

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN TỬ
(Ban hành theo Quyết định số /QĐ-ĐHDL, ngày tháng 06 năm 2020
của Hiệu trưởng Trường Đại học Điện lực)

Phần 1: Thông tin về chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo

Tên tiếng Việt: Công nghệ kỹ thuật Cơ điện tử

Tên tiếng Anh: Mechatronic Engineering Technology

Mã ngành đào tạo: 7520203

Trình độ đào tạo: Đại học

Thời gian đào tạo: 4.5 năm

Tên văn bằng sau tốt nghiệp: Bằng kỹ sư

Tên đơn vị cấp bằng: Trường Đại học Điện lực

Nhà trường được công nhận kiểm định chất lượng theo Quyết định số 226/QĐ-KĐCL ngày 30/6/2018 do Trung tâm Kiểm định chất lượng giáo dục Đại học Quốc gia Hà Nội cấp.

Thời điểm thiết kế/điều chỉnh bản mô tả: Năm học 2020-2021

Phần 2: Mục tiêu chương trình, chuẩn đầu ra, học tập và đánh giá, cấu trúc chương trình đào tạo, mô tả học phần

1.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ Kỹ thuật Cơ điện tử trang bị các kiến thức và kỹ năng cần thiết để áp dụng các nguyên lý kỹ thuật và kỹ năng công nghệ nhằm hỗ trợ kỹ sư cơ điện tử trong việc thiết kế, chế tạo, điều khiển các hệ thống và cơ cấu cơ khí, tự động hóa, phần cứng và phần mềm cùng thiết bị liên quan đến hệ thống cơ điện tử.

1.2. Mục tiêu cụ thể

1.2.1. Kiến thức

Phân tích, ứng dụng, thiết kế, chế tạo, nghiên cứu và triển khai các hệ thống và cơ cấu cơ khí, tự động hóa, phần cứng và phần mềm.

1.2.2. Kỹ năng

Lắp đặt, điều khiển và vận hành các hệ thống cơ cấu cơ khí và điều khiển tự động.

Kiểm tra thử nghiệm, bảo dưỡng và sửa chữa các hệ thống cơ cấu cơ khí, tự động hóa, phần cứng và phần mềm

Có các kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, khả năng tự học, thích nghi và phát triển trong các môi trường làm việc khác nhau.

1.2.3. Thái độ

Có đạo đức tư cách tốt

Có ý thức trách nhiệm đối với cộng đồng và công việc

Có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp

1.2.4. Vị trí làm việc sau tốt nghiệp

Kỹ sư, thiết kế, chế tạo các hệ thống cơ điện tử;

Tư vấn kỹ thuật trong lĩnh vực cơ điện tử
 Hoạch định dự án, đầu tư về kỹ thuật cơ điện tử
 Nhân sự hành chính trong lĩnh vực cơ điện tử

2. Chuẩn đầu ra

2.1. Kiến thức

Ký hiệu	Nội dung
SO1	Hiểu và vận dụng tốt các kiến thức, kỹ thuật, kỹ năng và công cụ tiên tiến trong lĩnh vực cơ điện tử vào công việc chuyên môn
SO2	Có kiến thức về khoa học tự nhiên để giải các bài toán thuộc lĩnh vực công nghệ cơ khí, điều khiển, tự động hóa
SO3	Có kiến thức hiểu và vận dụng các phần mềm công nghiệp, các tiêu chuẩn và đặc tính cũng như sử dụng công nghệ thông tin để trình bày văn bản, báo cáo theo yêu cầu
SO4	Có kiến thức hiểu và vận dụng các kiến thức về hệ thống cơ học cơ bản
SO5	Có kiến thức về công nghệ thông tin ứng dụng trong cơ khí
SO6	Có kiến thức về định hướng phát triển các vấn đề quan trọng trong cơ điện tử như hệ thống tự động hóa, rô bốt, máy công trình, thiết bị điện và công nghệ thông tin
SO7	Có kiến thức về cách kiểm tra, mô hình hóa, thiết kế, sản xuất và vận hành các hệ thống cơ điện tử cũng như xử lý các thông tin liên quan
SO8	Có kiến thức về tổ chức và quản lý các dự án về cơ điện tử.

2.2. Kỹ năng

Ký hiệu	Nội dung
SO9	Có kỹ năng thực hiện các thí nghiệm, đo lường; phân tích diễn giải các kết quả và ứng dụng vào cải tiến các quy trình công nghệ.
SO10	Có kỹ năng ứng dụng các công cụ tính toán, mô hình hóa để thiết kế các hệ thống, các phần tử, hoặc các quy trình công nghệ trong lĩnh vực công nghệ cơ điện tử
SO11	Có kỹ năng làm việc hiệu quả với vai trò là thành viên hoặc nhóm trưởng trong một nhóm kỹ thuật.
SO12	Có kỹ năng phát hiện các vấn đề trong lĩnh vực công nghệ cơ điện tử; phân tích và giải quyết chúng.
SO13	Có kỹ năng viết, thuyết trình, sử dụng các công cụ biểu đồ, hình ảnh cho việc trao đổi thông tin, kiến thức trong môi trường kỹ thuật và phi kỹ thuật; có khả năng tìm kiếm và sử dụng các tài liệu kỹ thuật phục vụ cho công việc.
SO14	Có kỹ năng hiểu và vận dụng các kiến thức để lựa chọn, lắp đặt và hiệu chỉnh các thiết bị và chuẩn bị các báo cáo thí nghiệm cũng như các hệ thống tài liệu liên quan đến việc phát triển, thiết lập hoặc bảo dưỡng các cơ cấu và hệ thống cơ điện tử
SO15	Có kỹ năng hiểu và vận dụng tổ hợp các thiết bị điện, điện tử, công nghệ thông tin, tự động hóa, rô bốt thành các cơ cấu và hệ thống phục vụ sản xuất
SO16	Có kỹ năng cải tiến các giải pháp thiết kế đã có và mô hình hóa các cơ cấu, hệ thống cơ điện tử

Ký hiệu	Nội dung
SO17	Có năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam

2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

Ký hiệu	Nội dung
SO18	Có hiểu biết về những ảnh hưởng, tác động của các giải pháp công nghệ kỹ thuật tới xã hội và toàn cầu.
SO19	Có ý thức về đảm bảo chất lượng, tiến độ và liên tục cải tiến trong công việc.
SO20	Có đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp cao, tôn trọng sự khác biệt;
SO21	Có ý thức không ngừng học hỏi và trau dồi nghề nghiệp, có khả năng tự định hướng để phát triển sự nghiệp

3. Khối lượng kiến thức toàn khóa: 150 Tín chỉ

(Không kể khối lượng Giáo dục thể chất, Giáo dục Quốc phòng – An ninh)

4. Đối tượng tuyển sinh

Đã tốt nghiệp PTTH (giáo dục chính quy hoặc giáo dục thường xuyên), hoặc đã tốt nghiệp trung cấp;

Có đủ sức khỏe để học tập theo quy định hiện hành;

Không vi phạm pháp luật, không trong thời gia bị truy cứu trách nhiệm hình sự.

Hình thức tuyển sinh: xét tuyển học bạ, theo điểm thi quốc gia

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp và điểm đánh giá học phần, tốt nghiệp

Tổ chức thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp theo Quy chế đào tạo hiện hành của Bộ giáo dục và Đào tạo.

6. Cách thức đánh giá

Chấm điểm theo thang điểm 10 và quy đổi theo thang điểm chữ theo quy định tại Quy chế đào tạo hiện hành.

7. Ma trận chuẩn đầu ra và môn học (5 cấp bậc đánh giá: 1. Hiểu; 2. Ứng dụng; 3. Phân tích; 4. Tổng hợp; 5. Đánh giá)

T T	Mã môn học	Tên môn học	T C	L T	T H	KIẾN THỨC								KỸ NĂNG								TỰ CHỦ, TỰ CHỊU TRÁCH NHIỆM			
						SO 1	SO 2	SO 3	SO 4	SO 5	SO 6	SO 7	SO 8	SO 9	SO 10	SO 11	SO 12	SO 13	SO 15	SO 16	SO 17	SO 18	SO 19	SO 20	SO 21
KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG																									
1	003926	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0																		2	3	2
2	003925	Kinh tế chính trị Mác - Lê nin	2	30	0																	2	2	2	2
3	003928	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	30	0																			3	3
4	002018	Pháp luật đại cương	2	30	0																	3	3	2	2
5	003505	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0																	3	3	3	3
6	003923	Triết học Mác - Lê nin	3	45	0																	4	2	3	2
7	001893	Nhập môn tin học	3	39	12		2		2								2						1	1	1
8	003360	Toán cao cấp 1	2	30	0		2		2	2								1							
9	003366	Toán cao cấp 2	2	30	0		3		3	3									1						
10	003369	Toán cao cấp 3	2	30	0		3		3	3				1		1			1					1	
11	003612	Vật lý	3	45	0				3		2							1							
12	000976	Hóa học	2	30	0				2		2						1								
13	002074	Phương pháp tính	2	30	0	2	2		2	2								1							
14	003657	Xác suất thống kê	2	30	0	2	2		3	2							1								
15	003137	Tiếng Anh 1	4	60	0																3		1		1
16	003144	Tiếng Anh 2	3	45	0																4		1		1
KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP																									

T T	Mã môn học	Tên môn học	T C	L T	T H	KIẾN THỨC								KỸ NĂNG							TỰ CHỦ, TỰ CHỊU TRÁCH NHIỆM					
						SO 1	SO 2	SO 3	SO 4	SO 5	SO 6	SO 7	SO 8	SO 9	SO 10	SO 11	SO 12	SO 13	SO 15	SO 16	SO 17	SO 18	SO 19	SO 20	SO 21	
CƠ SỞ NGÀNH																										
1	003629	Vẽ kỹ thuật 1	2	30	0	2	3	2																		
2	000203	Cơ học kỹ thuật 1	2	30	0	2	2	3		2					2									2		
3	001286	Kỹ thuật điện đại cương	2	30	0				2					2						2						
4	001359	Kỹ thuật nhiệt 1	2	30	0		2		2	4																
5	004194	Nhập môn ô tô	3	45	0	2	2				2								1					2		
6	001559	Lý thuyết điều khiển tự động 1	2	30	0	1	1			2													1			
7	001189	Kinh tế học đại cương	2	30	0												1				1	2	2	2		
8	001381	Kỹ thuật thủy khí	2	30	0	2	2		3		2										2					
9	001299	Kỹ thuật điện tử	2	30	0	1	1	2					2													
10	002852	Thực tập Nguội cơ bản (N1)	1	0	30	1		1									1		2	2						
NGÀNH																										
1	003634	Vẽ kỹ thuật 2	3	45	0	2	2	1					2	2	1										1	
2	000205	Cơ học kỹ thuật 2	2	30	0	2	3	3					2						2	2						
3	000254	Cơ sở thiết kế máy 1	3	45	0	3	3	4		1			2		1			1				2	2			
4	000255	Cơ sở thiết kế máy 2	2	30	0	4	3	3	2				3	3			3		2				1	1		
5	000276	Công nghệ chế tạo máy 1	3	45	0	5	1	2	1		1						2		2					2	2	2
6	000380	Dao động kỹ thuật	2	30	0	2		3		2			4			2	2		1				1			
7	000755	Dung sai – Kỹ thuật đo	2	30	0	3	2	2	1												1		1	1		

