

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO KỸ SƯ NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ



Tên chương trình : Công nghệ kỹ thuật cơ khí
Trình độ đào tạo : Đại học (hệ kỹ sư)
Ngành đào tạo : Công nghệ kỹ thuật cơ khí
Tiếng Anh : Mechanical Engineering Technology
Mã ngành đào tạo : 7510201
Loại hình đào tạo : Chính quy
Thời gian đào tạo : 4,5 năm

Mục tiêu đào tạo

Chương trình Kỹ sư công nghệ kỹ thuật cơ khí đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; nắm vững nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội; có kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí toàn diện; có kỹ năng thực hành nghề nghiệp, thực tập sản xuất vững chắc, cập nhật các kiến thức tiên tiến, có thái độ chuyên nghiệp và trách nhiệm nghề nghiệp; có năng lực nghiên cứu, khả năng làm việc độc lập sáng tạo để giải quyết những vấn đề liên quan đến thiết kế, vận hành, bảo dưỡng và sửa chữa trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật cơ khí; có kỹ năng giao tiếp ứng xử cần thiết và khả năng tự học để thích ứng với môi trường làm việc, sự phát triển không ngừng của khoa học và công nghệ nhằm tạo ra sản phẩm phục vụ yêu cầu phát triển kinh tế xã hội, đảm bảo quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

Chuẩn đầu ra về kiến thức, kỹ năng, mức tự chủ và chịu trách nhiệm:

<i>Chuẩn đầu ra về kiến thức</i>	- Có kiến thức thực tế vững chắc, kiến thức lý thuyết sâu, rộng trong phạm vi của ngành Công nghệ Kỹ thuật cơ khí, cụ thể: + Có các kiến thức về phân tích động học, động lực học các cơ cấu cơ khí; tính toán, thiết kế các cơ cấu truyền động cơ khí, có kiến thức về vẽ kỹ thuật. + Có kiến thức về vật liệu kim loại và phi kim, hệ thống kỹ thuật nhiệt, phân biệt được các phương pháp nhiệt luyện, các công nghệ gia công kim loại. + Có kiến thức cơ bản và nâng cao về công nghệ hàn; lựa chọn thiết bị, vật liệu hàn phù hợp với các quá trình hàn; tính toán thiết kế kết cấu hàn; xây dựng quy trình hàn, quy trình kiểm tra chất lượng mối hàn, quá trình xử lý nhiệt. Các quá trình ăn mòn kim loại; bảo vệ kim loại như: sơn, mạ, phun phủ và hàn đắp. + Có kiến thức về an toàn lao động, bảo trì, bảo dưỡng các trang thiết bị trong ngành
----------------------------------	--

	Kỹ thuật cơ khí và quy trình quản lý chất lượng sản phẩm. + Có kiến thức về phân tích, thiết kế mô hình, sử dụng các phần mềm có liên quan để lập trình, mô hình hóa, mô phỏng các quá trình gia công, chế tạo sản phẩm thuộc lĩnh vực cơ khí. - Có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên - xã hội, khoa học chính trị và pháp luật. - Có kiến thức về ngành Công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc. - Có kiến thức về lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các quá trình trong lĩnh vực hoạt động của ngành/chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật cơ khí. - Có kiến thức cơ bản về quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn của ngành Công nghệ Kỹ thuật cơ khí.
<i>Chuẩn đầu ra về kỹ năng</i>	- Có kỹ năng cần thiết để có thể giải quyết các vấn đề phức tạp của ngành Công nghệ Kỹ thuật cơ khí, cụ thể: + Có kỹ năng kiểm tra, vận hành, lắp đặt, bảo trì, bảo dưỡng thiết bị cơ khí, thiết bị hàn cắt. + Có kỹ năng phân tích, thiết kế các kết cấu cơ khí. + Có kỹ năng sử dụng các phương pháp, công nghệ gia công cơ khí như: hàn, cắt, gia công áp lực, xử lý nhiệt,..trong chế tạo các sản phẩm cơ khí. - Có kỹ năng dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho mình và cho người khác - Có kỹ năng phản biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi. - Có kỹ năng đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm. - Có kỹ năng truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác tại nơi làm việc; chuyển tải, phổ biến kiến thức, kỹ năng trong việc thực hiện những nhiệm vụ cụ thể hoặc phức tạp.
<i>Chuẩn đầu ra về mức tự chủ và chịu trách nhiệm</i>	- Có năng lực làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm - Có năng lực hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định - Có năng lực tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân - Có năng lực lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động

Chuẩn đầu ra về kỹ năng nghề: Có kỹ năng nghề theo quy định của Nhà trường tối thiểu tương đương với trình độ kỹ năng nghề quốc gia bậc 2/5.

