

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ
KHÓA 16

Hải Phòng, 2025

QUYẾT ĐỊNH
Về việc ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

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

Căn cứ Nghị định số 99/2019/NĐ-CP ngày 30/12/2019 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 Quyết định số 376/QĐ-TTg ngày 24/3/2010 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Trường Đại học Sao Đỏ;

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 Quyết định số 2382/QĐ-BCT ngày 08/9/2020; sửa đổi, bổ sung một số điều tại Quyết định số 1124/QĐ-BCT ngày 01/4/2021 của Bộ Công Thương về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Trường Đại học Sao Đỏ;

Căn cứ Thông tư số 09/TT-BGDĐT ngày 06/6/2022 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc Quy định Danh mục thống kê ngành đào tạo của giáo dục đại học;

Căn cứ Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18/3/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học;

Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22/6/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo 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 Biên bản họp Hội đồng khoa học và đào tạo Trường ngày 11/6/2025 về việc thông qua chương trình đào tạo trình độ đại học;

Theo đề nghị của Trưởng phòng Đào tạo và Tuyển sinh.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo quyết định này các chương trình đào tạo trình độ đại học, hình thức đào tạo chính quy áp dụng cho khóa 16 (DK16) tuyển sinh năm 2025 của Trường Đại học Sao Đỏ (có chương trình đào tạo chi tiết kèm theo).

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Điều 3. Các ông (bà) trưởng đơn vị: Phòng Đào tạo và Tuyển sinh, Quản lý chất lượng, Công tác sinh viên, Kế hoạch và Tài chính, các khoa chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. 

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Các đ/c Phó Hiệu trưởng;
- Lưu: VT, ĐT&TS. 

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG


TS. Đỗ Văn Đình

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên chương trình : Công nghệ kỹ thuật cơ khí
Trình độ đào tạo : Đại học (Kỹ sư)
Ngành đào tạo : Công nghệ kỹ thuật cơ khí
(Mechanical Engineering Technology)
Mã ngành : 7510201
Hình thức đào tạo : Chính quy

*(Kèm theo Quyết định số 361/QĐ-ĐHSD ngày 29 tháng 7 năm 2025
của Trường Đại học Sao Đỏ)*

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo kỹ sư ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí nhằm đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao, có phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp và sức khỏe tốt; có kiến thức chuyên môn toàn diện, kỹ năng thực hành vững vàng để đảm nhiệm hiệu quả các công việc liên quan đến hình thành ý tưởng, xây dựng kế hoạch, lập dự án phát triển sản xuất, tính toán, thiết kế, chế tạo, lắp đặt và vận hành các hệ thống thiết bị cơ khí; nghiên cứu phân tích, cải tiến thiết bị, máy móc và hệ thống cơ khí. Sinh viên được rèn luyện năng lực nghiên cứu, ứng dụng khoa học - công nghệ, phát triển sản phẩm mới, đáp ứng yêu cầu của chuyển đổi số, cách mạng công nghiệp 4.0 và môi trường làm việc hiện đại. Sau khi tốt nghiệp, kỹ sư có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, học tập suốt đời, khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo, phục vụ nhân dân, thích ứng với thực tiễn và hội nhập quốc tế.

1.2. Mục tiêu cụ thể

1.2.1. Kiến thức

1.2.1.1. Kiến thức giáo dục đại cương

1.2.1.1a. Có kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị, pháp luật, kinh tế - xã hội, quốc phòng và an ninh để vận dụng và giải quyết các vấn đề thực tiễn.

1.2.1.1b. Có kiến thức cơ bản về toán học, tin học khoa học tự nhiên và ngoại ngữ để tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và học tập nâng cao trình độ.

1.2.1.1c. Có kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc của ngành.

1.2.1.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

1.2.1.2a. Có kiến thức nền tảng để ứng dụng các công cụ và kỹ thuật trong phân tích, tính toán, tối ưu hóa, gia công cơ khí, vận hành, bảo trì thiết bị và hệ thống sản xuất.

1.2.1.2b. Có kiến thức chuyên môn toàn diện để giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực kỹ thuật cơ khí; ứng dụng công nghệ hiện đại để thiết kế, chế tạo, vận hành, nghiên cứu phân tích, cải tiến máy móc, thiết bị hay hệ thống sản xuất.

1.2.1.2c. Có kiến thức về quản lý để chỉ đạo và điều hành hoạt động sản xuất.

1.2.2. Kỹ năng

1.2.2.1. Phân tích, tính toán, thiết kế, tối ưu hóa quy trình công nghệ; chế tạo các sản phẩm mẫu, vận hành, bảo trì được các thiết bị và hệ thống sản xuất trong lĩnh vực kỹ thuật cơ khí.

