỹ năng tổ chức, quản trị và quản lý các hoạt động nghề nghiệp tiên tiến.				✓		
<b>CDR 8</b>	Có kỹ năng nghiên cứu phát triển và sử dụng các công nghệ một cách sáng tạo trong lĩnh vực học thuật và nghề nghiệp.			✓			
<b>CDR 9</b>	Đạt chuẩn đầu ra B2 theo khung Châu Âu (hoặc tương đương); có khả năng giao tiếp bằng tiếng Anh, sử dụng tiếng Anh chuyên ngành hiệu quả trong môi trường hội nhập quốc tế.				✓		
<b>3</b>	<b>Năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm</b>						
<b>CDR 10</b>	Quản lý, đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Kỹ thuật cơ khí và lĩnh vực kỹ thuật liên quan khác.					✓	
<b>CDR 11</b>	Áp dụng các nguyên tắc đạo đức xã hội vào đạo đức nghề nghiệp, cầu thị, có trách nhiệm tuân thủ các quy định về nghề nghiệp kỹ thuật.						✓

## V. MÔ TẢ VỀ CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

### 1. Khung chương trình đào tạo

#### 1.1. Phân bổ khối kiến thức

Tên	Số tín chỉ		
	Tổng	Bắt buộc	Tự chọn
Khối kiến thức chung	6	6	0
Khối kiến thức (ngành, chuyên ngành) bắt buộc	18	18	0
Khối kiến thức (ngành, chuyên ngành, liên ngành)	18	0	18
Tốt nghiệp (Thực tập TN)	9	9	0
Luận văn (đề án, dự án)	9	9	0
<b>Tổng</b>	<b>61</b>	<b>43</b>	<b>18</b>

## 1.2. Nội dung chương trình đào tạo

Số TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		Điều kiện tiên quyết (Mã HP)			Đơn vị thực hiện
				Lý thuyết	TH/TN	Tiên quyết	Học trước	Song hành	
<b>I.</b>	<b>Khởi kiến thức chung</b>		<b>6</b>	<b>90</b>					
<b>I.1</b>	<b>Học phần bắt buộc</b>								
1	FIM8101	Quản trị tài chính	3	45					
<b>I.2</b>	<b>Học phần tự chọn</b>								
1	MLN5501	Triết học	3	45					
2	ENG8101	Văn hóa Việt Nam	3	45					
		Ngoại ngữ	Người học tự học để đạt được chuẩn đầu ra; không tính vào tín chỉ tích lũy						
<b>II</b>	<b>Khởi kiến thức ngành bắt buộc</b>		<b>19</b>	<b>285</b>					
3	MEC8101	Thiết kế thí nghiệm	3	40	5				
4	MEC8102	Kỹ năng phân tích, viết, xuất bản NCKH	2	30					
5	MEC5525	Mô hình hóa và mô phỏng số	3	45					
6	MEC8202	Mô phỏng CAE	3	30	15				
7	MEC5516	Tối ưu hóa quá trình gia công	3	45					
8	MEC5513	Kỹ thuật vật liệu tiên tiến	3	45					
9	MEC5522	Vật liệu Composite	2	30					
<b>III</b>	<b>Khởi kiến thức (ngành, chuyên ngành, liên ngành) tự chọn</b>		<b>18</b>	<b>270</b>					
<b>III.1</b>	<b>Tự chọn 1: Liên ngành (Chọn 02 học phần)</b>		<b>6</b>	<b>90</b>					
10.1	MEC5514	Kỹ thuật gia công chính xác	3	45					
10.2	MEC8209	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	3	45					
10.3	MEC8203	Tự động hóa khí nén và thủy lực	3	45					
10.4	MEC5518	Truyền động kỹ thuật và công nghệ Servo	3	45					
10.5	MEC8204	Các hệ thống điều khiển công nghiệp	3	45					
10.6	MEC8205	Các hệ thống tự động điển hình	3	45					



