

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ Chế tạo máy (*Machinery Manufacturing Technology*)

Mã ngành: 7510202

Thời gian đào tạo: 4 năm

Hình thức đào tạo: Chính quy

Ban hành kèm theo Quyết định số 568/QĐ – ĐHKTCN ngày 15 tháng 9 năm 2017 của Hiệu trưởng trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp về việc ban hành chương trình đào tạo ngành Công nghệ Chế tạo máy trình độ đại học theo hệ thống tín chỉ

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ Chế tạo máy trình độ đại học đào tạo **Kỹ sư Công nghệ chế tạo máy** có kiến thức khoa học cơ bản, kiến thức cơ sở và chuyên ngành về cơ khí chế tạo máy; có khả năng tư duy hệ thống để phân tích, giải quyết vấn đề, xây dựng kế hoạch, lập dự án phát triển sản xuất; có khả năng tham gia tổ chức, điều hành và chỉ đạo việc ứng dụng và triển khai công nghệ trong thực tiễn sản xuất cơ khí; có khả năng thiết kế, lập qui trình sản xuất, chế tạo, lắp ráp, vận hành, bảo trì các chi tiết, các thiết bị kỹ thuật trong lĩnh vực cơ khí; có kỹ năng giao tiếp và làm việc trong các nhóm đa ngành, đa lĩnh vực; có thái độ cá nhân và thái độ nghề nghiệp đáp ứng được các yêu cầu phát triển của ngành cơ khí chế tạo máy và của xã hội.

Sinh viên tốt nghiệp được cấp Bằng **Kỹ sư** theo Thông tư số 19/2011/TT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Sau khi tốt nghiệp, sinh viên có khả năng làm việc tại các công ty, nhà máy, xí nghiệp cơ khí chế tạo hoặc làm việc trong lĩnh vực dịch vụ kỹ thuật và nghiên cứu có liên quan đến lĩnh vực cơ khí... với vai trò người thực hiện trực tiếp hay người quản lý, điều hành.

II. CHUẨN ĐẦU RA

1. Kiến thức

Sinh viên tốt nghiệp có các kiến thức giáo dục đại cương, kiến thức nền tảng kỹ thuật cốt lõi và kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực cơ khí chế tạo máy:

- a. Có các kiến thức về toán, khoa học tự nhiên, khoa học xã hội đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành và khả năng học tập nâng cao trình độ ở các bậc học cao hơn.
- b. Có các kiến thức nền tảng kỹ thuật cốt lõi về lĩnh vực cơ khí chế tạo máy như hình họa, vẽ kỹ thuật, vật liệu kỹ thuật, cơ kỹ thuật, dung sai lắp ghép, nguyên lý máy, chi tiết máy, công nghệ chế tạo máy.
- c. Có các kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực cơ khí chế tạo máy như thiết kế, chế tạo, lắp ráp, vận hành, bảo trì các trang thiết bị và hệ thống sản xuất ; lập qui trình sản xuất các chi tiết máy, trang thiết bị công nghệ trong ngành cơ khí; chỉ đạo, quản lý và điều hành sản xuất cơ khí.
- d. Có các kiến thức về giao tiếp và thuyết trình, báo cáo kỹ thuật, mô phỏng, minh họa kỹ thuật trong các hoạt động tương tác cá nhân, hoạt động nhóm chuyên ngành, nhóm đa ngành.
- e. Có các kiến thức về trách nhiệm cá nhân trong việc sử dụng các kiến thức chuyên môn và trách nhiệm về đạo đức nghề nghiệp trong việc đảm bảo chất lượng, hiệu quả sản xuất đồng thời đảm bảo các vấn đề toàn cầu và phát triển bền vững

2. Kỹ năng

Kỹ sư Công nghệ chế tạo máy có khả năng:

- a. Tư duy hệ thống và toàn diện trong việc ứng dụng các kiến thức toán, khoa học tự nhiên, kiến thức nền tảng kỹ thuật cốt lõi và kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực cơ khí chế tạo máy như vẽ kỹ thuật, vật liệu kỹ thuật, cơ kỹ thuật, dung sai lắp ghép, nguyên lý máy, chi tiết máy, công nghệ chế tạo máy vào các hoạt động liên quan đến thiết bị, công nghệ chế tạo sản phẩm cơ khí;
- b. Thiết kế, lập qui trình công nghệ và gia công chế tạo các sản phẩm cơ khí bằng các máy công cụ như tiện, phay, bào, mài;
- c. Lắp ráp, vận hành, bảo trì các trang thiết bị sản xuất cơ khí;
- d. Đo đạc, kiểm tra, đánh giá sản phẩm cơ khí theo tiêu chuẩn; phân tích, xử lý, xây dựng được các giải pháp nâng cao chất lượng sản phẩm; tổ chức hiệu quả quá trình gia công sản xuất các sản phẩm cơ khí;
- e. Chỉ đạo, quản lý và điều hành hiệu quả quá trình sản xuất cơ khí.
- f. Giao tiếp hiệu quả dưới dạng ngôn ngữ nói, văn bản, đồ họa, điện tử trong môi trường kỹ thuật và phi kỹ thuật để giải quyết các vấn đề nghề nghiệp.