1.2.2.2. Ứng dụng CAD/CAM/CNC, công nghệ CAE và mô phỏng số để phân tích, thiết kế, chế tạo, cải tiến thiết bị, hệ thống sản xuất và giải quyết các vấn đề kỹ thuật.

1.2.2.3. Có năng lực ngoại ngữ tiếng Anh hoặc tiếng Trung Quốc hoặc tiếng Nhật để nghiên cứu các vấn đề chuyên môn, giao tiếp, ứng xử, giải quyết công việc với đồng nghiệp, chuyên gia nước ngoài.

1.2.2.4. Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá và năng lực dẫn dắt chuyên môn để giải quyết vấn đề liên quan đến lĩnh vực kỹ thuật cơ khí.

1.2.3. Mức tự chủ và trách nhiệm

1.2.3.1. Năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm, học tập suốt đời để đạt được mục tiêu sự nghiệp và mục đích của tổ chức.

1.2.3.2. Năng lực định hướng, lập kế hoạch, điều phối, quản lý, hướng dẫn, giám sát, đánh giá và đưa ra kết luận các công việc thuộc chuyên môn nghề nghiệp.

1.2.4. Vị trí việc làm của sinh viên sau khi tốt nghiệp

Sinh viên tốt nghiệp được cấp bằng kỹ sư Công nghệ kỹ thuật cơ khí, đảm nhận được công việc tại các vị trí: cán bộ kỹ thuật, quản lý, điều hành và tổ chức sản xuất trong lĩnh vực cơ khí; nghiên cứu cải tiến các hệ thống thiết bị cơ khí và làm công tác đào tạo về lĩnh vực cơ khí; hoặc tiếp tục học lên trình độ thạc sĩ, tiến sĩ trong và ngoài nước thuộc lĩnh vực công nghệ kỹ thuật cơ khí và các ngành liên quan.

2. CHUẨN ĐẦU RA

2.1. Kiến thức

2.1.1. Hiểu được những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, pháp luật, quốc phòng và an ninh, giáo dục thể chất để vận dụng và giải quyết các vấn đề thực tiễn.

2.1.2. Vận dụng được kiến thức về toán học, khoa học tự nhiên và ngoại ngữ để tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và học tập nâng cao trình độ.

2.1.3. Trình độ tin học đạt chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11 tháng 3 năm 2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông; đáp ứng yêu cầu về năng lực số theo quy định hiện hành.

2.1.4. Vận dụng kiến thức cơ sở ngành, kiến thức ngành, công nghệ CAD/CAM/CNC, CAE và mô phỏng số để thiết kế, vận hành, chế tạo, cải tiến thiết bị, hệ thống trong lĩnh vực cơ khí.

2.1.5. Tổng hợp kiến thức chuyên môn để lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các hoạt động trong lĩnh vực kỹ thuật cơ khí.

2.1.6. Hiểu nghiệp vụ để quản lý, chỉ đạo và điều hành hoạt động sản xuất liên quan đến lĩnh vực kỹ thuật cơ khí.

2.2. Kỹ năng

2.2.1. Phân tích, xây dựng được bản vẽ kỹ thuật, quy trình công nghệ gia công chi tiết máy.

2.2.2. Sử dụng CAD/CAM/CNC, công nghệ CAE và mô phỏng số trong phân tích, thiết kế, cải tiến thiết bị, hệ thống sản xuất và giải quyết các vấn đề kỹ thuật.

2.2.3. Lựa chọn, vận hành được các máy công cụ vạn năng, máy điều khiển theo chương trình số, thiết bị đo kiểm trong chế tạo chi tiết máy; chế tạo các sản phẩm mẫu và giải quyết các vấn đề liên quan đến lĩnh vực kỹ thuật cơ khí.

2.2.4. Triển khai được các giải pháp kỹ thuật tới người khác trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật cơ khí; đánh giá được chất lượng công việc và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

2.2.5. Sử dụng được kiến thức chuyên môn trong môi trường mới, công việc mới, khởi nghiệp, tạo việc làm cho bản thân và cho người khác liên quan đến lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật cơ khí.

2.2.6. Năng lực ngoại ngữ tiếng Anh hoặc tiếng Trung Quốc đạt bậc 3/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam hoặc tương đương, phục vụ giao tiếp, nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và hội nhập nghề nghiệp trong môi trường đa văn hóa.

2.3. Mức tự chủ và trách nhiệm

2.3.1. Có sức khỏe, tư duy để nhận thức được tầm quan trọng của việc học tập suốt đời có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi.