T T	Mã môn học	Tên môn học	T C	L T	T H	KIẾN THỨC								KỸ NĂNG								TỰ CHỦ, TỰ CHỊU TRÁCH NHIỆM			
						SO 1	SO 2	SO 3	SO 4	SO 5	SO 6	SO 7	SO 8	SO 9	SO 10	SO 11	SO 12	SO 13	SO 15	SO 16	SO 17	SO 18	SO 19	SO 20	SO 21
8	001952	Phần mềm Công nghiệp 1	3	45	0	4	2	2	2		1		2	2	2	1		2							
9	003600	Vật liệu học	2	30	0	1			1	1								1	1						
10	000520	Đồ án cơ sở thiết kế máy	1	15	0	4		4			2					2							4	2	2
11	001243	Kỹ thuật an toàn	2	30	0	1	1		1		1		1			1							1		
12	004283	Phương pháp phân tử hữu hạn	3	45	0	1	3		1	1				1								1			
13	002782	Thực tập Gia công trên máy cắt gọt (M1)	2	0	60	2		1						2						1					
14	003246	Tiếng anh chuyên ngành trong cơ khí	2	30	0			1													4			1	1
15	003450	Truyền động thủy lực và khí nén	2	30	0	2	3	1					1				1			1					
16	001232	Kỹ năng thiết kế cơ khí	3	45	0	4	1	3	1				4						1				1		
17	002706	Thực hành vi xử lý	2	0	60	1	1								1					1				1	
18	002763	Thực tập điện tử cơ bản	2	0	60	1	1							3										1	
19	000421	Điện tử công suất	2	30	0	1	1				1			2								1			
20	002831	Thực tập Mạch điện trên máy công cụ (M3)	1	0	30	2	1	3	1				4						1				1	2	1
21	002742	Thực tập Điện cơ bản (D1)	1	0	30	1			1					2									1		1
CHUYÊN NGÀNH																									
1. Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử																									

T T	Mã môn học	Tên môn học	T C	L T	T H	KIẾN THỨC								KỸ NĂNG								TỰ CHỦ, TỰ CHỊU TRÁCH NHIỆM			
						SO 1	SO 2	SO 3	SO 4	SO 5	SO 6	SO 7	SO 8	SO 9	SO 10	SO 11	SO 12	SO 13	SO 15	SO 16	SO 17	SO 18	SO 19	SO 20	SO 21
1	003651	Vi xử lý trong đo lường điều khiển 1	2	30	0	3	2	2		3	2	2	3	2	2	1	2	1	1	2	2	2		1	1
2	000100	Các hệ thống cơ điện tử	3	45	0	4	4	4		2	2			1							1	1	1		
3	002603	Thiết kế và chế tạo khuôn mẫu	3	45	0	3	1	1	2							1					1		1	1	1
4	002726	Thực tập CNC	2	30	0	4	4	4	3					5				2	2	2		2	2	1	
5	000211	Cơ khí điện lực 1	2	30	0	2	2	2						1			2				2	1	1		
6	000293	Công nghệ CNC	2	30	0	3	4	4			2			3		2				2			1	1	1
7	004286	Phương pháp xây dựng bề mặt cho CAD/CAM	3	45	0	4	3	3	1		1		4		3			2		2		1	1	1	1
8	000928	Hệ thống sản xuất tự động	3	45	0	4	4	2	1		2		4		3			2		2		1	1	1	1
9	002288	Rô bốt công nghiệp	2	30	0	4	3	3	1		2		4		3			2		2		1	2	1	1
10	000517	Đồ án các hệ thống cơ điện tử	1	0	15	2	2	2	3	2	2		1	1	1	1			1	1	1				
11	004287	Điều khiển PLC trong cơ khí	3	45	0	4	4	3	1	2	1			1	1		1	1				1	2	1	
12	002881	Thực tập PLC trong cơ khí	1	15	0	5	4	4	4	3	2		3	2	2	3	2	2	1	2	1	1	2	2	2
CÁC MÔN TỐT NGHIỆP																									
1	004220	Thực tập TN	5	0	150	4	3	3	3	4	3		2	2	3	3	3	2	3	3	4	2	2	2	3
2	004213	Đồ án/KLTN	14	0	420	5	5	5	5	5	5		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần vào việc đạt được chuẩn đầu ra của chương trình

8. Cấu tạo chương trình

Khối kiến thức		Tín chỉ (TC)		Tỷ lệ %
		Bắt buộc	Tự chọn	
Giáo dục đại cương	Khoa học Mác Lênin	13		8.55
	Toán - Tin - Khoa học tự nhiên	18		11.84
	Ngoại ngữ	07		4.61
	Giáo dục thể chất	Chứng chỉ		-
	Giáo dục Quốc phòng - An ninh	Chứng chỉ		-
Giáo dục chuyên nghiệp	Cơ sở ngành	20		13.16
	Ngành	48		31.56
	Chuyên ngành	21	6	17.76
	Thực tập tốt nghiệp	5		3.29
	Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp	14		9.21
Tổng		152		100

9. Kế hoạch đào tạo theo từng kỳ

TT	Học kỳ	Mã môn học	Tên môn học	TC	LT	TH	Khối kiến thức
1	1	001893	Nhập môn tin học	3	39	12	GDĐC
2	1	003137	Tiếng Anh 1	4	60	0	GDĐC
3	1	003360	Toán cao cấp 1	2	30	0	GDĐC
4	1	003366	Toán cao cấp 2	2	30	0	GDĐC
5	1	003923	Triết học Mác - Lênin	3	45	0	GDĐC
6	1	003612	Vật lý	3	45	0	GDĐC
7	1	003629	Vẽ kỹ thuật 1	2	30	0	CSN
8	2	003870	Giáo dục quốc phòng 1	2	30	0	Chứng chỉ
9	2	003871	Giáo dục quốc phòng 2	2	30	0	Chứng chỉ
10	2	003872	Giáo dục quốc phòng 3	6	20	65	Chứng chỉ
11	2	003873	Giáo dục quốc phòng 4	1	10	10	Chứng chỉ
12	2	000801	Giáo dục thể chất 1	1	5	20	Chứng chỉ
13	2	000808	Giáo dục thể chất 2	1	0	30	Chứng chỉ
14	2	000813	Giáo dục thể chất 3	1	0	30	Chứng chỉ
15	2	000816	Giáo dục thể chất 4	1	0	30	Chứng chỉ
16	2	003369	Toán cao cấp 3	2	30	0	GDĐC
17	2	003925	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	30	0	GDĐC
18	2	003144	Tiếng Anh 2	3	45	0	GDĐC
19	3	003926	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	GDĐC
20	3	000203	Cơ học kỹ thuật 1	2	30	0	CSN
21	3	000976	Hóa học	2	30	0	GDĐC
22	3	001286	Kỹ thuật điện đại cương	2	28	4	CSN
23	3	001359	Kỹ thuật nhiệt 1	2	30	0	CSN
24	3	004194	Nhập môn ô tô	3	45	0	CSN

TT	Học kỳ	Mã môn học	Tên môn học	TC	LT	TH	Khối kiến thức
25	3	002074	Phương pháp tính	2	30	0	GDĐC
26	3	003634	Vẽ kỹ thuật 2	3	45	0	Ngành
27	4	000205	Cơ học kỹ thuật 2	2	30	0	Ngành
28	4	000254	Cơ sở thiết kế máy 1	3	45	0	Ngành
29	4	001189	Kinh tế học đại cương	2	30	0	CSN
30	4	001381	Kỹ thuật thủy khí	2	30	0	CSN
31	4	001559	Lý thuyết điều khiển tự động 1	2	27	6	CSN
32	4	002018	Pháp luật đại cương	2	30	0	GDĐC
33	4	003505	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	GDĐC
34	4	003657	Xác suất thống kê	2	30	0	GDĐC
35	5	000255	Cơ sở thiết kế máy 2	2	30	0	Ngành
36	5	000276	Công nghệ chế tạo máy 1	3	45	0	Ngành
37	5	000380	Dao động kỹ thuật	2	30	0	Ngành
38	5	000755	Dung sai – Kỹ thuật đo	2	27	6	Ngành
39	5	001299	Kỹ thuật điện tử	2	28	4	CSN
40	5	003928	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	30	0	GDĐC
41	5	001952	Phần mềm Công nghiệp 1	3	45	0	Ngành
42	5	003600	Vật liệu học	2	30	0	Ngành
43	6	000211	Cơ khí điện lực 1	2	30	0	CN
44	6	000293	Công nghệ CNC	2	30	0	CN
45	6	000520	Đồ án cơ sở thiết kế máy	1	0	0	Ngành
46	6	001243	Kỹ thuật an toàn	2	30	0	Ngành
47	6	004284	Phần mềm công nghiệp 2	3	45	0	Ngành
48	6	004283	Phương pháp phần tử hữu hạn	3	42	6	Ngành
49	6	002742	Thực tập Điện cơ bản (D1)	1	0	30	Ngành
50	6	002782	Thực tập Gia công trên máy cắt gọt (M1)	2	0	60	Ngành
51	6	002852	Thực tập Nguội cơ bản (N1)	1	0	30	CSN
52	6	003246	Tiếng anh chuyên ngành trong cơ khí	2	30	0	Ngành
53	7	000100	Các hệ thống cơ điện tử	3	45	0	CN
54	7	000421	Điện tử công suất	2	27	6	Ngành
55	7	004287	Điều khiển PLC trong cơ khí	3	45	0	CN
56	7	004286	Phương pháp xây dựng bề mặt cho CAD/CAM	3	45	0	CN
57	7	002603	Thiết kế và chế tạo khuôn mẫu	2	30	0	CN
58	7	002726	Thực tập CNC	2	0	60	CN
59	7	003450	Truyền động thủy lực và khí nén	2	30	0	Ngành
60	7	003651	Vi xử lý trong đo lường điều khiển 1	2	30	0	CN
61	8	000517	Đồ án các hệ thống cơ điện tử	1	0	0	CN
62	8	000928	Hệ thống sản xuất tự động	3	45	0	CN
63	8	001232	Kỹ năng thiết kế cơ khí	3	45	0	Ngành
64	8	002288	Rô bốt công nghiệp	2	30	0	CN

TT	Học kỳ	Mã môn học	Tên môn học	TC	LT	TH	Khối kiến thức
65	8	002706	Thực hành vi xử lý	2	0	60	Ngành
66	8	002763	Thực tập điện tử cơ bản	2	0	60	Ngành
67	8	002831	Thực tập Mạch điện trên máy công cụ (M3)	1	0	30	CN
68	8	002881	Thực tập PLC trong cơ khí	2	0	60	CN
69	9	004213	Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp	14	0	0	ĐA/KLTN
70	9	004220	Thực tập tốt nghiệp	5	0	150	ĐA/KLTN

10. Mô tả các học phần

10.1 Mã môn học : 001893 Nhập môn tin học

TC: 3

Nhập môn tin học là học phần bắt buộc đầu tiên cho sinh viên ngành CNTT. Học phần này cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về máy tính và kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình C. Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có tư duy về thuật toán và lập được các chương trình đơn giản trên ngôn ngữ C

10.2 Mã môn học : 003137 Tiếng Anh 1

TC: 4

Học phần cung cấp cho người học kiến thức cơ bản về cách phát âm, ngữ pháp, từ vựng có liên quan đến các chủ đề sức khỏe, giao thông và môi trường, v.v. Ngoài ra người học còn được thực hành 4 kỹ năng nghe, nói, đọc, viết trong những tình huống đơn giản thuộc các chủ đề trên và làm bài tập trực tuyến.