3. Thái độ

- a. Chấp hành đường lối chủ trương của Đảng, chính sách và pháp luật của Nhà nước; thực hiện nghĩa vụ, quyền lợi của công dân và người lao động;
- b. Hiểu biết và cam kết chịu trách nhiệm về các vấn đề kỹ thuật và đạo đức nghề nghiệp với doanh nghiệp và xã hội;

- c. Ý thức về tác động của các giải pháp kỹ thuật; ảnh hưởng của gia công cơ khí đến môi trường, xã hội và các vấn đề toàn cầu;

4. Vị trí và khả năng công tác sau khi tốt nghiệp

Sau tốt nghiệp, kỹ sư công nghệ chế tạo máy có khả năng đảm nhận các nhiệm vụ sau:

- Quản lý, chỉ đạo sản xuất, gia công cơ khí, quản lý chất lượng, tư vấn, bán hàng, dịch vụ chăm sóc khách hàng tại các doanh nghiệp, xí nghiệp, các nhà máy cơ khí, các công ty sản xuất và kinh doanh các sản phẩm kỹ thuật;
- Tư vấn, thiết kế, lắp đặt thiết bị máy móc, quản lý dự án về lĩnh vực cơ khí;
- Giảng viên kỹ thuật ở trường Đại học, Cao đẳng, Trung học chuyên nghiệp, dạy nghề;
- Cán bộ nghiên cứu về lĩnh vực cơ khí ở các Viện nghiên cứu, các trung tâm và cơ quan nghiên cứu của các Bộ, ngành, các trường Đại học và Cao đẳng;
- Thành lập, quản lý và phát triển doanh nghiệp tư nhân.

5. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp SV có trình độ ngoại ngữ, tin học và có khả năng học tập nâng cao trình độ như sau:

- *Trình độ ngoại ngữ*: Có khả năng giao tiếp và sử dụng tài liệu tiếng Anh trong công việc..
- *Trình độ tin học*: Thành thạo trong việc khai thác các phần mềm tin học thông dụng để giải quyết các bài toán kỹ thuật và đáp ứng được công việc của người kỹ sư.
- *Học tập nâng cao trình độ*: Kỹ sư Công nghệ chế tạo máy có thể tiếp tục học tập lên các bậc học cao hơn như Thạc sĩ, Tiến sĩ ... nhằm nâng cao trình độ, phát triển bản thân và cống hiến cho xã hội.

III. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

3.1. Khối kiến thức tối thiểu và thời gian đào tạo theo thiết kế:

Khối kiến thức tối thiểu:	140 tín chỉ (TC)
Thời gian đào tạo:	4 năm

3.2 Cấu trúc các khối kiến thức của chương trình giáo dục:

3.2.1. Kiến thức giáo dục đại cương: 42 tín chỉ, chiếm 30 %

3.2.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 98 tín chỉ, chiếm 70 %

Trong đó:

- Khối kiến thức cơ sở ngành: 57 tín chỉ, chiếm 40,7 %
- Khối kiến thức chuyên ngành: 41 tín chỉ, chiếm 29,3%