2.3.2. Nhận biết được các sự cố kỹ thuật để hướng dẫn, giám sát công việc chuyên môn trong lĩnh vực kỹ thuật cơ khí.

2.3.3. Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và bảo vệ được quan điểm cá nhân thuộc lĩnh vực kỹ thuật cơ khí.

2.3.4. Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động sản xuất liên quan đến lĩnh vực kỹ thuật cơ khí.

3. THỜI GIAN ĐÀO TẠO THEO KẾ HOẠCH HỌC TẬP CHUẨN TOÀN KHÓA: 4,5 năm

4. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA: 161 tín chỉ

5. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH: Tốt nghiệp THPT hoặc tương đương

6. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

Thực hiện theo quy chế đào tạo trình độ đại học (phương thức tổ chức đào tạo theo tín chỉ, hình thức đào tạo chính quy) và các văn bản hiện hành, được cụ thể hóa theo quy chế đào tạo trình độ đại học của Trường Đại học Sao Đỏ.

7. THANG ĐIỂM: Sử dụng thang điểm 10 được quy đổi thành thang điểm 4 và điểm chữ

8. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

A. HỌC PHẦN KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG VÀ GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP

STT/ No	Mã học phần/ Course code	Học phần/ Course	Tín chỉ/Credit		
			Tổng/ Total	LT/ Lecture	TH/ Practice
8.1		KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG <i>General education knowledge</i>	53	38	15
8.1.1		Lý luận chính trị <i>Political theory</i>	11	11	0
1	CTRI 001	Chủ nghĩa xã hội khoa học <i>Scientific Socialism</i>	2	2	0
2	CTRI 002	Kinh tế chính trị Mác - Lênin <i>Marxist - Leninist Political Economy</i>	2	2	0
3	CTRI 003	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam <i>History of the Communist Party of Vietnam</i>	2	2	0
4	CTRI 004	Triết học Mác - Lênin <i>Marxist - Leninist Philosophy</i>	3	3	0
5	CTRI 005	Tư tưởng Hồ Chí Minh <i>Ho Chi Minh Ideology</i>	2	2	0
8.1.2		Khoa học xã hội - nhân văn <i>Social sciences and humanities</i>	2	2	0
6	KHXX 006	Pháp luật đại cương <i>Introduction to law</i>	2	2	0
8.1.3		Ngoại ngữ (chọn 1 trong 2 ngoại ngữ) <i>Foreign language (choose 1 of 2 languages)</i>	8	8	0
8.1.3.1		Tiếng Anh <i>English</i>	8	8	0
7	TANH 051	Tiếng Anh 1 <i>English 1</i>	2	2	0
8	TANH 052	Tiếng Anh 2 <i>English 2</i>	3	3	0
9	TANH 053	Tiếng Anh 3 <i>English 3</i>	3	3	0
8.1.3.2		Tiếng Trung Quốc <i>Chinese</i>	8	8	0
10	TTRUNG022	Tiếng Trung Quốc 1 <i>Chinese 1</i>	2	2	0
11	TTRUNG023	Tiếng Trung Quốc 2 <i>Chinese 2</i>	3	3	0
12	TTRUNG024	Tiếng Trung Quốc 3 <i>Chinese 3</i>	3	3	0

STT/ No	Mã học phần/ Course code	Học phần/ Course	Tín chỉ/ <i>Credit</i>		
			Tổng/ Total	LT/ Lecture	TH/ Practice
8.1.4		Toán học - Khoa học tự nhiên - Tin học <i>Mathematics - Natural Sciences - Informatics</i>	16	13	3
13	TOAN 014	Đại số tuyến tính <i>Linear algebra</i>	3	3	0
14	TOAN 016	Giải tích <i>Calculus</i>	3	3	0
15	VLY 010	Vật lý đại cương và ứng dụng <i>General physics and applications</i>	4	3	1
16	HOA 005	Hóa học đại cương và ứng dụng <i>General chemistry and applications</i>	2	2	0
17	TINCB 006	Tin học cơ bản và chuyển đổi số <i>Basic informatics and digital transformation</i>	4	2	2
8.1.5		Kỹ năng mềm <i>Soft skills</i>	3	2	1
18	KNM 008	Kỹ năng mềm 1 <i>Soft skills 1</i>	3	2	1
8.1.6		Giáo dục thể chất (chọn 3 trong 5 nội dung) <i>Physical education (choose 3 of 5 courses)</i>	3	0	3
19	GDTC 001	Bóng chuyền hơi <i>Soft volleyball</i>	1	0	1
20	GDTC 002	Bóng đá <i>Football</i>	1	0	1
21	GDTC 006	Cầu lông <i>Badminton</i>	1	0	1
22	GDTC 004	Khiêu vũ thể thao <i>Dancesport</i>	1	0	1
23	GDTC 005	Pickleball <i>Pickleball</i>	1	0	1
8.1.7		Giáo dục quốc phòng và an ninh <i>National Defense and Security Education</i>	8 TC (165 tiết)		
24	GDQP	Giáo dục quốc phòng và an ninh <i>National defense and security education</i>	8 TC (165 tiết)		
8.1.8		Phần tự chọn có hướng dẫn (chọn 1 trong 5 học phần sau) <i>Guided elective module (select 1 of the following 5 courses)</i>	2	2	0
25	KHXXH 002	Khởi nghiệp kinh doanh <i>Business start-up</i>	2	2	0

