

CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

Tên chương trình : Kỹ sư Công nghệ kỹ thuật Cơ điện tử

Trình độ đào tạo : Đại học

Ngành đào tạo : Công nghệ kỹ thuật Cơ điện tử

Mã số : DH5102031

Hình thức đào tạo: Chính quy

1. Mục tiêu đào tạo, chuẩn đầu ra

1.1. Mục tiêu đào tạo

a) Mục tiêu chung

- Đào tạo nhân lực chất lượng cao; nghiên cứu khoa học, công nghệ tạo ra tri thức, sản phẩm mới phục vụ yêu cầu phát triển kinh tế, xã hội, đảm bảo quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

- Đào tạo người học: có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức cơ sở và chuyên môn vững vàng; có kỹ năng thực hành nghề nghiệp và năng lực nghiên cứu; có khả năng sáng tạo để giải quyết những vấn đề có liên quan đến thiết kế, chế tạo và vận hành các hệ thống cơ điện tử; có khả năng phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ đại học; có trách nhiệm nghề nghiệp; có khả năng thích nghi với môi trường làm việc; có khả năng tự học để thích ứng với sự phát triển không ngừng của khoa học công nghệ.

b) Mục tiêu cụ thể

MT1: Có kiến thức cơ bản về toán học và khoa học cơ bản nhằm đáp ứng cho việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật cơ điện tử; có khả năng vận dụng các kiến thức này trong việc giải quyết các vấn đề công nghệ và kỹ thuật cụ thể của ngành cũng như có khả năng học tập ở trình độ cao hơn;

MT2: Có các kiến thức cơ sở kỹ thuật nói chung và ngành công nghệ kỹ thuật cơ điện tử nói riêng; có đủ năng lực vận dụng được các kiến thức cơ sở trong việc phát hiện, giải quyết vấn đề liên quan đến thiết kế, chế tạo, vận hành và bảo trì các sản phẩm cũng như hệ thống cơ điện tử trong các hệ thống sản xuất công nghiệp;

MT3: Có kĩ năng làm việc độc lập, làm việc tập thể thích hợp trong môi trường làm việc liên ngành, đa văn hoá, đa quốc gia;

MT4: Có phẩm chất và đạo đức nghề nghiệp cũng như hiểu biết kinh tế, chính trị; có các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn phù hợp với chuyên ngành được đào tạo để đóng góp hữu hiệu vào sự phát triển bền vững của xã hội, cộng đồng.

1.2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (theo năng lực)

TT	Chuẩn đầu ra	Mục tiêu đào tạo			
		MT1	MT2	MT3	MT4
a	Khả năng lựa chọn và vận dụng kiến thức kỹ thuật và sử dụng các công cụ hiện đại của cơ điện tử vào các lĩnh vực công nghệ kỹ thuật;	☒	☒		
b	Khả năng lựa chọn và vận dụng kiến thức toán, khoa học, kỹ thuật và công nghệ vào các vấn đề công nghệ kỹ thuật cơ điện tử đòi hỏi ứng dụng các nguyên tắc, quy trình và phương pháp tích hợp cơ điện tử;	☒	☒		
c	Khả năng thực hiện các thử nghiệm và phép đo; thực hiện, phân tích và giải thích các thí nghiệm; áp dụng các kết quả thí nghiệm nhằm cải tiến quá trình;	☒	☒		
d	Khả năng thiết kế, chế tạo, vận hành và bảo trì các hệ thống cơ điện tử;		☒		
e	Khả năng giao tiếp hiệu quả bằng tiếng Anh ở trình độ ngoại ngữ bậc 3 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc;			☒	
f	Khả năng tổ chức và làm việc hiệu quả trong các hoạt động nhóm;			☒	
g	Khả năng nhận thức, phân tích và giải quyết các vấn đề công nghệ kỹ thuật cơ điện tử;		☒	☒	
h	Khả năng vận dụng kĩ năng giao tiếp văn bản, thuyết trình và hình ảnh ở cả môi trường kỹ thuật và phi kỹ thuật cũng như hiểu và sử dụng tài liệu kỹ thuật;			☒	☒