10.3 Mã môn học : 003360 Toán cao cấp 1

TC: 2

Cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản của đại số tuyến tính như số phức, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính.

10.4 Mã môn học : 003366 Toán cao cấp 2

TC: 2

Học phần giúp sinh viên hiểu được những kiến thức nền tảng ban đầu của Giải tích một biến là giới hạn, tính liên tục, đạo hàm, tích phân, chuỗi số, chuỗi hàm và ứng dụng để tính diện tích, thể tích, độ dài đường cong, diện tích mặt cong.

10.5 Mã môn học : 003369 Toán cao cấp 3

TC: 2

Học phần giúp sinh viên hiểu được những kiến thức nền tảng ban đầu của về đạo hàm, phương trình vi phân, giải tích hàm

10.6 Mã môn học : 003923 Triết học Mác - Lênin

TC: 3

Học phần cung cấp những kiến thức nền tảng của Triết học Mác - Lênin: Triết học và vai trò của triết học trong đời sống xã hội, Chủ nghĩa duy vật biện chứng và chủ nghĩa duy vật lịch sử. Từ đó, giúp sinh viên có tư duy logic, phương pháp luận khoa học và cách mạng vận dụng một cách chủ động, sáng tạo kiến thức đã học để giải quyết các tình huống, vấn đề nảy sinh trong thực tiễn.

10.7 Mã môn học : 003612 Vật lý

TC: 3

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản của Vật lý: Cơ , Nhiệt, Điện từ, Cơ học lượng tử, Nguyên tử và Hạt nhân làm cơ sở để tiếp thu các môn học chuyên ngành đồng thời rèn luyện cho sinh viên phương pháp nhận thức và tư duy khoa học, giúp cho Sinh viên có nền tảng kiến thức để tiếp cận các nội dung kiến thức chuyên ngành

10.8 Mã môn học : 003629 Vẽ kỹ thuật 1

TC: 2

Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về cách lập, đọc bản vẽ của vật thể

10.9 Mã môn học : 003870 Giáo dục quốc phòng 1

TC: 2

Thực hiện theo Thông tư số 05/2020/TT-BGDĐT ngày 18/3/2020 của Bộ GD&ĐT về Chương trình giáo dục quốc phòng và an ninh trong trường trung cấp sư phạm, cao đẳng sư phạm và cơ sở giáo dục đại học

10.10 Mã môn học : 003871 *Giáo dục quốc phòng 2* TC: 2

Thực hiện theo Thông tư số 05/2020/TT-BGDĐT ngày 18/3/2020 của Bộ GD&ĐT về Chương trình giáo dục quốc phòng và an ninh trong trường trung cấp sư phạm, cao đẳng sư phạm và cơ sở giáo dục đại học

10.11 Mã môn học : 003872 *Giáo dục quốc phòng 3* TC: 6

Thực hiện theo Thông tư số 05/2020/TT-BGDĐT ngày 18/3/2020 của Bộ GD&ĐT về Chương trình giáo dục quốc phòng và an ninh trong trường trung cấp sư phạm, cao đẳng sư phạm và cơ sở giáo dục đại học

10.12 Mã môn học : 003873 *Giáo dục quốc phòng 4* TC: 1

Thực hiện theo Thông tư số 05/2020/TT-BGDĐT ngày 18/3/2020 của Bộ GD&ĐT về Chương trình giáo dục quốc phòng và an ninh trong trường trung cấp sư phạm, cao đẳng sư phạm và cơ sở giáo dục đại học

10.13 Mã môn học : 000801 *Giáo dục thể chất 1* TC: 1

Thực hiện theo Quyết định số 1547/QĐ-ĐHDL ngày 04/9/2018 của Hiệu trưởng Trường Đại học Điện lực về Chương trình môn học giáo dục thể chất dùng cho hệ đại học.

10.14 Mã môn học : 000808 *Giáo dục thể chất 2* TC: 1

Thực hiện theo Quyết định số 1547/QĐ-ĐHDL ngày 04/9/2018 của Hiệu trưởng Trường Đại học Điện lực về Chương trình môn học giáo dục thể chất dùng cho hệ đại học.

10.15 Mã môn học : 000813 *Giáo dục thể chất 3* TC: 1

Thực hiện theo Quyết định số 1547/QĐ-ĐHDL ngày 04/9/2018 của Hiệu trưởng Trường Đại học Điện lực về Chương trình môn học giáo dục thể chất dùng cho hệ đại học.

10.16 Mã môn học : 000816 *Giáo dục thể chất 4* TC: 1

Thực hiện theo Quyết định số 1547/QĐ-ĐHDL ngày 04/9/2018 của Hiệu trưởng Trường Đại học Điện lực về Chương trình môn học giáo dục thể chất dùng cho hệ đại học.

10.17 Mã môn học : 003925 *Kinh tế chính trị Mác - Lênin* TC: 2

Trang bị cho sinh viên những tri thức cốt lõi, cơ bản của Kinh tế chính trị Mác – Lênin trong bối cảnh phát triển kinh tế của đất nước và thế giới ngày nay. Trên cơ sở đó hình thành tư duy, kỹ năng phân tích, đánh giá và nhận diện bản chất của các quan hệ lợi ích kinh tế trong phát triển kinh tế - xã hội của đất nước và hình thành ý thức hệ tư tưởng Mác – Lênin.

10.18 Mã môn học : 003144 *Tiếng Anh 2* TC: 3

Học phần củng cố các kiến thức cũng như các kỹ năng đã học trong học phần tiếng Anh 1 và cung cấp cho người học kiến thức cơ bản về cách phát âm, ngữ pháp, từ vựng có liên quan đến các chủ đề cuộc sống, công việc, công nghệ, ngôn ngữ và học ngôn ngữ v.v...

10.19 Mã môn học : 003926 *Chủ nghĩa xã hội khoa học* TC: 2

Học phần cung cấp những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về Chủ nghĩa xã hội khoa học, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác - Lênin.

10.20 Mã môn học : 000203 *Cơ học kỹ thuật 1* TC: 2

Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về tĩnh học vật rắn, trạng thái chịu lực và ứng suất của chi tiết khi chịu lực

10.21 Mã môn học : 000976 *Hóa học* TC: 2

Cung cấp cho sinh viên hệ đại học, cao đẳng khối kỹ thuật những kiến thức cơ bản của Hóa học đại cương (Nguyên tử, Nhiệt động học, Động học, Dung dịch, Điện hóa) phù hợp với các quan điểm của Hóa học hiện đại.

10.22 Mã môn học : 001286 Kỹ thuật điện đại cương

TC: 2

Học phần gồm ba phần chính : Phần mạch điện, đo lường điện và phần máy điện. Học phần góp phần hình thành khả năng áp dụng kiến thức đã học để phân tích, giải quyết vấn đề của sinh viên sau khi tốt nghiệp

10.23 Mã môn học : 001359 Kỹ thuật nhiệt 1

TC: 2

Học phần đề cập đến những vấn đề cơ bản nhất về nhiệt năng và các quá trình thay đổi trạng thái của môi chất, các chu trình biến đổi giữa nhiệt năng và cơ năng, các quá trình truyền nhiệt năng trong không gian và giữa các vật, từ đó giúp cho sinh viên có khả năng độc lập giải quyết một số vấn đề phổ biến liên quan đến nhiệt năng trong thực tiễn.

10.24 Mã môn học : 004194 Nhập môn ô tô

TC: 3

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản liên quan công nghệ kỹ thuật ô tô. Xu hướng phát triển ô tô trong nước và trên thế giới trong thời đại ngày nay.

10.25 Mã môn học : 002074 Phương pháp tính

TC: 2

Môn học này giúp sinh viên các ngành kỹ thuật có thể sử dụng các phương pháp tính toán đã trình bày để tính tay hay lập chương trình thực hiện trên máy tính để giải quyết tất cả các bài toán về phương trình, hệ phương trình, tìm được đa thức nội suy, tính được đạo hàm, tích phân hay giải phương trình vi phân.

10.26 Mã môn học : 003634 Vẽ kỹ thuật 2

TC: 3

Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về vẽ quy ước mỗi các mối ghép, cách lập bản vẽ chi tiết, đọc bản vẽ lắp của thiết bị hoặc máy, đọc bản vẽ sơ đồ

10.27 Mã môn học : 000205 Cơ học kỹ thuật 2

TC: 2

Môn học cung cấp các phương pháp tính toán về động học và động lực học cơ cấu, phương pháp xác định các trạng thái chịu lực phức tạp của chi tiết dạng thanh.

10.28 Mã môn học : 000254 Cơ sở thiết kế máy 1

TC: 3

Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về cơ cấu, động học, động lực học. Đặt ra những vấn đề về ma sát, cân bằng ảnh hưởng đến chức năng làm việc của máy và chi tiết máy. Chỉ ra những ứng dụng của các mối ghép khác nhau trong máy

10.29 Mã môn học : 001189 Kinh tế học đại cương

TC: 2

Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về cơ chế vận hành của các tác nhân cũng như của tổng thể nền kinh tế; kỹ năng phân tích và giải quyết những bài toán cơ bản trong phân tích vi mô và các biến số kinh tế vĩ mô.

10.30 Mã môn học : 001381 Kỹ thuật thủy khí

TC: 2

Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về tính chất cơ lý của chất lỏng, chất khí; các quy luật về cân bằng và chuyển động của chất lỏng và chất khí; các tác dụng tương hỗ của chất lỏng với chất rắn.

10.31 Mã môn học : 001559 Lý thuyết điều khiển tự động 1

TC: 2

Học phần cung cấp cho sinh viên các khái niệm và định luật cơ bản của mạch điện; các phương pháp và kỹ năng phân tích, thiết kế, đo thông số mạch điện. Các kiến thức và kỹ năng quan trọng này là cơ sở phục vụ cho các học phần ở năm tiếp theo và cho công việc phân tích thiết kế mạch điện của kỹ sư Công nghệ Kỹ thuật điện, điện tử.