STT/ No	Mã học phần/ Course code	Học phần/ Course	Tín chỉ/Credit		
			Tổng/ Total	LT/ Lecture	TH/ Practice
26	KHXX 007	Phương pháp nghiên cứu khoa học <i>Scientific research methods</i>	2	2	0
27	KHXX 012	Tổ chức sản xuất và quản lý doanh nghiệp <i>Production organization and business management</i>	2	2	0
28	TOAN 021	Xác suất và thống kê <i>Probability and Statistics</i>	2	2	0
29	TOAN 020	Phương pháp tính <i>Numerical Methods</i>	2	2	0
8.2		KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP <i>Professional Education Knowledge</i>	108	42	66
8.2.1		Kiến thức cơ sở ngành <i>Basic industry knowledge</i>	27	21	6
30	COKHI 076	Vẽ kỹ thuật cơ khí <i>Mechanical engineering drawing</i>	4	3	1
31	COKHI 074	Thực hành AutoCAD <i>AutoCAD Practice</i>	2	0	2
32	COKHI 063	Cơ lý thuyết <i>Theoretical mechanics</i>	3	3	0
33	COKHI 051	Vật liệu cơ khí <i>Material Mechanical</i>	2	2	0
34	COKHI 007	Sức bền vật liệu <i>Strength of materials</i>	3	2	1
35	COKHI 005	Dung sai và kỹ thuật đo <i>Tolerance and Metrology</i>	3	2	1
36	COKHI 006	Nguyên lý máy <i>Machine Principles</i>	2	2	0
37	COKHI 001	Chi tiết máy <i>Machine Elements</i>	3	3	0
38	COKHI 013	An toàn lao động và môi trường công nghiệp <i>Occupational Safety and Industrial Environment</i>	2	2	0
39	DDT 003	Kỹ thuật điện <i>Electrical Engineering</i>	2	2	0
40	COKHI 004	Đồ án chi tiết máy <i>Machine Elements Design</i>	1	0	1
8.2.2		Kiến thức ngành <i>Professional knowledge</i>	55	21	34
8.2.2.1		Phần bắt buộc <i>Compulsory subjects</i>	53	19	34
41	COKHI 003	Công nghệ chế tạo máy 1 <i>Manufacturing Technology 1</i>	3	3	0

STT/ No	Mã học phần/ Course code	Học phần/ Course	Tín chỉ/Credit		
			Tổng/ Total	LT/ Lecture	TH/ Practice
42	COKHI 026	Thiết kế cơ khí trên máy tính <i>Mechanical design on the computer</i>	3	0	3
43	COKHI 028	Công nghệ kim loại <i>Metal Technology</i>	2	2	0
44	COKHI 054	Công nghệ CNC <i>CNC Technology</i>	3	2	1
45	COKHI 016	Công nghệ CAD/CAM <i>CAD/CAM Technology</i>	3	2	1
46	COKHI 018	Máy công cụ <i>Machine Tools</i>	2	2	0
47	COKHI 077	Thực hành CNC 1 <i>CNC Practice 1</i>	4	0	4
48	COKHI 019	Nguyên lý và dụng cụ cắt <i>Principle and Tools</i>	3	2	1
49	COKHI 021	Thiết kế khuôn mẫu <i>Mold Design</i>	2	0	2
50	CDT 008	Thực hành gia công cơ khí 1 <i>Mechanical Machining Practice 1</i>	3	0	3
51	CDT 009	Thực hành gia công cơ khí 2 <i>Mechanical Machining Practice 2</i>	4	0	4
52	COKHI 030	Công nghệ chế tạo máy 2 <i>Manufacturing Technology 2</i>	3	2	1
53	COKHI 078	Thực hành CNC 2 <i>CNC Practice 2</i>	4	0	4
54	COKHI 042	Thực hành hàn <i>Weld Practice</i>	3	0	3
55	COKHI 069	Đồ án công nghệ chế tạo máy <i>Manufacturing Technology Design</i>	1	0	1
56	COKHI 033	Bảo trì thiết bị cơ khí <i>Maintenance of mechanical equipment</i>	2	1	1
57	COKHI 067	Đồ gá <i>Jigs</i>	2	2	0
58	COKHI 036	Kỹ thuật thiết kế ngược <i>Reverse design techniques</i>	3	1	2
59	COKHI 039	Thực hành CAD/CAM-CNC nâng cao <i>Advanced CAD/CAM-CNC Practice</i>	3	0	3