IV. KHUNG CTĐT CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ GIA CÔNG CẮT GỌT

STT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Khoa, Trung tâm	TN/TH	Ghi chú
I. KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG						
1. Khối kiến thức bắt buộc						
1	BAS114	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin 1	2	Bộ môn Lý luận chính trị		
2	BAS113	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin 2	3			
3	BAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2			
4	BAS101	Đường lối cách mạng của ĐCSVN	3			
5	BAS108	Đại số tuyến tính	3	Khoa Khoa học cơ bản		
6	BAS109	Giải tích 1	4			
7	BAS205	Giải tích 2	4			
8	BAS0111	Vật lý 1	4		1TN	
9	ENG0103	Tiếng Anh 1	4	Khoa Quốc tế		
10	ENG0202	Tiếng Anh 2	4			
11	ENG0301	Tiếng Anh 3	4			
12	FIM207	Pháp luật đại cương	2	Khoa KTCN		
13	BAS102	Giáo dục thể chất 1		Khoa Khoa học cơ bản		
14	BAS103	Giáo dục thể chất 2				
15	BAS206	Giáo dục thể chất 3				
16		Giáo dục quốc phòng		TTGDQP		
17	Khối kiến thức tự chọn đại cương (chọn 1 trong 3 học phần)		3			
17.1	PED0207	Kỹ năng mềm	3	Khoa SPKT		
17.2	PED202	Giao tiếp kỹ thuật	3			
17.3	PED0208	Văn hóa Việt	3			
		Tổng I	42			
II. KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP						
1. Khối kiến thức cơ sở						
18	MEC0101	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	4	Khoa Cơ khí	BT+TH	
19	MEC0109	Thực hành Vẽ kỹ thuật và Auto CAD	1			
20	MEC0307	Vẽ kỹ thuật cơ khí	3		BTL	
21	MEC204	Cơ kỹ thuật 1	3	Khoa KT Ô tô và MĐL		
22	ELE205	Kỹ thuật điện đại cương	4	Khoa Điện	TH	
23	MEC0304	Vật liệu kỹ thuật	4	Khoa Cơ khí	TN	
24	MEC0203	Cơ học vật liệu	4		TN, BT	
25	PED203	Công nghệ gia công không phoi	3	Khoa SPKT		
26	MEC318	Dung sai và đo lường	3	Khoa Cơ khí	TH	
27	MEC0303	Nguyên lý máy	4		BTL	
28	MEC0338	Cơ sở thiết kế chi tiết máy	3		TN	

29	MEC0340	Thiết kế chi tiết máy	2		TN	
30	MEC317	Đồ án thiết kế chi tiết máy	2			
31	MEC0480	Kinh tế kỹ thuật	2			
32	PED413	Điều khiển thủy lực, khí nén	3	Khoa SPKT		
33	TEE0108	Tin học ứng dụng	4	Khoa Điện tử	TH	
34	WSH0209	Thực tập rèn	1	TT Thực nghiệm		
35	WSH0210	Thực tập hàn	2			
36	WSH0315	Thực tập đúc	1			
37	WSH0316	Thực tập nguội	1			
38	Tự chọn Kỹ thuật 1 (chọn 1 trong 5 HP)		3			
38.1	MEC408	Cơ điện tử	3	Khoa Điện tử		
38.2	BAS0301	Kỹ thuật nhiệt	3	Khoa KT Ô tô và MĐL	TN	
38.3	BAS0401	Kỹ thuật thủy khí	3		TN	
38.4	AUE0420	Cơ sở công nghệ ô tô	3		TH	
38.5	ELE0322	Kỹ thuật điều khiển tự động	3	Khoa Điện		
		Tổng II.1	57			
2. Khối kiến thức chuyên ngành công nghệ gia công cắt gọt						
39	MEC0339	Lý thuyết cắt gọt kim loại	3	Khoa Cơ khí	TN	
40	MEC0341	Máy công cụ	3		TH	
41	MEC0423	CAD/CAM/CNC	4		TH	
42	PED0317	Cơ sở Công nghệ Chế tạo máy	3	Khoa SPKT		
43	PED0431	Công nghệ Chế tạo máy	2			
44	PED0434	Đồ gá	2			
45	PED0415	Đồ án Công nghệ gia công cơ	2			
		Thực tập nghề				
46	WSH0317	Thực tập tiện	3	TT Thực nghiệm		
47	WSH0319	Thực tập phay, bào	2			
48	WSH0432	Thực tập mài	2			
49	WSH0433	Thực tập CAD/CAM/CNC	1			
50	WSH0434	Thực tập công nghệ tổng hợp	1			
51	Tự chọn Kỹ thuật 2 (chọn 1 trong 5 HP)		3			
51.1	PED0318	Bảo dưỡng và sửa chữa máy công nghiệp	3	Khoa SPKT		
51.2	MEC0497	Cơ sở chất lượng gia công cắt gọt	3	Khoa Cơ khí	TH	
51.3	MEC0498	Máy công cụ công nghệ cao	3		TH	
51.4	MEC421	Thiết kế sản phẩm với CAD	3		TH	
51.5	ELE0501	Trang bị điện trên máy công cụ	3	Khoa Điện	TH	
52	PED0436	TTTN chuyên ngành công nghệ gia công cắt gọt	4	Khoa SPKT		
53	PED0437	ĐATN chuyên ngành công nghệ gia công cắt gọt	6			
		Tổng II.2	41			
		Tổng II	98			
		Cộng I + II	140			

V. KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ GIA CÔNG CẮT GỌT

HỌC KỲ I

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	TH, TN	Ghi chú
1	BAS114	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin 1	2		
2	BAS108	Đại số tuyến tính	3		
3	ENG0103	Tiếng Anh 1	4		
4	MEC0101	Hình hoạ - Vẽ kỹ thuật	4	BT+TH	
5	BAS0111	Vật lý 1	4	1TN	
6		Tự chọn đại cương (chọn 1 trong 3 học phần sau)	3		
6.1	PED0207	Kỹ năng mềm	3		
6.2	PED202	Giao tiếp kỹ thuật	3		
6.3	PED0208	Văn hóa Việt	3		
7	BAS102	Giáo dục thể chất 1			
		Tổng	20		

HỌC KỲ II

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	TH, TN	Ghi chú
1	BAS113	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin 2	3		
2	BAS109	Giải tích 1	4		
3	MEC0307	Vẽ kỹ thuật cơ khí	3		
4	ENG0202	Tiếng Anh 2	4		
5	MEC204	Cơ kỹ thuật 1	3		
6	BAS103	Giáo dục thể chất 2			
7		Giáo dục quốc phòng			
		Tổng	17		

HỌC KỲ III

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	TH, TN	Ghi chú
1	BAS205	Giải tích 2	4		
2	ENG0301	Tiếng Anh 3	4		
3	TEE0108	Tin học ứng dụng	4	TH	
4	MEC0109	Thực hành Vẽ kỹ thuật và Auto CAD	1		
5	MEC0304	Vật liệu kỹ thuật	4	TN	
6	MEC0203	Cơ học vật liệu	4	TN, BT	

7	BAS206	Giáo dục thể chất 3			
		Tổng	21		

HỌC KỶ IV

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	TH, TN	Ghi chú
1	MEC318	Dung sai và đo lường	3	TH	
2	MEC0303	Nguyên lý máy	4	BTL	
3	MEC0338	Cơ sở thiết kế chi tiết máy	3		
4	PED203	Công nghệ gia công không phoi	3		
5	FIM207	Pháp luật đại cương	2		
6	WSH0209	Thực tập rèn	1		
7	WSH0210	Thực tập hàn	2		
8	WSH0315	Thực tập đúc	1		
		Tổng	19		

HỌC KỶ V

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	TH, TN	Ghi chú
1	MEC0340	Thiết kế chi tiết máy	2		
2	MEC317	Đồ án thiết kế chi tiết máy	2		
3	MEC0339	Lý thuyết cắt gọt kim loại	3	TN	
4	BAS101	Đường lối cách mạng của ĐCSVN	3		
5	ELE205	Kỹ thuật điện đại cương	4	TH	
6	WSH0316	Thực tập nguội	1		
7		Tự chọn Kỹ thuật 1 (chọn 1 trong 5 học phần)	3		
7.1	MEC408	Cơ điện tử	3		
7.2	BAS0301	Kỹ thuật nhiệt	3		
7.3	BAS0401	Kỹ thuật thủy khí	3		
7.4	AUE0420	Cơ sở công nghệ ô tô	3		
7.5	ELE0322	Kỹ thuật điều khiển tự động	3		
		Tổng	18		

HỌC KỶ VI

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	TH, TN	Ghi chú
1	PED0317	Cơ sở Công nghệ Chế tạo máy	3		
2	BAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2		
3	MEC0341	Máy công cụ	3	TH	
4	PED413	Điều khiển thủy lực, khí nén	3		

5	MEC0480	Kinh tế kỹ thuật	2		
6	WSH0317	Thực tập tiện	3		
7	WSH0319	Thực tập phay, bào	2		
		Tổng	18		

HỌC KỲ VII

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	TH, TN	Ghi chú
1	PED0431	Công nghệ Chế tạo máy	2		
2	PED0415	Đồ án công nghệ gia công cơ	2		
3	PED0434	Đồ gá	2		
4	MEC0423	CAD/CAM/CNC	4	TH	
5	WSH0432	Thực tập mài	2		
6	WSH0433	Thực tập CAD/CAM/CNC	1		
7	WSH0434	Thực tập công nghệ tổng hợp	1		
8		Tự chọn kỹ thuật 2 (chọn 1 trong 5 học phần sau)	3		
8.1	PED0318	<i>Bảo dưỡng và sửa chữa máy công nghiệp</i>	3		
8.2	MEC0497	Cơ sở chất lượng gia công cắt gọt	3	TH	
8.3	MEC0498	Máy công cụ công nghệ cao	3	TH	
8.4	MEC421	<i>Thiết kế sản phẩm với CAD</i>	3	TH	
8.5	ELE0501	<i>Trang bị điện trên máy công cụ</i>	3	TH	
		Tổng	17		

HỌC KỲ VIII

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	TH, TN	Ghi chú
1	PED0436	TTTN chuyên ngành công nghệ gia công cắt gọt	4		
2	PED0437	ĐATN chuyên ngành công nghệ gia công cắt gọt	6		
		Tổng	10		