10.32 Mã môn học : 002018 Pháp luật đại cương

TC: 2

Trang bị các kiến thức cơ bản về các vấn đề: Nhà nước và Pháp luật; về một số ngành luật cơ bản trong hệ thống pháp luật Việt Nam như: Luật Nhà nước, luật Hành chính, luật Hình sự, luật Dân sự, luật Lao động. Qua đó giáo dục pháp luật cho sinh viên ý thức pháp luật, đề tuân thủ và thực hiện pháp luật trên thực tế

10.33 Mã môn học : 003505 Tư tưởng Hồ Chí Minh

TC: 2

Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản và cần thiết về chính trị - xã hội, văn hóa thời đại Hồ Chí Minh sống và thực hành đạo đức cách mạng. Từ đó, vận dụng vào xây dựng xã hội mới, con người mới văn minh, tiến bộ.

10.34 Mã môn học : 003657 Xác suất thống kê

TC: 2

Sử dụng các công cụ toán cao cấp và lý thuyết xác suất để nghiên cứu những kiến thức cơ bản về thống kê bao gồm cơ sở lý thuyết về điều tra chọn mẫu, các phương pháp ước lượng tham số và bài toán kiểm định giả thuyết thống kê trong nghiên cứu các vấn đề kinh tế.

10.35 Mã môn học : 000255 Cơ sở thiết kế máy 2

TC: 2

Môn học cung cấp các kỹ năng thiết kế hợp lý các chi tiết máy và bộ phận máy có công dụng chung, góp phần hình thành và phát triển tư duy trong lĩnh vực thiết kế máy.

10.36 Mã môn học : 000276 Công nghệ chế tạo máy 1

TC: 3

Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về gia công cơ khí, qua đó giúp người học biết cách tổng hợp kiến thức để hiểu và xây dựng được quy trình gia công các sản phẩm cơ khí.

10.37 Mã môn học : 000380 Dao động kỹ thuật

TC: 2

Trang bị cho sinh viên kiến thức về các loại dao động trong kỹ thuật và các kiến thức để thiết lập phương trình vi phân để khảo sát được các quá trình dao động của hệ dao động tuyến tính của hệ 1 bậc tự do, dao động tuyến tính của hệ nhiều bậc tự do.

10.38 Mã môn học : 000755 Dung sai – Kỹ thuật đo

TC: 2

Giúp cho sinh viên hiểu được kiến thức về các khái niệm cơ bản dung sai lắp ghép, ổ lăn, ren, bánh răng, then, then hoa, giải chuỗi kích thước và đo các kích thước hình học cơ bản. Sinh viên có khả năng tự lập, giải các bài toán về lắp ghép, lắp chuỗi kích thước, tính sai số ren,

10.39 Mã môn học : 001299 Kỹ thuật điện tử

TC: 2

Cung cấp cho học viên các kiến thức về những khái niệm cơ bản về các linh kiện điện tử: điện trở, tụ điện, cuộn cảm, Diốt, Transistor. Giúp sinh viên hiểu được sơ đồ mạch, nguyên lý làm việc của các mạch khuếch đại dùng transistor và các mạch khuếch đại dùng vi mạch thuật toán, các mạch xung, các mạch Trigon, các mạch số, các bộ biến đổi điện áp.

10.40 Mã môn học : 003928 Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam

TC: 2

Thông qua các sự kiện và sự đúc kết kinh nghiệm về sự lãnh đạo của Đảng để xây dựng ý thức tôn trọng sự thật khách quan, nâng cao tư tưởng, lòng tự hào, niềm tin của sinh viên đối với sự lãnh đạo của Đảng trong lịch sử và hiện tại.

10.41 Mã môn học : 001952 Phần mềm Công nghiệp 1

TC: 3

Trang bị cho sinh viên các kiến thức về vẽ trên phần mềm AutoCAD và SolidWorks. Sinh viên biết sử dụng phần mềm Autodesk AutoCAD và SolidWorks cho các bài tập: vẽ các mô hình 2D, 3D từ đơn giản đến phức tạp, ghi được kích thước, viết chữ, gạch mặt cắt, tạo lớp, khối, lắp ráp các mô hình 3D thành cụm chi tiết. Vẽ được các đồ án chuyên ngành, đồ án tốt nghiệp cũng như cho các công việc sau khi tốt nghiệp.

10.42 Mã môn học : 003600 Vật liệu học

TC: 2

Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về tính chất cơ-lý-hóa của các loại vật liệu sử dụng trong ngành Cơ khí và Điện; Sự biến đổi cấu trúc, chuyển pha của các loại vật liệu thông dụng (các loại thép, gang, kim loại màu) và cách thức nghiên cứu và dự báo biến đổi tính chất cơ-lý, cấu trúc của các loại vật liệu đó trong các quá hóa-nhiệt luyện và cách sử dụng các loại vật liệu trong chế tạo, xây dựng.

10.43 Mã môn học : 000211 Cơ khí điện lực 1

TC: 2

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các thiết bị phụ trợ liên quan đến nhà máy điện bao gồm: Bơm, quạt và máy nén các loại. Sau khi học xong, sinh viên hiểu được những nguyên lý, tính toán, kết cấu các loại thiết bị. Từ đó, trợ giúp cho việc bảo dưỡng, sửa chữa và vận hành.

10.44 Mã môn học : 000293 Công nghệ CNC

TC: 2

Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về gia công kỹ thuật số, qua đó giúp người học biết cách tổng hợp kiến thức để hiểu và xây dựng được chương trình gia công NC bằng tay sử dụng cho các máy điều khiển số phay và tiện.

10.45 Mã môn học : 000520 Đồ án cơ sở thiết kế máy

TC: 1

Vận dụng kiến thức cơ sở về kết cấu máy đã học, giải quyết những vấn đề thực tiễn sản xuất, cụ thể là những chi tiết máy và bộ phận máy khi thiết kế tính toán các hệ thống dẫn động cơ khí.

10.46 Mã môn học : 001243 Kỹ thuật an toàn

TC: 2

Môn học trang bị các kiến thức chung về bảo hộ lao động. Các vấn đề về vệ sinh lao động trong sản xuất nói chung và lĩnh vực cơ khí nói riêng. Từ đó, trang bị cho người học các kiến thức cơ bản kỹ thuật an toàn khi vận hành các thiết bị, máy móc trong gia công cơ khí.

10.47 Mã môn học : 004284 Phần mềm công nghiệp 2

TC: 3

Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức về lập trình gia công cơ khí trên các phần mềm công nghiệp, qua đó giúp người học biết cách xây dựng được quy trình gia công các sản phẩm cơ khí.

10.48 Mã môn học : 004283 Phương pháp phần tử hữu hạn

TC: 3

Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về của PP PTHH ứng dụng. Áp dụng phương pháp để giải quyết một số bài toán kỹ thuật khác nhau và trang bị kiến thức để nâng cao kỹ năng trong lập trình Matlab trên cơ sở thuật toán PTHH.

10.49 Mã môn học : 002742 Thực tập Điện cơ bản (D1)

TC: 1

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức, kỹ năng trong việc tính toán thiết kế, lập dự trù và lắp đặt được các mạch điện sinh hoạt cơ bản trong gia đình và nơi làm việc theo yêu cầu. Các kiến thức và kỹ năng quan trọng này giúp sinh viên hiểu rõ hơn thực tế hoạt động các thiết bị đây là cơ sở phục vụ cho các học phần lý thuyết, thực hành cũng như công việc sau này.

10.50 Mã môn học : 002782 Thực tập Gia công trên máy cắt gọt (M1)

TC: 2

Trang bị cho sinh viên khối kiến thức chuyên môn về máy công cụ và kỹ năng sử dụng máy công cụ trong thực tế sản xuất

10.51 Mã môn học : 002852 Thực tập Nguyện cơ bản (N1)

TC: 1

Môn học trang bị cho sinh viên các kỹ năng nghề Nguyện cơ bản để gia công các sản phẩm cơ khí.

10.52 Mã môn học : 003246 Tiếng anh chuyên ngành trong cơ khí

TC: 2

Môn học cung cấp cho sinh viên những thuật ngữ và cấu trúc ngữ pháp liên quan đến chuyên ngành Cơ khí. Các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết cùng với kỹ năng thuyết trình. Trang bị cho sinh viên có khả năng vận dụng, áp dụng được các kiến thức về tiếng anh chuyên ngành để đọc hiểu tài liệu, nghiên cứu và phục vụ cho nghề nghiệp tương lai

10.53 Mã môn học : 000100 Các hệ thống cơ điện tử TC: 3

Môn học cung cấp các kiến thức về phương pháp cơ bản về các hệ thống cơ điện tử

10.54 Mã môn học : 000421 Điện tử công suất TC: 2

Nắm được các kiến thức cơ bản về hệ thống các bộ biến đổi điện tử công suất, phương pháp hoạt động và điều khiển. Có khả năng nghiên cứu, thiết kế và mô phỏng một hệ thống mạch điện tử công suất.

10.55 Mã môn học : 004287 Điều khiển PLC trong cơ khí TC: 3

Môn học cung cấp các kiến thức về PLC và ứng dụng trong cơ khí

10.56 Mã môn học : 004286 P.pháp xây dựng bề mặt cho CAD/CAM TC: 3

Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức về phương pháp xây dựng và khảo sát một số đường cong và mặt cong phức tạp thường gặp trong sản xuất công nghiệp. Trên cơ sở đó, sinh viên có thể sử dụng phần mềm Matlab xây dựng được mô hình toán học, mô hình hình học trên máy tính của các đường cong và mặt cong phức tạp dựa trên các dữ liệu điểm 3D. Từ đó, sinh viên hiểu được quá trình xây dựng các đường cong và mặt cong phức tạp trong hệ thống CAD/CAM/CNC.

10.57 Mã môn học : 002603 Thiết kế và chế tạo khuôn mẫu TC: 2

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ sở về cấu tạo, nguyên lý làm việc của khuôn ép phun sản phẩm nhựa, phương pháp tính toán, thiết kế các hệ thống chính của khuôn ép phun sản phẩm nhựa và ứng dụng CAD/CAM vào quá trình thiết kế sản phẩm nhựa, tách khuôn và lập các chương trình gia công chế tạo khuôn nhựa.

10.58 Mã môn học : 002726 Thực tập CNC TC: 2

Môn học trang bị cho sinh viên các kỹ năng để vận hành các trung tâm gia công CNC để gia công các sản phẩm cơ khí.

10.59 Mã môn học : 003450 Truyền động thủy lực và khí nén TC: 2

Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về các phần tử điều khiển trong hệ thống điều khiển bằng thủy lực-khí nén. Tính toán, thiết kế, lắp đặt và vận hành các hệ thống khí nén và thủy lực trong công nghiệp.