i	Có nhận thức về nhu cầu cũng như khả năng tham gia vào việc phát triển chuyên môn liên tục tự định hướng;		☒		☒
j	Hiểu biết về sự tận tâm và lương tâm, trách nhiệm và đạo đức cũng như tính đa dạng của ngành;			☒	☒
k	Hiểu biết về ảnh hưởng của giải pháp công nghệ trong bối cảnh doanh nghiệp, môi trường, xã hội và toàn cầu;		☒		☒
l	Có trách nhiệm với chất lượng, năng suất, hiệu quả và cải tiến liên tục;				☒
m	Có nhận thức đầy đủ về chính trị, pháp luật cũng như những vấn đề đương đại.				☒

1.3. Cơ hội việc làm

Người học sau khi tốt nghiệp có thể công tác trong các lĩnh vực sau:

- Có thể đảm nhận công việc vận hành, khai thác, bảo trì, sửa chữa các dây chuyền, thiết bị cơ điện tử, tự động hóa;
- Đảm nhiệm các công việc thiết kế, phát triển sản phẩm cơ điện tử, tự động hóa;
- Tiếp nhận và chuyển giao công nghệ cơ điện tử, tự động hóa;
- Tổ chức và quản lý và chỉ đạo sản xuất tại các phân xưởng;
- Tư vấn kỹ thuật, kinh doanh trang thiết bị cơ điện tử, tự động hóa;
- Làm việc tại các viện nghiên cứu, tham gia các dự án thuộc lĩnh vực chuyên ngành.

1.4 Trình độ ngoại ngữ, tin học

- Đạt trình độ năng lực ngoại ngữ bậc 3 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam.
- Đạt chuẩn đầu ra kỹ năng sử dụng CNTT nâng cao xác định theo chuẩn kỹ năng sử dụng CNTT quy định tại Thông tư 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/03/2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông.

2. Thời gian đào tạo: 4 năm

3. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 148 tín chỉ

4. Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông, hoặc tương đương.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Căn cứ vào quy chế Đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ tại trường Đại học Công nghiệp Hà Nội - Ban hành kèm theo Quyết định số

1015/QĐ-ĐHCN ngày 8 tháng 9 năm 2015 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Hà Nội;

6. Thang điểm:

Thang điểm chữ theo Quy chế kèm theo Quyết định số 1015/QĐ-ĐHCN ngày 8 tháng 9 năm 2015 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Hà Nội.

7. Nội dung chương trình

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ				
			Tổng	LT	ThL	TH/ TN	TL/ BTL/ ĐA/ TT
I		KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG	50	41.0	0.0	9.0	0.0
I.1		Lý luận chính trị	10	10.0	0.0	0.0	0.0
1	LP6002	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin	5	5.0	0.0	0.0	0.0
2	LP6004	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2.0	0.0	0.0	0.0
3	LP6001	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	3.0	0.0	0.0	0.0
I.2		Khoa học xã hội và nhân văn	4	4.0	0.0	0.0	0.0
I.2.1		Kiến thức bắt buộc	2	2.0	0.0	0.0	0.0
1	LP6003	Pháp luật đại cương	2	2.0	0.0	0.0	0.0
I.2.2	TcCĐT1	<i>Kiến thức tự chọn (Chọn tối thiểu 2 tín chỉ)</i>	2	2.0	0.0	0.0	0.0
1	BM6001	<i>Kinh tế học đại cương</i>	2	2.0	0.0	0.0	0.0
2	ME6060	<i>Tác phong làm việc chuyên nghiệp</i>	2	2.0	0.0	0.0	0.0
I.3		Ngoại ngữ	5	5.0	0.0	0.0	0.0
1	FL6091	Tiếng Anh Cơ khí 1	5	5.0	0.0	0.0	0.0
2	FL6091	Tiếng Anh Cơ khí 2	5	5.0	0.0	0.0	0.0
3	FL6091	Tiếng Anh Cơ khí 3	5	5.0	0.0	0.0	0.0
4	FL6094	Tiếng Anh Cơ khí 4	5	5.0	0.0	0.0	0.0
5	FL6095	Tiếng Anh Cơ khí 5	5	5.0	0.0	0.0	0.0