STT/ No	Mã học phần/ Course code	Học phần/ Course	Tín chỉ/Credit		
			Tổng/ Total	LT/ Lecture	TH/ Practice
8.2.2.2		Phần tự chọn có hướng dẫn (chọn 1 trong 3 học phần sau) Guided elective module (select 1 of the following 3 courses)	2	2	0
60	COKHI 020	Robot công nghiệp Industrial Robotics	2	2	0
61	COKHI 056	Thiết kế dụng cụ cắt Tools Design	2	2	0
62	COKHI 055	Kỹ thuật thủy khí Fluid Mechanics	2	2	0
8.2.3		Thực tập và đồ án tốt nghiệp Internship and Graduation project	26	0	26
63	COKHI 413	Thực tập sản xuất Production internship	6	0	6
64	COKHI 407	Thực tập tốt nghiệp Graduation Internship	8	0	8
65	COKHI 401	Đồ án tốt nghiệp (hoặc học các học phần chuyên môn sau) Graduation project (or taking the following specialized courses)	12	0	12
66	COKHI 057	Thực hành các phương pháp gia công tiên tiến Advanced machining methods practice	6	0	6
67	COKHI 058	Thực hành chuyên ngành nâng cao Advanced specialized practice	6	0	6
Tổng (tín chỉ) Total (credits)			161	80	81

B. HỌC PHẦN TỰ CHỌN TÙY Ý

STT/ No	Mã học phần/ Course code	Học phần/ Course	Tín chỉ/Credit		
			Tổng/ Total	LT/ Lecture	TH/ Practice
1	KNM 009	Kỹ năng mềm 2 Soft Skills 2	3	2	1
2	TANH 050/ TTRUNG 025	Tiếng Anh chuyên ngành CNKT Cơ khí/ Tiếng Trung nâng cao English for Mechanical Engineering Technology Advanced Chinese	2	2	0
3	COKHI 404	Trải nghiệm doanh nghiệp 1 Enterprise Experience 1	4	0	4
4	COKHI 405	Trải nghiệm doanh nghiệp 2 Enterprise Experience 2	4	0	4
5	COKHI 017	Hệ thống truyền động thủy lực Hydraulic drive system	2	2	0

STT/ No	Mã học phần/ Course code	Học phần/ Course	Tín chỉ/Credit		
			Tổng/ Total	LT/ Lecture	TH/ Practice
6	COKHI 053	Công nghệ bề mặt <i>Surface technology</i>	2	2	0
7	COKHI 037	Máy nâng chuyên <i>Crane - Lift Machinery</i>	2	2	0
8	COKHI 040	Tối ưu hóa trong thiết kế cơ khí <i>Optimization in mechanical design</i>	3	2	1
Tổng (tín chỉ) Total (credits)			22	12	10

9. MA TRẬN TÍCH HỢP HỌC PHẦN - CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

TT	Mã học phần	Tên học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo															
			Kiến thức						Kỹ năng						Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
1	CTRI 001	Chủ nghĩa xã hội khoa học <i>Scientific socialism</i>	2									3			3		3	
2	CTRI 002	Kinh tế chính trị Mác - Lênin <i>Marxist - Leninist political economy</i>	2									3			3		3	
3	CTRI 003	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam <i>History of the Communist Party of Vietnam</i>	2									3			3		3	
4	CTRI 004	Triết học Mác - Lênin <i>Marxist - Leninist philosophy</i>	2									3			3		3	
5	CTRI 005	Tư tưởng Hồ Chí Minh <i>Ho Chi Minh Ideology</i>	2									3			3		3	
6	KHXXH 006	Pháp luật đại cương <i>Introduction to law</i>	2									3			3		3	
7	TANH 051	Tiếng Anh 1 <i>English 1</i>			3									4	3			
8	TANH 052	Tiếng Anh 2 <i>English 2</i>			3									4	3			
9	TANH 053	Tiếng Anh 3 <i>English 3</i>			3									4	3			
10	TTRUNG022	Tiếng Trung 1 <i>Chinese 1</i>			3									4	3			
11	TTRUNG023	Tiếng Trung 2 <i>Chinese 2</i>			3									4	3			