10.60 Mã môn học : 003651 Vi xử lý trong đo lường điều khiển 1 TC: 2

Khóa học cung cấp kiến thức tổng quát về vi xử lý, vi điều khiển. Nắm được cấu trúc, tài nguyên và phương pháp lập trình cho các họ vi xử lý, họ vi điều khiển thông dụng trong đo lường điều khiển.

10.61 Mã môn học : 000517 Đồ án các hệ thống cơ điện tử TC: 1

Giúp sinh viên tìm hiểu, phân tích và thiết kế một hệ thống cơ điện tử hoàn chỉnh.

10.62 Mã môn học : 000928 Hệ thống sản xuất tự động TC: 3

Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức về nguyên lý, đặc điểm, cấu trúc và các module chính của hệ thống sản xuất tự động, hệ thống sản xuất tiên tiến. Bên cạnh đó, môn học còn trang bị các kiến thức về thiết kế, xây dựng các module chính cũng như module điều khiển của hệ thống sản xuất tự động, hệ thống sản xuất tiên tiến.

10.63 Mã môn học : 001232 Kỹ năng thiết kế cơ khí TC: 3

Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về đo lường và đọc hiểu các bản vẽ để hình thành nên kỹ năng lấy mẫu và xây dựng các bản vẽ kỹ thuật trong cơ khí

10.64 Mã môn học : 002288 *Rô bốt công nghiệp*

TC: 2

Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về tính năng, thiết bị cũng như lập trình Robot công nghiệp

10.65 Mã môn học : 002706 *Thực hành vi xử lý*

TC: 2

Giúp sinh viên vận dụng kiến thức lý thuyết, sử dụng các công cụ phần cứng và phần mềm để rèn luyện kỹ năng thiết kế và lập trình cho hệ thống vi xử lý/vi điều khiển. Nâng cao khả năng phân tích, thiết kế hệ thống đáp ứng yêu cầu thực tế.

10.66 Mã môn học : 002763 *Thực tập điện tử cơ bản*

TC: 2

Trang bị cho sinh viên các kiến thức, kỹ năng, thái độ cần thiết để thực hành các mạch điện tử cơ bản. Cung cấp cho sinh viên nắm được kỹ năng phân tích, thiết kế, lắp ráp, các mạch điện tử cơ bản.

10.67 Mã môn học : 002831 *Thực tập Mạch điện trên máy công cụ (M3)*

TC: 1

Nắm rõ được cấu tạo, nguyên lý làm việc, phân biệt được ký hiệu trên sơ đồ điện các khí cụ điện dùng trong mạch điện máy công cụ; Biết cách lựa chọn thiết bị, bố trí, lắp đặt các mạch điện cơ bản trong máy công cụ một cách khoa học, chính xác; Biết phân tích hiện tượng, nguyên nhân và đưa ra được cách khắc phục sự cố đối với các mạch điện cơ bản trong máy công cụ; Phân tích được hiện tượng, từ đó xác định được nguyên nhân, đưa ra được phương pháp kiểm tra, cách khắc phục sự cố đối với máy khoan đứng, máy tiện, máy phay,... Phân tích được hiện tượng, xác định được nguyên nhân, khoanh vùng sự cố, kiểm tra, khắc phục được sự cố đối với băng tải.

10.68 Mã môn học : 002881 *Thực tập PLC trong cơ khí*

TC: 2

Môn học cung cấp các kiến thức kỹ năng lựa chọn, lập trình và cấu hình PLC trong cơ khí

10.69 Mã môn học : 004213 *Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp*

TC: 14

Áp dụng các kiến thức đã học để tính toán, mô phỏng, thiết kế và chế tạo một hệ thống điều khiển cụ thể.

10.70 Mã môn học : 004220 *Thực tập tốt nghiệp*

TC: 5

Bổ sung các kiến thức thực tế về mô hình quản lý, điều hành, tổ chức sản xuất các sản phẩm công nghiệp trong lĩnh vực Kỹ thuật cơ điện tử

11. Bảng kiểm đánh giá năng lực người học

- Bảng kiểm năng lực cần được đưa vào sử dụng để thực hiện đánh giá năng lực sinh viên tốt nghiệp.

- Bảng kiểm năng lực có thể được áp dụng tại các thời điểm khác nhau để đánh giá trong suốt quá trình theo học chương trình.

- Sinh viên năm thứ 3 trở đi có thể sử dụng Bảng kiểm để tự đánh giá mức độ tích lũy kiến thức, kỹ năng của mình, từ đó xây dựng kế hoạch cho giai đoạn còn lại để tại thời điểm tốt nghiệp có năng lực như kỳ vọng.

- Khoa có thể sử dụng kết quả đánh giá từ bảng kiểm năng lực để rà soát và điều chỉnh CTĐT cho phù hợp với CĐR của chương trình và môn học đã tuyên bố và yêu cầu của người học và xã hội.

BẢNG KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC NGƯỜI HỌC
(4 cấp bậc đánh giá: 1. D-TB yếu; 2. C-TB khá; 3. B-Khá; 4. A-Giỏi)

TT	Mã môn học	Tên môn học	TC	LT	TH	KIẾN THỨC					TỰ DUY			KỸ NĂNG					THÁI ĐỘ			
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG																						
1	003926	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	3			3		3	3	3	3	3			3	3	3	3	3
2	003925	Kinh tế chính trị Mác - Lê nin	2	30	0			3		3	3	3	3	3			3				3	3
3	003928	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	30	0	3		2		3	3		3	2	3	3	3	3	3		3	
4	002018	Pháp luật đại cương	2	30	0		3		3	3	2	3				3		3	3	3		3
5	003505	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	3	3	3	2		3				3	3				3	3	
6	003923	Triết học Mác - Lê nin	3	45	0	3			3		3	3	3	3			3				3	3
7	001893	Nhập môn tin học	3	39	12		3	3	3			2	3	2	2	2	3	3	2	3		2
8	003360	Toán cao cấp 1	2	30	0		3			3	3				3	2			3	3	3	3
9	003366	Toán cao cấp 2	2	30	0	3				3	2	3	3	3	3	3			3	2		2
10	003369	Toán cao cấp 3	2	30	0	3				3	2	3	3	3	3	3			3	2		2
11	003612	Vật lý	3	45	0	3		3				3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2
12	000976	Hóa học	2	30	0			2	3	2					2		2	3		3	3	3
13	002074	Phương pháp tính	2	30	0	3		3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3				3
14	003657	Xác suất thống kê	2	30	0		3	3	2						3	2	2					3
15	003137	Tiếng Anh 1	4	60	0			3				2	2	3	2	2	2			2	3	2
16	003144	Tiếng Anh 2	3	45	0			3	2	2	3	3	3					2	2	3	3	3
CƠ SỞ NGÀNH																						
1	003629	Vẽ kỹ thuật 1	2	30	0	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3
2	000203	Cơ học kỹ thuật 1	2	30	0	3	3	3			3	2	2	2	3	3	2	2				2
3	001286	Kỹ thuật điện đại cương	2	30	0	3	3	2	3		3	3	3	3	2	2	3		2	2	3	3
4	001359	Kỹ thuật nhiệt 1	2	30	0	2	3		3	3	2	2	3			2	3		2	3	2	2
5	004194	Nhập môn ô tô	3	45	0					3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3
6	001559	Lý thuyết điều khiển tự động 1	2	30	0	3	2	2				3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3
7	001189	Kinh tế học đại cương	2	30	0	2		3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3
8	001381	Kỹ thuật thủy khí	2	30	0	3		2	2	3			3	2	3	3	3	3	3	2	3	2
9	001299	Kỹ thuật điện tử	2	30	0	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	3			3
10	002852	Thực tập Ngươi cơ bản (N1)	1	0	30	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2
NGÀNH																						
1	003634	Vẽ kỹ thuật 2	3	45	0	3	2	2			3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3

TT	Mã môn học	Tên môn học	TC	LT	TH	KIẾN THỨC					TƯ DUY			KỸ NĂNG					THÁI ĐỘ			
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2	000205	Cơ học kỹ thuật 2	2	30	0	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3
3	000254	Cơ sở thiết kế máy 1	3	45	0	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3		3	3		2	3	2
4	000255	Cơ sở thiết kế máy 2	2	30	0	2	3	2	3	3	2	3	2	2		3	2	3	3	3	2	3
5	000276	Công nghệ chế tạo máy 1	3	45	0	3		3				2	2	2		3	2	2	2	3	3	2
6	000380	Dao động kỹ thuật	2	30	0	3		3	2	2	2	3	3	2	3		3	3	3	3	3	2
7	000755	Dung sai – Kỹ thuật đo	2	30	0	0		2	3	2	3	3	2	3	2		2	3	2	3	3	3
8	001952	Phần mềm Công nghiệp 1	3	45	0	3	2	3	3	3	2	2	3	2			3	3		2	2	3
9	003600	Vật liệu học	2	30	0	2	3				2			3	3	2	2	3	2	2	2	3
10	000520	Đồ án cơ sở thiết kế máy	1	15	0	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2
11	001243	Kỹ thuật an toàn	2	30	0	3	2	3	2	2				2	3	2	3	3	3	3	3	2
12	004283	Phương pháp phần tử hữu hạn	3	45	0	0	2	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3
13	002782	Thực tập Gia công trên máy cắt gọt (M1)	2	0	60	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2		3
14	003246	Tiếng anh chuyên ngành trong cơ khí	2	30	0	2			2	3	2	3	3	3	3			3	2	2		3
15	003450	Truyền động thủy lực và khí nén	2	30	0	2	2	3	3	3	3	2		3	2		2	3	3	2		2
16	001232	Kỹ năng thiết kế cơ khí	3	45	0	3	2	3	3	3	2	2		2	2		3	3		2	2	3
17	002706	Thực hành vi xử lý	1	0	30	2	3				2	3		3	3		2	3		2	2	3
18	002763	Thực tập điện tử cơ bản	2	0	60	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2		3	3		2	2	3
19	000421	Điện tử công suất	2	30	0	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2		3	2		3	2	2
20	002831	Thực tập Mạch điện trên máy công cụ (M3)	1	0	30		3	3	2	3	2	3	3	3	3		2	3	2	2	2	3
21	002742	Thực tập Điện cơ bản (D1)	1	0	30		2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3
CHUYÊN NGÀNH																						
1. Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử																						
1	003651	Vi xử lý trong đo lường điều khiển 1	2	30	0	2	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3
2	000100	Các hệ thống cơ điện tử	3	45	0	3			2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2
3	002603	Thiết kế và chế tạo khuôn mẫu	3	45	0	2	3	2		3	2	3	2	2	2	3	2	3				3
4	002726	Thực tập CNC	2	30	0	3	3	3		2	3			2	3	3		2	2	3	3	2
5	000211	Cơ khí điện lực 1	2	30	0	3	2	3		2	2	3	3	2	3	2		3	3	3	3	2
6	000293	Công nghệ CNC	2	30	0	0	2	2		2	3	3	2	3	2	2		3	2	3	3	3
7	004286	Phương pháp xây dựng bề mặt cho CAD/CAM	3	45	0	3		3		3	2	2	3	2	2	2		3	2	2	2	3
8	000928	Hệ thống sản xuất tự động	3	45	0	3		3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2		2	3