6	FL6096	Tiếng Anh Cơ khí	5	5.0	0.0	0.0	0.0
I.4		Toán học và Khoa học tự nhiên	19	17.0	0.0	2.0	0.0
I.4.1		Kiến thức bắt buộc	16	14	0	2	0
1	BS6002	Giải tích	3	3.0	0.0	0.0	0.0
2	BS6001	Đại số tuyến tính	3	3.0	0.0	0.0	0.0
3	BS6006	Vật lý 1	4	3.0	0.0	1.0	0.0
4	CT6001	Hóa học đại cương	3	2.0	0.0	1.0	0.0
5	BS6004	Toán kỹ thuật	3	3.0	0.0	0.0	0.0
I.4.2	TcCĐT2	Kiến thức tự chọn (Chọn tối thiểu 3 tín chỉ)	3	3.0	0.0	0.0	0.0
1	BS6007	<i>Vật lý 2</i>	3	3.0	0.0	0.0	0.0
2	BS6003	<i>Phương pháp tính</i>	3	3.0	0.0	0.0	0.0
3	BS6008	<i>Xác suất thống kê</i>	3	3.0	0.0	0.0	0.0
I.5		Giáo dục thể chất	4	0.0	0.0	4.0	0.0
I.5.1		Kiến thức bắt buộc	2	0.0	0.0	2.0	0.0
1	PE6009	Giáo dục thể chất 1	1	0.0	0.0	1.0	0.0
2	PE6010	Giáo dục thể chất 2	1	0.0	0.0	1.0	0.0
I.5.2	TcGDTC	Kiến thức tự chọn (Chọn tối thiểu 2 tín chỉ)	2	0.0	0.0	2.0	0.0
1	PE6001	<i>Aerobic 1</i>	1	0.0	0.0	1.0	0.0
2	PE6002	<i>Aerobic 2</i>	1	0.0	0.0	1.0	0.0
3	PE6003	<i>Bóng chuyền 1</i>	1	0.0	0.0	1.0	0.0
4	PE6004	<i>Bóng chuyền 2</i>	1	0.0	0.0	1.0	0.0
5	PE6005	<i>Bơi 1</i>	1	0.0	0.0	1.0	0.0
6	PE6006	<i>Bơi 2</i>	1	0.0	0.0	1.0	0.0
7	PE6007	<i>Cầu mây</i>	1	0.0	0.0	1.0	0.0
8	PE6008	<i>Đá cầu</i>	1	0.0	0.0	1.0	0.0
9	PE6021	<i>Bóng rổ 1</i>	1	0.0	0.0	1.0	0.0
10	PE6022	<i>Bóng rổ 2</i>	1	0.0	0.0	1.0	0.0
11	PE6023	<i>Bóng ném 1</i>	1	0.0	0.0	1.0	0.0
12	PE6024	<i>Bóng ném 2</i>	1	0.0	0.0	1.0	0.0
13	PE6024	<i>Cầu lông 1</i>	1	0.0	0.0	1.0	0.0
14	PE6026	<i>Cầu lông 2</i>	1	0.0	0.0	1.0	0.0
15	PE6017	<i>Bóng bàn 1</i>	1	0.0	0.0	1.0	0.0
16	PE6018	<i>Bóng bàn 2</i>	1	0.0	0.0	1.0	0.0