TT	Mã học phần	Tên học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo															
			Kiến thức						Kỹ năng						Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
12	TTRUNG 024	Tiếng Trung 3 <i>Chinese 3</i>			3									4	3			
13	TOAN 014	Đại số tuyến tính <i>Linear algebra</i>		3								3			2			
14	TOAN 016	Giải tích <i>Calculus</i>		3								3			2			
15	VLY 010	Vật lý đại cương và ứng dụng <i>General physics and applications</i>		3								3			2			
16	HOA 005	Hóa học đại cương và ứng dụng <i>General chemistry and applications</i>		3								3			2			
17	TINCB 006	Tin học cơ bản và chuyển đổi số <i>Basic informatics and digital transformation</i>		3								5			3			
18	KNM 008	Kỹ năng mềm 1 <i>Soft skills 1</i>	2									3	3		3		3	
19	GDTC 001	Bóng chuyền hơi <i>Soft volleyball</i>	2									3			3			
20	GDTC 002	Bóng đá <i>Football</i>	2									3			3			
21	GDTC 006	Cầu lông <i>Badminton</i>	2									3			3			
22	GDTC 004	Khiêu vũ thể thao <i>Dancesport</i>	2									3			3			
23	GDTC 005	Pickleball <i>Pickleball</i>	2									3			3			

TT	Mã học phần	Tên học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo															
			Kiến thức						Kỹ năng						Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
24	GDQP	Giáo dục quốc phòng và an ninh <i>National defense and security education</i>	2									3			3			
25	KHXXH 002	Khởi nghiệp kinh doanh <i>Business start-up</i>		3								3			2			
26	KHXXH 007	Phương pháp nghiên cứu khoa học <i>Scientific research methods</i>			3							3			3			
27	KHXXH 012	Tổ chức sản xuất và quản lý doanh nghiệp <i>Production organization and business management</i>		3								3			2			
28	TOAN 020	Phương pháp tính <i>Numerical Methods</i>		3								3			3			
29	TOAN 021	Xác suất và thống kê <i>Probability and Statistics</i>		3								3			2			
30	COKHI 076	Vẽ kỹ thuật cơ khí <i>Mechanical engineering drawing</i>				3			4	4		4			3		4	5
31	COKHI 074	Thực hành AutoCAD <i>AutoCAD Practice</i>				3			4	4		5			3		5	5
32	COKHI 063	Cơ lý thuyết <i>Theoretical mechanics</i>				3			4	4					3		5	
33	COKHI 051	Vật liệu cơ khí <i>Material Mechanical</i>				3			4	4	4	5			3		5	
34	COKHI 007	Sức bền vật liệu <i>Strength of materials</i>				3			4						3		5	5

TT	Mã học phần	Tên học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo															
			Kiến thức						Kỹ năng						Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
35	COKHI 005	Dung sai và kỹ thuật đo <i>Tolerance and Metrology</i>				3			4	4		5			3		5	5
36	COKHI 006	Nguyên lý máy <i>Machine Principles</i>				3			4						3		5	5
37	COKHI 001	Chi tiết máy <i>Machine Elements</i>				3						5			3		5	5
38	COKHI 013	An toàn lao động và môi trường công nghiệp <i>Occupational Safety and Industrial Environment</i>					4					5			3			
39	DDT 003	Kỹ thuật điện <i>Electrical Engineering</i>				3			4	4					3			5
40	COKHI 004	Đồ án chi tiết máy <i>Machine Elements Design</i>				3			4			5			3		5	5
41	COKHI 003	Công nghệ chế tạo máy 1 <i>Manufacturing Technology 1</i>				3			4	4	4	5			3		5	
42	COKHI 026	Thiết kế cơ khí trên máy tính <i>Mechanical design on the computer</i>				3			4		4				3		5	
43	COKHI 028	Công nghệ kim loại <i>Metal Technology</i>				3	4		4	4	4	5			3			
44	COKHI 054	Công nghệ CNC <i>CNC Technology</i>				3	4		4	4			5		3		5	
45	COKHI 016	Công nghệ CAD/CAM <i>CAD/CAM Technology</i>				3	4		4	4			5		3		5	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo															
			Kiến thức						Kỹ năng						Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
46	COKHI 018	Máy công cụ <i>Machine Tools</i>					4	2			4				3			
47	COKHI 077	Thực hành CNC 1 <i>CNC Practice 1</i>		3		3	4	2	4		4				3		5	
48	COKHI 019	Nguyên lý và dụng cụ cắt <i>Principle and Tools</i>				3			4			5			3	4	5	
49	COKHI 021	Thiết kế khuôn mẫu <i>Mold Design</i>				3			4	4					3		5	
50	CDT 008	Thực hành gia công cơ khí 1 <i>Mechanical Machining Practice 1</i>				3					4				3			
51	CDT 009	Thực hành gia công cơ khí 2 <i>Mechanical Machining Practice 2</i>				3					4				3			
52	COKHI 030	Công nghệ chế tạo máy 2 <i>Manufacturing Technology 2</i>				3			4	4	4	5			3		5	
53	COKHI 078	Thực hành CNC 2 <i>CNC Practice 2</i>		3		3	4	2	4		4				3		5	
54	COKHI 042	Thực hành hàn <i>Weld Practice</i>				3	4		4	4	4	5			3			
55	COKHI 069	Đồ án công nghệ chế tạo máy <i>Manufacturing Technology Design</i>				3			4				5		3		5	
56	COKHI 033	Bảo trì thiết bị cơ khí <i>Maintenance of mechanical equipment</i>				3	4	2			4	5			3			5