TT	Mã môn học	Tên môn học	TC	LT	TH	KIẾN THỨC					TƯ DUY			KỸ NĂNG					THÁI ĐỘ			
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	002288	Rô bốt công nghiệp	2	30	0	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2		2	3
10	000517	Đồ án các hệ thống cơ điện tử	1	0	15	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3		3	2
11	004287	Điều khiển PLC trong cơ khí	3	45	0	3				3	2	2	3	2	2	2	3	3	2		2	3
12	002881	Thực tập PLC trong cơ khí	1	0	30	2	3	3	2	3	2				3	2	2	3	2	2	2	3
CÁC MÔN TỐT NGHIỆP																						
1	004220	Thực tập TN	10	0	150	4	4	3	3	4	4	3	2	3	4	4	4	3	4	4	4	4
2	004213	Đồ án/KLTN	15	0	420	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4

12. Điều kiện thực hiện chương trình đào tạo

12.1. Đội ngũ giảng viên tham gia giảng dạy chương trình đào tạo

TT	Họ và tên, năm sinh, chức vụ hiện tại	Chức danh khoa học, năm phong; Học vị, nước, năm tốt nghiệp	Chuyên ngành được đào tạo	Năm, nơi tham gia giảng dạy	Môn tham gia giảng dạy trong CTĐT
1	Trịnh Văn Toàn, 1977, Trưởng phòng	Tiến sĩ, Việt Nam, 2014	Triết học	2007, ĐHĐL	Triết học Mác – Lênin Chủ nghĩa xã hội khoa học
2	Trần Thị Hoa Lý 1973, Giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam	Kinh tế chính trị	2016, ĐHĐL	Kinh tế chính trị Mác – Lê nin
3	Cao Thu Trà, 1980, Giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam, 2009	Lịch sử	2007, ĐHĐL	Lịch sử Đảng CS Việt nam Tư tưởng Hồ Chí Minh
4	Phạm Thị Thu Thủy, 1978, Giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam, 2015	Luật	2005, ĐHĐL	Pháp Luật đại cương
5	Nguyễn Thị Bích Liên, 1977, Trưởng BM	Thạc sĩ, Việt Nam, 2008	Tiếng Anh	1999, ĐHĐL	Tiếng Anh 1
6	Trần Thị Thanh Phương 1975, Trưởng BM	Tiến sĩ, Việt Nam, 2014	Quản lý giáo dục; Tiếng Anh	1997, ĐHĐL	Tiếng Anh 2
7	Vũ Văn Định, 1977, Giảng viên	Tiến sĩ, Việt Nam, 2010	CNTT	1999, ĐHĐL	Nhập môn tin học
8	Nguyễn Minh Khoa, 1964, Trưởng khoa	Tiến sĩ, Việt Nam, 2008	Toán học	2010, ĐHĐL	Toán cao cấp 1
9	Phan Thị Tuyết,	Thạc sĩ, Việt Nam	Toán học	2016, ĐHĐL	Toán cao cấp 2

TT	Họ và tên, năm sinh, chức vụ hiện tại	Chức danh khoa học, năm phong; Học vị, nước, năm tốt nghiệp	Chuyên ngành được đào tạo	Năm, nơi tham gia giảng dạy	Môn tham gia giảng dạy trong CTĐT
	1986, Giảng viên				
10	Đặng Thị Lê Na, 1984, Giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam	Vật lý	2007, ĐHĐL	Vật lý
11	Nguyễn Như Quân, 1978, Giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam, 2007	Lý thuyết xác suất TK	2007, ĐHĐL	Xác suất thống kê
12	Nguyễn Quốc Uy, 1974, Giảng viên	Tiến sĩ, Việt Nam, 2019	CNKT năng lượng	2011, ĐHĐL	Kỹ thuật nhiệt 1
13	Lê Xuân Sanh, 1981, Giảng viên	Tiến sĩ, Trung Quốc, 2012	Điều khiển KT điện	2013, ĐHĐL	Kỹ thuật điện đại cương, Kỹ thuật an toàn
14	Nguyễn Thu Hương, 1986, Giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam, 2007	Quản trị kinh doanh	2011, ĐHĐL	Quản trị học
15	Nguyễn Thị Lê, 1987, Giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam, 2014	QTKD	2011, ĐHĐL	Kinh tế học đại cương;
16	Trần Trọng Thắng, 1983, Giảng Viên	Thạc sĩ, Việt Nam, 2009	Kỹ thuật điện tử	2007, ĐHĐL	Kỹ thuật điện tử; Thực hành vi xử lý Thực tập điện tử cơ bản
17	Nguyễn Anh Hoa, 1978, Giảng Viên	Thạc sĩ, Việt Nam, 2009	Tự động hóa	2002, ĐHĐL	Lý thuyết điều khiển tự động 1 Vi xử lý trong đo lường điều khiển Thực tập mạch điện trên máy công cụ
18	Phan Hoàng Yến, 1980, Giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam, 2008	Hóa học	2009, ĐHĐL	Hóa học
19	Nguyễn Hoài Sơn 1986, Giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam, 20010	Kỹ thuật điện	2011, ĐHĐL	Thực tập điện cơ bản
20	Lê Thượng Hiền, 1974, Trưởng khoa	Tiến sĩ, Hàn quốc, 2006	Cơ khí	2006, ĐHĐL	Các hệ thống cơ điện tử Cơ học kỹ thuật 1; Cơ học kỹ thuật 2 Điều khiển plc trong cơ khí Công nghệ hàn và xử lý bề mặt Đồ án tốt nghiệp; Thực tập tốt nghiệp
21	Đinh Văn Chiến, 1952, Giảng viên	Phó Giáo sư, Việt Nam, 2012	Cơ khí	2011, ĐHĐL	Kỹ năng thiết kế cơ khí; Kỹ thuật thủy khí; Thiết kế và chế tạo khuôn mẫu

TT	Họ và tên, năm sinh, chức vụ hiện tại	Chức danh khoa học, năm phong; Học vị, nước, năm tốt nghiệp	Chuyên ngành được đào tạo	Năm, nơi tham gia giảng dạy	Môn tham gia giảng dạy trong CTĐT
		Tiến sĩ, Việt Nam, 1996			Vẽ kỹ thuật 1; Vẽ kỹ thuật 2 Đồ án tốt nghiệp; Thực tập tốt nghiệp
22	Đinh Văn Phong, 1954, Giảng viên	Phó Giáo sư, Việt Nam, 2005 Tiến sĩ, Tiệp Khắc, 1989	Cơ khí	2017, ĐHĐL	Vẽ kỹ thuật 1; Vẽ kỹ thuật 2 Đồ án tốt nghiệp; Thực tập tốt nghiệp
23	Nguyễn Trường Giang, 1980, Giảng viên	Tiến sĩ, Đài Loan, 2010	Cơ khí	2018, ĐHĐL	Điều khiển plc trong cơ khí Robot công nghiệp Thiết kế và chế tạo khuôn mẫu Thực tập cnc; Thực tập plc trong cơ khí Phương pháp xây dựng bề mặt cho cad/cam
24	Bùi Văn Bình, 1978, Giảng viên	Tiến sĩ, Việt Nam, 2014	Cơ khí	2007, ĐHĐL	Đồ án các hệ thống cơ điện tử; Đồ án cơ sở thiết kế máy; Truyền động thủy lực và khí nén; Phương pháp phần tử hữu hạn
25	Nguyễn Hồng Lĩnh, 1982, Giảng viên	Tiến sĩ, Việt Nam, 2019	Cơ khí	2007, ĐHĐL	Cơ sở thiết kế máy 2; Công nghệ cnc Kỹ năng thiết kế cơ khí ; Thực tập cnc; Thực tập plc trong cơ khí; Đồ án tốt nghiệp; Thực tập tốt nghiệp; Phần mềm công nghiệp 2
26	Đặng Thị Phương Liên, 1983, Giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam, 2008	Cơ khí	2012, ĐHĐL	Đồ án các hệ thống cơ điện tử; Đồ án cơ sở thiết kế máy; Kỹ thuật thủy khí; Cơ sở thiết kế máy 1
27	Phí Trọng Hùng, 1982, Giảng viên	Thạc sĩ, Đài Loan, 2010	Cơ khí	2012, ĐHĐL	Điều khiển plc trong cơ khí; Các hệ thống cơ điện tử; Cơ học kỹ thuật 1; Cơ học kỹ thuật 2
28	Phạm Hải Trình, 1979, giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam, 2007	Cơ khí	2003, ĐHĐL	Đồ án các hệ thống cơ điện tử Đồ án cơ sở thiết kế máy

TT	Họ và tên, năm sinh, chức vụ hiện tại	Chức danh khoa học, năm phong; Học vị, nước, năm tốt nghiệp	Chuyên ngành được đào tạo	Năm, nơi tham gia giảng dạy	Môn tham gia giảng dạy trong CTĐT
					Dung sai - kỹ thuật đo; Kỹ thuật thủy khí; Phần mềm công nghiệp 1
29	Hoàng Xuân Nguyễn Mỹ, 1982, giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam, 2015	CNTT	2007, ĐHĐL	Cơ học kỹ thuật 1; Tiếng anh chuyên ngành trong cơ khí; Vẽ kỹ thuật 1; Vẽ kỹ thuật 2
30	Nguyễn Việt Hưng, 1976, giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam, 2017	Cơ khí	1999, ĐHĐL	Vẽ kỹ thuật 1; Cơ học kỹ thuật 2 Cơ sở thiết kế máy 1; Cơ sở thiết kế máy 2
31	Nguyễn Thiện Hoàng, 1976, giảng viên	Tiến sĩ, Nhật Bản, 2006	Cơ điện tử	2018, ĐHĐL	Các hệ thống cơ điện tử; Hệ thống sản xuất tự động; Robot công nghiệp; Thực tập plc trong cơ khí
32	Nguyễn Thanh Thủy, 1983, giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam, 2017	Cơ khí	2014, ĐHĐL	Thực tập gia công trên máy cắt gọt Thực tập nguội cơ bản; Thực tập hàn điện
33	Nguyễn Văn Đức, 1960, Giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam, 2007	Cơ khí	2005, ĐHĐL	Công nghệ hàn và xử lý bề mặt; Thực tập gia công trên máy cắt gọt; Thực tập nguội cơ bản; Thực tập hàn điện
34	Ngô Văn Thanh, 1979, Giảng viên	Tiến sĩ, Trung Quốc, 2014	Cơ khí	2018, ĐHĐL	Cơ học kỹ thuật 1; Cơ học kỹ thuật 2; Cơ khí điện lực 1; Dao động kỹ thuật Nhập môn ô tô
35	Ngô Sỹ Đồng, 1980, Giảng viên	Tiến sĩ, Trung Quốc, 2020	Cơ khí	2012, ĐHĐL	Cơ học kỹ thuật 1; Cơ học kỹ thuật 2; Dao động kỹ thuật; Vẽ kỹ thuật 1; Vẽ kỹ thuật 2
36	Đặng Trần Việt, 1952, Giảng viên	Tiến sĩ, Việt Nam, 1999	Cơ khí	2016, ĐHĐL	Cơ học kỹ thuật 1; Cơ học kỹ thuật 2 Công nghệ gia công áp lực
37	Lê Văn Thìn, 1957, Giảng viên	Thạc sĩ, Việt Nam, 2009	Cơ khí	2016, ĐHĐL	Vật liệu học; Vẽ kỹ thuật 1; Vẽ kỹ thuật 2