17	PE6011	Karate 1	1	0.0	0.0	1.0	0.0
18	PE6012	Karate 2	1	0.0	0.0	1.0	0.0
19	PE6013	Khiêu vũ 1	1	0.0	0.0	1.0	0.0
20	PE6014	Khiêu vũ 2	1	0.0	0.0	1.0	0.0
21	PE6015	Pencak Silat 1	1	0.0	0.0	1.0	0.0
22	PE6016	Pencak Silat 2	1	0.0	0.0	1.0	0.0
I.6		Giáo dục quốc phòng - an ninh	8	5.0	0.0	3.0	0.0
1	DC6001	Công tác quốc phòng, an ninh	2	2.0	0.0	0.0	0.0
2	DC6003	Quân sự chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK (CKC)	3	0.0	0.0	3.0	0.0
3	DC6002	Đường lối quân sự của Đảng	3	3.0	0.0	0.0	0.0
II		KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP	98	56.5	0.0	19.0	22.5
II.1		Kiến thức cơ sở	46	34.0	0.0	10.0	2.0
II.1.1		Kiến thức bắt buộc	40	30.0	0.0	8.0	2.0
1	ME6042	Vẽ kỹ thuật	3	2.5	0.0	0.0	0.5
2	ME6047	Cơ khí đại cương	3	3.0	0.0	0.0	0.0
3	ME6009	Cơ học kỹ thuật	3	3.0	0.0	0.0	0.0
4	ME6031	Sức bền vật liệu	3	2.5	0.0	0.5	0.0
5	ME6024	Lý thuyết cơ cấu	3	2.5	0.0	0.5	0.0
6	ME6012	Chi tiết máy	3	2.5	0.0	0.5	0.0
7	IT6015	Kỹ thuật lập trình	3	2.0	0.0	1.0	0.0
8	ME6048	Cơ sở hệ thống tự động	3	2.5	0.0	0.0	0.5
9	EE6001	Kỹ thuật điện	3	2.0	0.0	1.0	0.0
10	FE6020	Kỹ thuật vi xử lý	3	2.5	0.0	0.5	0.0
11	ME6002	CAD	3	1.0	0.0	2.0	0.0
12	ME6028	Nhập môn về kỹ thuật	3	2.0	0.0	0.0	1.0
13	MC6001	Thực hành cắt gọt 1	2	0.0	0.0	2.0	0.0
14	ME6001	An toàn và môi trường công nghiệp	2	2.0	0.0	0.0	0.0
II.1.2	TcCDT3	Kiến thức tự chọn (Chọn tối thiểu 6 tín chỉ thuộc 1 trong 2 nhóm sau)	6	4.0	0.0	2.0	0.0

II.1.2.1	TcCĐT31	Nhóm 31 (Chọn tối thiểu 6 tín chỉ)	6	4.0	0.0	2.0	0.0
1	FE6014	Kỹ thuật điện tử	3	2.0	0.0	1.0	0.0
2	EE6010	Điện tử công suất	3	2.0	0.0	1.0	0.0
3	FE6046	Xử lý tín hiệu số	3	3.0	0.0	0.0	0.0
4	FE6021	Kỹ thuật xung số	3	2.5	0.0	0.0	0.5
II.1.2.2	TcCĐT32	Nhóm 32 (Chọn tối thiểu 6 tín chỉ)	6	4.0	0.0	2.0	0.0
1	ME6013	Dao động kỹ thuật	3	2.0	0.0	1.0	0.0
2	AT6001	Thủy lực đại cương	2	2.0	0.0	0.0	0.0
3	EE6034	Kỹ thuật nhiệt	3	2.0	0.0	1.0	0.0
4	ME6029	Phương pháp phân tử hữu hạn	3	2.0	0.0	1.0	0.0
5	ME6021	Động lực học máy	3	2.0	0.0	1.0	0.0
II.2		Kiến thức chuyên ngành	37	22.5	0.0	9.0	5.5
II.2.1		Kiến thức bắt buộc	24	14.0	0.0	4.5	5.5
1	ME6023	Kỹ thuật Robot	3	2.5	0.0	0.5	0.0
2	ME6022	Hệ thống tự động thủy khí	3	2.0	0.0	1.0	0.0
3	ME6044	Cảm biến và hệ thống đo	3	2.0	0.0	1.0	0.0
4	ME6051	Đồ án Đo lường và điều khiển	2	0.0	0.0	0.0	2.0
5	ME6046	Cơ cấu chấp hành và điều khiển	3	2.5	0.0	0.0	0.5
6	ME6057	Mô hình hóa và mô phỏng hệ thống Cơ điện tử	3	2.5	0.0	0.0	0.5
7	ME6061	Thiết kế hệ thống cơ điện tử	3	2.5	0.0	0.0	0.5
8	ME6063	Thực hành Cơ điện tử	2	0.0	0.0	2.0	0.0
9	ME6052	Đồ án môn học Cơ điện tử	2	0.0	0.0	0.0	2.0
II.2.2	TcCĐT4	Kiến thức tự chọn (Chọn tối thiểu 8 tín chỉ thuộc 1 trong 2 nhóm sau)	8	6.0	0.0	2.0	0.0
II.2.2.1	TcCĐT41	Nhóm 41 (Chọn tối thiểu 8 tín chỉ)	8	6.0	0.0	2.0	0.0
1	IT6018	Lập trình hướng đối tượng	3	2.0	0.0	1.0	0.0
2	FE6035	Thiết kế mạch điện tử	3	2.0	0.0	1.0	0.0
3	ME6055	Kỹ thuật tự động hóa	3	2.0	0.0	1.0	0.0
4	FE6026	Mạng truyền thông công nghiệp	3	3.0	0.0	0.0	0.0