TT	Mã học phần	Tên học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo															
			Kiến thức						Kỹ năng						Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
57	COKHI 067	Đồ gá <i>Jigs</i>				3			4				5		3		5	
58	COKHI 036	Kỹ thuật thiết kế ngược <i>Reverse design techniques</i>				3			4	4		5			3		5	5
59	COKHI 039	Thực hành CAD/CAM-CNC nâng cao <i>Advanced CAD/CAM-CNC Practice</i>		3		3		2	4	4					3		5	
60	COKHI 020	Robot công nghiệp <i>Industrial Robotics</i>				3				4					3		5	
61	COKHI 056	Thiết kế dụng cụ cắt <i>Tools Design</i>				3			4			5			3	4		
62	COKHI 055	Kỹ thuật thủy khí <i>Fluid Mechanics</i>				3			4		4				3		5	
63	COKHI 413	Thực tập sản xuất <i>Production internship</i>		3		3	4	2	4		4	5			3		5	
64	COKHI 407	Thực tập tốt nghiệp <i>Graduation Internship</i>		3		3	4	2	4	4	4	5	5		3		5	
65	COKHI 401	Đồ án tốt nghiệp (hoặc học các học phần chuyên môn sau) <i>Graduation project (or taking the following specialized courses)</i>				3	4	2	4	4	4	5			3	4	5	
66	COKHI 057	Thực hành các phương pháp gia công tiên tiến <i>Advanced machining methods practice</i>				3					4	4				4	4	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo															
			Kiến thức						Kỹ năng						Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
67	COKHI 058	Thực hành chuyên ngành nâng cao <i>Advanced specialized practice</i>				3	3				4	4	4			4	4	4
68	KNM 009	Kỹ năng mềm 2 <i>Soft skills 2</i>	2									3	3		3		3	
69	TANH 057/ TTRUNG 025	Tiếng Anh ngành chuyên ngành CNKT Cơ khí/ Tiếng Trung nâng cao <i>English for Mechanical Engineering Technology/ Advanced Chinese</i>			3	3			4	4					3			
70	COKHI 404	Trải nghiệm doanh nghiệp 1 <i>Enterprise Experience 1</i>		2		2	3	2	3		3	4			3		4	
71	COKHI 405	Trải nghiệm doanh nghiệp 2 <i>Enterprise Experience 2</i>		3		3	4		3		4	4			3		4	
72	COKHI 017	Hệ thống truyền động thủy lực <i>Hydraulic drive system</i>				3			4		4				3		5	
73	COKHI 053	Công nghệ bề mặt <i>Surface technology</i>				3			4	4	4				3	4	5	
74	COKHI 037	Máy nâng chuyên <i>Crane - Lift Machinery</i>					4	2			4				3			
75	COKHI 040	Tối ưu hóa trong thiết kế cơ khí <i>Optimization in mechanical design</i>				3			4			5			3	4		

10. KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO

<u>Đại số tuyến tính</u> TOAN 014 (3,3,0)	<u>Giải tích</u> TOAN 016 (3,3,0)	<u>Cơ lý thuyết</u> COKHI 063 (3,3,0)	<u>Sức bền VL</u> COKHI 007 (3,2,1)	<u>Đồ gá</u> COKHI 067 (2,2,0)	<u>Công nghệ chế tạo máy 1</u> COKHI 003 (3,3,0)	<u>Công nghệ chế tạo máy 2</u> COKHI 030 (3,2,1)	<u>Đồ án Công nghệ chế tạo máy</u> COKHI 069 (1,0,1)
<u>Kinh tế chính trị Mác-Lênin</u> CTRI 002 (2,2,0)		<u>Kỹ thuật điện</u> DDT 003 (2,2,0)	<u>Thiết kế cơ khí trên máy tính</u> COKHI 026 (3,0,3)	<u>Công nghệ KL</u> COKHI 028 (2,2,0)	<u>Công nghệ CNC</u> COKHI 054 (3,2,1)	<u>Thực hành CNC 1</u> COKHI 077 (4,0,4)	<u>Thực hành CNC 2</u> COKHI 078 (4,0,4)
<u>PL đại cương</u> KHXX 006 (2,2,0)	<u>Vẽ kỹ thuật cơ khí</u> COKHI 076 (4,3,1)	<u>TH AutoCAD</u> COKHI 074 (2,0,2)	<u>Nguyên lý máy</u> COKHI 006 (2,2,0)	<u>Chi tiết máy</u> COKHI 001 (3,3,0)	<u>Đồ án chi tiết máy</u> COKHI 004 (1 0 1)	<u>Thiết kế khuôn mẫu</u> COKHI 021 (2,0,2)	<u>Tối ưu hóa trong TKCK</u> COKHI 040 (3,2,1)
<u>Hóa học đại cương và ứng dụng</u> HOA 005 (2,2,0)	<u>T.Anh1/T.Trung Quốc 1/</u> TANH 051 /TTRUNG 022 (2,2,0)	<u>T.Anh2/T.Trung Quốc 2</u> TANH 052/ TTRUNG 023/ (3,3,0)	<u>T.Anh3/T.trung Quốc 3</u> TANH 053 /TTRUNG 024 (3,3,0)	<u>T.ANH CN/ T.trung Quốc NC</u> TANH 057/ TTRUNG 025/ (3,3,0)	<u>Thực hành hàn</u> COKHI 042 (3,0,3)	<u>Máy nâng chuyển</u> COKHI 037 (2,2,0)	<u>Bảo trì TBCK</u> COKHI 033 (2,1,1)
<u>Triết học Mác-Lênin</u> CTRI 004 (3,3,0)	<u>Vật lý đại cương và UD</u> VLY 010 (4,3,1)	<u>CNXHKH</u> CTRI 001 (2,2,0)	<u>Tin học CB và chuyển đổi số</u> TINCB 006 (4,2,2)	<u>Thực hành gia công cơ khí 1</u> CDT 008 (3,0,3)	<u>Thực hành gia công cơ khí 2</u> CDT 009 (4,0,4)	<u>KT thiết kế ngược</u> COKHI 036 (3,1,2)	<u>Thực tập tốt nghiệp</u> COKHI 407 (8,0,8)
<u>Giáo dục thể chất 1</u> (1,0,1)	<u>Giáo dục thể chất 2</u> (1,0,1)	<u>Giáo dục thể chất 3</u> (1,0,1)		<u>Nguyên lý và DC cắt</u> COKHI 019 (3,2,1)	<u>HT truyền động TL</u> COKHI 017 (2,2,0)	<u>Công nghệ CAD/CAM</u> COKHI 016 (3,2,1)	<u>TH CAD/CAM- CNC nâng cao</u> COKHI 039 (3,0,3)
		<u>Vật liệu cơ khí</u> COKHI 051 (2,2,0)		<u>Máy công cụ</u> COKHI 018 (2,2,0)			<u>Đồ án tốt nghiệp (hoặc các học phần thay thế)</u> COKHI 401 (12,0,12)
<u>Giáo dục QP và an ninh</u> GDQP (4TC)	<u>Giáo dục QP và an ninh</u> GDQP (4TC)	<u>Tư tưởng HCM</u> CTRI 005 (2,2,0)	<u>Lịch sử ĐCSVN</u> CTRI 003 (2,2,0)	<u>CN bề mặt</u> COKHI 053 (2,2,0)	<u>Trải nghiệm DN1</u> COKHI 404 (4,0,4)	<u>Trải nghiệm DN2</u> COKHI 405 (4,0,4)	<u>Thực tập sản xuất</u> COKHI 413 (6,0,6)
<u>Kỹ năng mềm 1</u> KNM 008 (3,2,1)	<u>Kỹ năng mềm 2</u> KNM 009 (3,2,1)	<u>Dung sai và kỹ thuật đo</u> COKHI 005 (3,2,1)	<u>Chọn 1/5 hp</u> 8.1.8 (2,2,0)	<u>An toàn lao động và môi trường CN</u> COKHI 013 (2,2,0)	<u>Chọn 1/3 học phần</u> 8.2.2.2 (2,2,0)		

HK I: 20 TC

HK II: 21 TC

HK III: 20 TC

HK IV: 19TC

HK V: 21 TC

HK VI: 22TC

HK VII: 21TC

HK VIII: 19TC HK VII: 20TC