12.2. Cơ sở vật chất đảm bảo phục vụ cho chương trình đào tạo

PHÒNG HỌC, GIẢNG ĐƯỜNG, TRANG THIẾT BỊ HỖ TRỢ GIẢNG DẠY

TT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy			
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ học phần/môn học	Diện tích (m ²)
1	Phòng học	106	14.629				
2	Phòng máy tính		875	Máy tính	218		
3	Phòng học ngoại ngữ	0	0				
4	Hội trường	2	292				
5	Thư viện	1	1.176	Sách	4.448		

THƯ VIỆN

- Diện tích thư viện: CS1: 874,8 m ² ; CS2: 210m ²	- Diện tích phòng đọc: 700 m ²
- Số chỗ ngồi: 300	- Số lượng máy tính phục vụ tra cứu: 12
- Phần mềm quản lý thư viện: LIBOL	
- Thư viện điện tử: IEEE, ACM, Science Direct, Proquest	- Số lượng sách: 38.931 cuốn

PHÒNG THÍ NGHIỆM, CƠ SỞ THỰC HÀNH VÀ TRANG THIẾT BỊ PHỤC VỤ THÍ NGHIỆM, THỰC HÀNH

TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành		
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ học phần/môn học
1	Phòng thí nghiệm cơ điện tử	40	Bàn họp	01	Thực tập nghề nghiệp ; Công nghệ cnc; Thực tập cnc ; Phần mềm công nghiệp 2 ; Đồ án tốt nghiệp
			Ghế xoay	10 cái	
			Máy nén khí	1 cái	
			Máy tính để bàn	2 bộ	
			Màn hình máy tính	7 cái	
			Máy tính Lenovo ThinkCentre E73	5 bộ	
			(Cây) case Lenovo ThinkCentre E73 (ko màn hình)	7 cái	

TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành		
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ học phần/môn học
2	Phòng thực hành Máy công cụ - CS2	-	Máy gia công Laser 40W	01	Thực tập gia công trên máy cắt gọt ; Thực tập nguội cơ bản ; Thực tập hàn điện
			Máy phay CNC 3 trục mini	01	
			Máy tiện CNC 3 trục mini	01	
			Máy tiện chính tâm	03	
			Máy bào	01	
			Máy khoan đứng	02	
			Máy khoan cần	01	
			Máy khoan điện	02	
			Máy mài hai đá	03	
			Máy phay	01	
			Máy mài bề mặt thủy lực tự động	01	
			Máy tiện đặt bàn kiểu chính xác	01	
			Máy cắt tôn mỏng	02	
3	Phòng thực hành Hàn - CS2	42	Máy tiện trung tâm	01	Thực tập gia công trên máy cắt gọt ; Thực tập nguội cơ bản ; Thực tập hàn điện
			Máy gấp tôn	02	
			Máy hàn Mig	11	
			Máy hàn cắt	05	
			Máy hàn điểm kiểu đứng	01	
			Máy đột	01	
			Máy cưa đai ngang	01	
4	Phòng thực hành Nguội	52	Thiết bị kết hợp cắt và hàn	01	Thực tập gia công trên máy cắt gọt ; Thực tập nguội cơ bản ; Thực tập hàn điện
			Máy cắt rời có giá đứng và đầu xoay	01	
			Lò ủ	01	
			Máy ép thủy lực khung H	01	
5	Phòng thực hành CTM	80	Bể làm sạch chi tiết	01	Thực tập gia công trên máy cắt gọt ; Thực tập nguội cơ bản ; Thực tập hàn điện
			Bộ dụng cụ đào tạo rèn dập		
			Máy cắt dây CNC PT3545-H-S	01	
			Máy cắt xung HL320-ZNC	01	
			Máy hàn TIG 315P	01	
			Máy kinh vĩ điện tử Sokkia DT510S	02	Thực tập cnc; Phần mềm công nghiệp 2
			Máy tính để bàn ACER ASPIRE TC-780	08	

DANH MỤC GIÁO TRÌNH DÙNG TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

TT	Tên giáo trình	Tác giả	Năm XB	Nhà xuất bản	Sử dụng cho môn học/học phần
1	Vẽ kỹ thuật	Nguyễn Việt Hưng	2015	Bách Khoa HN	Vẽ kỹ thuật 1 Vẽ kỹ thuật 2
2	Cơ kỹ thuật 1	Lê Thượng Hiền	2013	Bách Khoa HN	Cơ học kỹ thuật 1 Cơ học kỹ thuật 2
3	Nhập môn ngành công nghệ ô tô	Đỗ Văn Dũng	2009	ĐH SPKT	Nhập môn ô tô
4	Vẽ kỹ thuật cơ khí Tập 2	Trần Hữu Quế	2002	Giáo dục	Vẽ kỹ thuật 2 Kỹ năng thiết kế cơ khí
5	Bài tập vẽ kỹ thuật cơ khí Tập 2	Trần Hữu Quế	2002	Giáo dục	Vẽ kỹ thuật 2
6	Giáo trình Cơ kỹ thuật	Đỗ Sanh	2008	Giáo dục	Cơ học kỹ thuật 2
7	Nguyên Lý Máy Tập 1	Đinh Gia Tường	2006	Giáo dục	Cơ sở thiết kế máy 1
8	Chi tiết máy tập 1	Nguyễn Trọng Hiệp	2007	Giáo dục	Cơ sở thiết kế máy 1
9	Giáo trình kỹ thuật thủy khí	Lê Thượng Hiền	2011	KHKT	Kỹ thuật thủy khí
10	Cơ sở thiết kế máy & chi tiết máy	Trịnh Chát	2007	KHKT	Cơ sở thiết kế máy 2
11	Cơ sở máy công cụ	Phạm Văn Hùng	2007	KHKT	Cơ sở thiết kế máy 2
12	Công nghệ Chế tạo máy Tập 1	Nguyễn Đắc Lộc	1998	KHKT	Công nghệ chế tạo máy 1
13	Dao động Kỹ thuật	Nguyễn Văn Khang	2004	KHKT	Dao động kỹ thuật
14	Kỹ thuật đo Tập 1: dung sai lắp ghép và tiêu chuẩn hóa	Ninh Đức Tồn	2009	Giáo dục	Dung sai – Kỹ thuật đo
15	Sử dụng Autocad lập bản vẽ kỹ thuật Autocad 2008	Nguyễn Văn Hiến	2009	Giáo dục	Phần mềm Công nghiệp 1
16	Ứng dụng Solidworks trong thiết kế cơ khí	Nguyễn Văn Hiến	2006	KHKT	Phần mềm Công nghiệp 1
17	Vật liệu học cơ sở	Nghiêm Hùng	2007	KHKT	Vật liệu học
18	Lý thuyết và thực hành Bơm - quạt máy nén	Lê Xuân Hòa	2004	Đã Nẵng	Cơ khí điện lực 1
19	Công nghệ CNC	Trần Văn Địch	2004	KHKT	Công nghệ CNC
20	Hệ thống điều khiển số trong công nghiệp	Bùi Quý Lực	2005	KHKT	Công nghệ CNC
21	Tính toán thiết kế hệ dẫn động cơ khí - Tập 1	Trịnh Chát	2010	Giáo dục	Đồ án cơ sở thiết kế máy
22	Tính toán thiết kế hệ dẫn động cơ khí - Tập 2	Trịnh Chát	2009	Giáo dục	Đồ án cơ sở thiết kế máy

TT	Tên giáo trình	Tác giả	Năm XB	Nhà xuất bản	Sử dụng cho môn học/học phần
23	Mastercam phần mềm thiết kế công nghệ CAD/CAM điều khiển các máy CNC	Trần Ngọc Hiền	2018	KHKT	Phần mềm công nghiệp 2
24	Phương pháp phần tử hữu hạn lý thuyết và lập trình Tập 1	Nguyễn Quốc Bảo	2012	KHKT	Phương pháp phần tử hữu hạn
25	Kỹ thuật tiện	Trần Văn Địch	2007	KHKT	Thực tập Gia công trên máy cắt gọt (M1)
26	Nguội cơ bản	Phí trọng Hảo	2007	Giáo dục	Thực tập Nguội cơ bản (N1)
27	Giáo trình Anh văn chuyên ngành Cơ khí	Lê Chí Cường	2016	ĐH QGTPHCM	Tiếng anh chuyên ngành trong cơ khí
28	Cơ điện tử các thành phần cơ bản	Trương Hữu Chí	2005	KHKT	Các hệ thống cơ điện tử Đồ án các hệ thống cơ điện tử
29	Điều khiển PLC	Nguyễn Trọng Doanh	2013	KHKT	Điều khiển PLC trong cơ khí Thực tập PLC trong cơ khí
30	Phương pháp xây dựng bề mặt cho CAD/CAM	Bùi Quý Lực	2006	KHKT	PP xây dựng bề mặt cho CAD/CAM
31	Sổ tay lập trình CNC	Trần Thế San	2011	KHKT	Thực tập CNC
32	Hệ thống Điều khiển bằng Khí nén	Nguyễn Ngọc Phương	2008	Giáo dục	Truyền động thủy lực và khí nén
33	Hệ thống sản xuất linh hoạt FMS& sản xuất tích hợp CIM	Trần Văn Địch	2001	KHKT	Hệ thống sản xuất tự động
34	Kỹ thuật đo lường và kiểm tra trong cơ khí	Nguyễn Tiến Thọ	2009	KHKT	Kỹ năng thiết kế cơ khí
35	Robot công nghiệp	Nguyễn Thiện Phúc	2006	KHKT	Rô bốt công nghiệp
36	Công nghệ Chế tạo máy Tập 1	Trần Văn Địch	2003	KHKT	Đồ án tốt nghiệp Thực tập tốt nghiệp
37	Kỹ thuật an toàn lao động và bảo vệ môi trường trong sản xuất cơ khí	Dương Quốc Dũng	2013	HKTQS	Kỹ thuật an toàn
38	Giáo trình thiết kế và chế tạo khuôn phun ép nhựa	Phạm Sơn Minh	2015	ĐH QGTPHCM	Thiết kế và chế tạo khuôn mẫu