Chuẩn đầu ra về tin học: Đạt trình độ Tin học theo quy định của Nhà trường tối thiểu tương đương Ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản theo quy định của Bộ Thông tin và Truyền thông.

Chuẩn đầu ra về ngoại ngữ: Đạt trình độ tiếng Anh theo quy định của Nhà trường, tối thiểu bậc 3/6 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam hoặc có chứng chỉ tiếng Anh TOEIC 450, TOEFL 450, IELTS 4.0 trở lên.

Chuẩn đầu ra về kỹ năng mềm: Đạt chứng chỉ kỹ năng mềm theo chương trình của Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Nam Định, gồm các kỹ năng: Quản lý bản thân; tìm việc làm; tự tạo việc làm; làm việc nhóm; giao tiếp với các đối tác.

Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp

Cán bộ quản lý, cán bộ kỹ thuật, cán bộ giám sát trong các doanh nghiệp sản xuất, thiết kế, chế tạo, sửa chữa, kinh doanh các sản phẩm thuộc lĩnh vực cơ khí; Cán bộ giảng dạy, quản lý trong các trường đại học, cao đẳng, trung cấp và dạy công nghệ trong trường trung học phổ thông.

Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường

Có thể tiếp tục học tập, nghiên cứu ở bậc cao hơn nhằm hoàn thiện kiến thức, kỹ năng, tăng thêm năng lực tự duy đáp ứng nhu cầu phát triển của bản thân và xã hội.

Nội dung chương trình

Kiến thức giáo dục đại cương: 55 TC

- Bắt buộc: 48 TC
- Tự chọn: 07 TC

Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 107 TC

- Bắt buộc: 93 TC
- Tự chọn: 14 TC

Kế hoạch giảng dạy

TT	Học phần	TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV		Năm thứ V	Ghi chú
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VII I	IX	
I	Kiến thức giáo dục đại cương	55										
1	Nhập môn tin học	3	3									
2	Tiếng anh 1	2	2									
3	Toán cao cấp 1	2	2									Chọn 2/8
4	Nhập môn ngành 1	2	2									
5	Nhập môn ngành 2											
6	Nhập môn ngành 3											
7	Nhập môn ngành 4											
8	Giáo dục thể chất 1	1	1									
9	Vật lý đại cương	3	3									

10	Triết học Mác -Lênin	3		3								
11	Tiếng anh 2	3		3								
12	Toán cao cấp 2	2		2								
13	Giáo dục thể chất 2	2		2								
14	Pháp luật đại cương	2		2								
15	Tiếng anh chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí	2			2							
16	Toán chuyên đề 1	2			2							
17	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2			2							
18	Giáo dục thể chất 3	1			1							Chọn 1/2
19	Giáo dục thể chất 4											
20	Toán chuyên đề 2	2				2						Chọn 2/6
21	Toán chuyên đề 3											
22	Hoá học đại cương											
23	Nhập môn khoa học giao tiếp	2				2						Chọn 2/4
24	Khởi nghiệp											
25	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2				2						
26	Tổ chức quản lý sản xuất	2				2						
27	Tâm lý học	3					3					
28	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2					2					
29	Lịch sử Đảng Cộng sản VN	2						2				
30	Giáo dục quốc phòng - An ninh	8		8								
II	Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp											
II.1	Kiến thức cơ sở ngành	29										
31	Hình họa–Vẽ kỹ thuật 1	2	2									
32	Kỹ thuật nhiệt	2	2									
33	Hình họa–Vẽ kỹ thuật 2	2		2								
34	Cơ lý thuyết	2			2							
35	Kỹ thuật điện–điện tử	2			2							
36	Dung sai–Kỹ thuật đo	2				2						
37	Sức bền vật liệu	2				2						
38	Nguyên lý–chi tiết máy 1	2					2					