5	EE6014	Điều khiển quá trình	3	2.0	0.0	1.0	0.0
6	EE6016	Điều khiển số	2	2.0	0.0	0.0	0.0
7	ME6056	Kỹ thuật xử lý ảnh	2	2.0	0.0	0.0	0.0
8	FE6034	Thiết kế hệ thống nhúng	3	2.0	0.0	1.0	0.0
II.2.2.2	TcCĐT42	Nhóm 42 (Chọn tối thiểu 8 tín chỉ)	8	5.0	0.0	3.0	0.0
1	ME6005	Công nghệ CNC	2	2.0	0.0	0.0	0.0
2	ME6004	CADCAM	3	1.0	0.0	2.0	0.0
3	ME6032	Tự động hoá quá trình sản xuất	3	2.0	0.0	1.0	0.0
4	EE6063	Trang bị điện	3	2.0	0.0	1.0	0.0
5	ME6054	Hệ thống điều khiển máy CNC	3	2.0	0.0	1.0	0.0
6	ME6045	Công nghệ bảo trì	3	2.0	0.0	1.0	0.0
7	ME6037	Thực hành CNC	3	0.0	0.0	3.0	0.0
8	ME6030	Quản lý chất lượng sản phẩm	2	1.5	0.0	0.0	0.5
II.2.3	TcCĐT5	Kiến thức tự chọn tự do (Chọn tối thiểu 5 tín chỉ)	5	2.5	0.0	2.5	0.0
1	ME6039	Thực hành Robot	2	0.0	0.0	2.0	0.0
2	MC6004	Thực hành Nguội	2	0.0	0.0	2.0	0.0
3	MC6003	Thực hành Hàn	2	0.0	0.0	2.0	0.0
4	ME6059	Robot di động	3	2.5	0.0	0.5	0.0
5	ME6050	Điều khiển nâng cao	3	2.5	0.0	0.5	0.0
6	ME6062	Thiết kế và phát triển sản phẩm	3	2.5	0.0	0.0	0.5
II.3		Thực tập tốt nghiệp và làm đồ án/ khoá luận tốt nghiệp (hoặc học thêm một số học phần chuyên môn thay thế đồ án/ khóa luận tốt nghiệp)	15	0.0	0.0	0.0	15.0
1	ME6064	Thực tập doanh nghiệp (Công nghệ kỹ thuật Cơ điện tử)	6	0.0	0.0	0.0	6.0
2	ME6053	Đồ án tốt nghiệp (Công nghệ kỹ thuật Cơ điện tử)	9	0.0	0.0	0.0	9.0
		Tổng toàn khoá (Tín chỉ)	148	97.5	0.0	28.0	22.5

8. Kế hoạch đào tạo dự kiến