Số TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		Điều kiện tiên quyết (Mã HP)			Đơn vị thực hiện
				Lý thuyết	TH/TN	Tiên quyết	Học trước	Song hành	
10.7	MEC8206	Các hệ thống thông minh	3	45					
10.8	MEC8207	Tính gia công của vật liệu	3	45					
10.9	MEC8208	Các quá trình chế tạo	3	45					
10.10	MEC5527	Phương pháp phân tử hữu hạn nâng cao	3	45					
<b>III.2</b>	<b>Tự chọn 2: Project (chọn 2 học phần)</b>		<b>6</b>	<b>90</b>					
11.1	MEC8301	Project 1: Hệ thống điều khiển thủy lực khí nén	3	45					
11.2	MEC8302	Project 2: Thiết kế và gia công khuôn mẫu	3	45					
11.3	MEC8303	Project 3: Mô phỏng và phân tích thiết kế	3	45					
11.4	MEC8304	Project 4: Ứng dụng CAD trong kỹ thuật	3	45					
<b>III.3</b>	<b>Tự chọn 3: Ngành/Chuyên ngành (chọn 2 trong số các học phần)</b>		<b>6</b>	<b>90</b>					
12.1	MEC8305	Chuyên đề nghiên cứu về vật liệu	3	45					
12.2	MEC8306	Chuyên đề nghiên cứu về thiết kế	3	45					
12.3	MEC8307	Chuyên đề nghiên cứu về gia công	3	45					
<b>IV</b>	<b>Tốt nghiệp</b>		<b>18</b>	<b>270</b>					
13	MEC8401	Thực tập tốt nghiệp	9						
14	MEC8402	Luận văn tốt nghiệp	9						
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>61</b>	<b>900</b>					
<b>Tổng số tín chỉ toàn CTĐT: 61 TC (Bắt buộc: 43 TC; Tự chọn: 18 TC)</b>									

**VII. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY:** Có 03 học kỳ chính, 01 học kỳ thực tập và làm luận văn**Học kỳ 1:**

<b>TT</b>	<b>Mã HP</b>	<b>Tên học phần</b>	<b>Số TC</b>	<b>Ghi chú</b>
1	FIM8101	Quản trị tài chính	3	
2	MEC8101	Thiết kế thí nghiệm	3	
3	MEC8102	Kỹ năng phân tích, viết, xuất bản NCKH	2	
4	MEC5516	Tối ưu hóa quá trình gia công	3	
5	<i>Tự chọn 1 trong 2 học phần</i>		3	
5.1	MLN5501	<i>Triết học</i>	(3)	
5.2	ENG8101	<i>Văn hóa Việt Nam</i>	(3)	
<b>Tổng</b>			<b>14</b>	

**Học kỳ 2:**

<b>TT</b>	<b>Mã HP</b>	<b>Tên học phần</b>	<b>Số TC</b>	<b>Ghi chú</b>
1	MEC5525	Mô hình hóa và mô phỏng số	3	
2	MEC5513	Kỹ thuật vật liệu tiên tiến	3	
3	MEC8202	Mô phỏng CAE	3	
4		<i>Tự chọn 1</i>	6	
<b>Tổng</b>			<b>15</b>	

**Học kỳ 3:**

<b>TT</b>	<b>Mã HP</b>	<b>Tên học phần</b>	<b>Số TC</b>	<b>Ghi chú</b>
1	MEC5522	Vật liệu Composite	2	
2		<i>Tự chọn 2</i>	6	
3		<i>Tự chọn 3</i>	6	
<b>Tổng</b>			<b>14</b>	

**Học kỳ 4:**

<b>TT</b>	<b>Mã HP</b>	<b>Tên học phần</b>	<b>Số TC</b>	<b>Ghi chú</b>
1	MEC8401	Thực tập tốt nghiệp	9	
2	MEC8402	Luận văn tốt nghiệp	9	
<b>Tổng</b>			<b>18</b>	