39	Vật liệu kỹ thuật 1	2					2					
40	Nguyên lý–chi tiết máy 2	2					2					
41	Vật liệu kỹ thuật 2	2					2					
42	Công nghệ kim loại	2					2					
43	Đồ án chi tiết máy	1						1				
44	Vẽ và thiết kế trên máy tính	2						2				Chọn 2/4
45	Kỹ thuật thủy khí											
46	Dao động kỹ thuật	2							2			Chọn 2/4
47	Máy nâng chuyển											
II.2	Kiến thức chuyên ngành	44										
48	Lý thuyết hàn	2			2							
49	Lý thuyết biến dạng dẻo kim loại	2			2							
50	Vật liệu hàn	2			2							
51	Công nghệ hàn nóng chảy	3				3						
52	Kết cấu hàn	2					2					
53	Ứng suất và biến dạng hàn	2					2					
54	Thiết bị hàn	3						3				
55	Robot công nghiệp	2						2				
56	Ứng dụng CAE trong thiết kế	2							2			
57	Đồ án kỹ thuật cơ khí	1							1			
58	Đảm bảo chất lượng hàn	2							2			
59	Lý thuyết quá trình luyện kim	2							2			
60	Hàn đắp và phun phủ	2								2		
61	Công nghệ xử lý nhiệt	2								2		
62	Tin học ứng dụng trong kỹ thuật cơ khí	3								3		
63	Quản lý chất lượng sản phẩm	2									2	
64	Công nghệ gia công áp lực	2							2			Chọn 2/4
65	Kỹ thuật an toàn và bảo dưỡng công nghiệp											
66	Xử lý bề mặt	2							2			

67	Ứng dụng kỹ thuật mô phỏng trong tính toán kết cấu hàn.											Chọn 2/4
68	Quản trị sản xuất	2								2		Chọn 2/4
69	Tính chất cơ học của vật liệu											
70	Ăn mòn và bảo vệ kim loại	2								2		Chọn 2/4
71	Ma sát và bôi trơn											
72	Tự động hóa quá trình sản xuất hàn	2								2		Chọn 2/4
73	Các quá trình hàn đặc biệt											
II.3	Thực hành	20										
74	Chế tạo phôi	2				2						
75	Thực hành hàn hồ quang que hàn thuốc bọc liên kết góc	3					3					
76	Thực hành nguội trong kỹ thuật cơ khí	1					1					
77	Thực hành hàn hồ quang que hàn thuốc bọc liên kết giáp mối	3						3				
78	Thực hành các phương pháp hàn khác	1						1				
79	Thực hành hàn MIG/MAG	2							2			
80	Thực hành hàn TIG	2							2			
81	Thực hành Rô bột hàn hồ quang	2								2		
82	Thực hành hàn hơi	2								2		
83	Thực hành hàn kim loại và hợp kim màu	2								2		
II.4	Thực tập doanh nghiệp	6									6	
II.5	Đồ án tốt nghiệp	8									8	
III	Tổng cộng											
1	Tổng số tín chỉ	158	16	20	16	17	17	17	18	19	18	
2	<i>Số tín chỉ lý thuyết</i>		17	22	17	15	13	13	14	13	16	
	<i>Lý thuyết bổ sung của kỹ sư</i>								2	3	4	
	<i>Số tuần học lý thuyết</i>		11	13	16	15	13	14	13	12	3	
3	Số tuần thi, ôn thi, bảo vệ đồ án tốt nghiệp		4	4	5	5	4	4	4	4	4	

4	<i>Số tín chỉ thực hành, Thực tập doanh nghiệp, đồ án, GDQPAN</i>			8		2	4	4	4	6	14	
	<i>Số tuần thực hành, Thực tập doanh nghiệp, đồ án, GDQPAN</i>			5		2	4	4	4	6	14	
5	Số tuần / học kì		15	22	21	22	21	22	21	22	21	