DANH MỤC SÁCH CHUYÊN KHOA, TẠP CHÍ CỦA NGÀNH ĐÀO TẠO

TT	Tên giáo trình	Tác giả	Năm XB	Nhà xuất bản	Sử dụng cho môn học/học phần
1	Hình học họa hình Tập 1	Nguyễn Đình Điện	2001	Giáo dục	Vẽ kỹ thuật 1
2	Vẽ kỹ thuật cơ khí Tập 1	Trần Hữu Quế	2010	Giáo dục	Vẽ kỹ thuật 1 Vẽ kỹ thuật 2
3	Bài tập vẽ kỹ thuật cơ khí Tập 1	Trần Hữu Quế	2009	Giáo dục	Vẽ kỹ thuật 1 Vẽ kỹ thuật 2
4	Cơ học ứng dụng	Đỗ Sanh	2001	Giáo dục	Cơ học kỹ thuật 1 Cơ học kỹ thuật 2
5	Sức bền vật liệu tập 1	Lê Quang Minh	2009	Giáo dục	Cơ học kỹ thuật 1
6	Sức bền vật liệu tập 2	Lê Quang Minh	2007	Giáo dục	Cơ học kỹ thuật 1
7	Động cơ đốt trong	Phạm Minh Tuấn	2006	KHKT	Nhập môn ô tô
8	Kết cấu ô tô	Nguyễn Khắc Trai	2008	GTVT	Nhập môn ô tô
9	Sức bền vật liệu toàn tập	Đặng Viết Cường	2008	KHKT	Cơ học kỹ thuật 2
10	Bài tập Nguyên lý Máy	Tạ Ngọc Hải	2009	KHKT	Cơ sở thiết kế máy 1
11	Sổ tay thủy khí động lực học ứng	Hoàng Bá Chữ	2006	KHKT	Kỹ thuật thủy khí
12	Hệ thống điều khiển bằng khí nén	Nguyễn Ngọc Phương	2008	Giáo dục	Kỹ thuật thủy khí
13	Giáo trình kĩ thuật thủy khí	Vũ Duy Quang	2009	KHKT	Kỹ thuật thủy khí
14	Chi tiết máy - Tập 1	Nguyễn Trọng Hiệp	2007	Giáo dục	Cơ sở thiết kế máy 2 Đồ án cơ sở thiết kế máy
15	Chi tiết máy - Tập 2	Nguyễn Trọng Hiệp	2008	Giáo dục	Cơ sở thiết kế máy 2 Đồ án cơ sở thiết kế máy
16	Nguyên lý và chi tiết máy	Tăng Quốc Nam	2011	KHKT	Cơ sở thiết kế máy 2
17	Sổ tay Công nghệ Chế tạo máy tập 1	Nguyễn Đắc Lộc	2010	KHKT	Công nghệ chế tạo máy 1 Thực tập Ngươi cơ bản (N1) PP xây dựng bề mặt cho CAD/CAM Thực tập CNC Đồ án tốt nghiệp Thực tập tốt nghiệp

TT	Tên giáo trình	Tác giả	Năm XB	Nhà xuất bản	Sử dụng cho môn học/học phần
18	Sổ tay Công nghệ Chế tạo máy tập 2	Nguyễn Đắc Lộc	2010	KHKT	Công nghệ chế tạo máy 1 PP xây dựng bề mặt cho CAD/CAM Thực tập CNC Đồ án tốt nghiệp Thực tập tốt nghiệp
19	Sổ tay Công nghệ Chế tạo máy tập 3	Nguyễn Đắc Lộc	2010	KHKT	Công nghệ chế tạo máy 1 PP xây dựng bề mặt cho CAD/CAM Thực tập CNC Đồ án tốt nghiệp Thực tập tốt nghiệp
20	Atlas Đồ gá	Trần Văn Địch	2010	KHKT	Công nghệ chế tạo máy 1 Thực tập CNC Đồ án tốt nghiệp Thực tập tốt nghiệp
21	Bài tập dao động kỹ thuật	Nguyễn Văn Khang	2006	KHKT	Dao động kỹ thuật
22	Dung sai và lắp ghép	Ninh Đức Tôn	2008	Giáo dục	Dung sai – Kỹ thuật đo
23	Hướng dẫn sử dụng Solidworks trong thiết kế 3 chiều	Nguyễn Việt Hùng	2003	Xây dựng	Phần mềm Công nghiệp 1
24	Vật liệu kỹ thuật điện	Nguyễn Đình Thắng	2009	KHKT	Vật liệu học
25	Giáo trình vật liệu học trong cơ khí	Hoàng Tùng	2011	Giáo dục	Vật liệu học
26	Vật liệu phi kim và công nghệ gia công	Nguyễn Trường Kỳ	2009	Giáo dục	Vật liệu học
27	Bơm quạt máy nén	Nguyễn Văn May	2007	KHKT	Cơ khí điện lực 1
28	Bơm quạt máy nén	Phạm Lương Tuệ	2011	KHKT	Cơ khí điện lực 1
29	Giáo trình công nghệ CNC	Trần Đức Quý	2008	Giáo dục	Công nghệ CNC
30	Giáo trình công nghệ CNC	Trần Văn Địch	2015	Giáo dục	Công nghệ CNC Thực tập CNC
31	Gia công tia lửa điện CNC	Vũ Hoài Ân	2005	KHKT	Công nghệ CNC
32	Cơ sở thiết kế máy & chi tiết máy	Trịnh Chắt	2007	KHKT	Đồ án cơ sở thiết kế máy
33	Hướng dẫn lập trình cnc trên máy công cụ CNC	Trần Thế San	2013	KHKT	Phần mềm công nghiệp 2

TT	Tên giáo trình	Tác giả	Năm XB	Nhà xuất bản	Sử dụng cho môn học/học phần
34	Phương pháp phần tử hữu hạn lý thuyết và lập trình Tập 2	Nguyễn Quốc Bảo	2012	KHKT	Phương pháp phần tử hữu hạn
35	ANSYS & Mô phỏng số trong CN bằng ptử hữu hạn	Nguyễn Việt Hùng	2003	KHKT	Phương pháp phần tử hữu hạn
36	Phương pháp phần tử biên	Phạm Hồng Giang	2002	KHKT	Phương pháp phần tử hữu hạn
37	Kỹ Thuật Tiện	Trần Văn Địch	2007	KHKT	Thực tập Gia công trên máy cắt gọt (M1)
38	Công nghệ chế tạo máy	Trần Văn Địch	2003	KHKT	Thực tập Gia công trên máy cắt gọt (M1)
39	Sổ tay kỹ sư công nghệ chế tạo máy	Trần Văn Địch	2008	KHKT	Thực tập Gia công trên máy cắt gọt (M1)
40	Từ điển khoa học và kỹ thuật Anh - việt	Trương Cam Bảo	2002	KHKT	Tiếng anh chuyên ngành trong cơ khí
41	Từ điển kỹ thuật cơ khí thông dụng Anh - Việt	Quang Hùng	2000	Thanh Niên	Tiếng anh chuyên ngành trong cơ khí
42	Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering	Eric H. Glendinning	2001	Oxford	Tiếng anh chuyên ngành trong cơ khí
43	Giáo trình Cơ điện tử	Bộ Xây dựng	2012	Xây dựng	Các hệ thống cơ điện tử
44	Điều khiển logic lập trình PLC	Tăng Văn Mùi	2006	Thống kê	Điều khiển PLC trong cơ khí
45	CAD/CAM thiết kế và chế tạo có máy tính trợ giúp	Phan Hữu Phúc	2000	Giáo dục	PP xây dựng bề mặt cho CAD/CAM
46	Hệ thống thủy lực trên máy công nghiệp	Nguyễn Thành Trí	2004	Đà Nẵng	Truyền động thủy lực và khí nén
47	Máy thủy lực thể tích	Hoàng Thị Bích Ngọc	2000	KHKT	Truyền động thủy lực và khí nén
48	Hệ thống thủy lực và khí nén	Yoo Byung Seok	2001	LĐXH	Truyền động thủy lực và khí nén
49	Máy búa và máy ép thủy lực	Phạm Văn Nghệ	2005	Giáo dục	Truyền động thủy lực và khí nén
50	Máy xúc Thủy lực	Trần Xuân Hiên	2009	KHKT	Truyền động thủy lực và khí nén
51	Giáo trình cơ điện tử	Bộ Xây dựng	2013	Xây dựng	Đồ án các hệ thống cơ điện tử
52	Cơ điện tử	B.Heimann	2008	KHKT	Đồ án các hệ thống cơ điện tử
53	Tính toán thiết kế hệ dẫn động cơ khí - Tập 1	Trịnh Chất	2010	Giáo dục	Đồ án các hệ thống cơ điện tử
54	Tính toán thiết kế hệ dẫn động cơ khí - Tập 2	Trịnh Chất	2009	Giáo dục	Đồ án các hệ thống cơ điện tử

TT	Tên giáo trình	Tác giả	Năm XB	Nhà xuất bản	Sử dụng cho môn học/học phần
55	Tự động hóa sản xuất	Trần Văn Địch	2010	Giáo dục	Hệ thống sản xuất tự động
56	Bài tập về kỹ thuật cơ khí Tập 2	Trần Hữu Quế	2002	Giáo dục	Kỹ năng thiết kế cơ khí
57	Điều khiển Robot công nghiệp	Nguyễn Mạnh Tiến	2007	KHKT	Rô bốt công nghiệp Thực tập PLC trong cơ khí
58	Thiết kế khuôn cho sản phẩm nhựa	Vũ Hoài Ân	1998	ĐHBK	Thiết kế và chế tạo khuôn mẫu
59	Giáo trình Bảo hộ lao động	Trịnh Khắc Thâm	2007	LĐXH	Kỹ thuật an toàn
60	Khoa học kỹ thuật bảo hộ lao động và một số vấn đề về bảo vệ môi trường	Nguyễn Thế Đạt	2007	LĐXH	Kỹ thuật an toàn

13. Hướng dẫn thực hiện và tổ chức chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ kỹ thuật Cơ điện tử được xây dựng phù hợp với tầm nhìn, sứ mạng, mục đích, mục tiêu, chức năng, nhiệm vụ và nguồn lực của Trường Đại học Điện lực và theo hướng đổi mới phương pháp giảng dạy gắn liền với thực tiễn, giảm giờ lý thuyết, tăng giờ thảo luận và tự học, lấy người học làm trung tâm. Đồng thời, chương trình đảm bảo sự liên thông ngang, liên thông dọc phù hợp với quy định hiện hành.

Sinh viên khi nhập học được cung cấp email, tài khoản truy cập vào cổng thông tin Đại học Điện lực để xem thông tin về chương trình đào tạo, các quy chế, qui định liên quan đến đào tạo qua trang web của trường theo địa chỉ <http://www.wepu.edu.vn>.

Phòng Đào tạo Trường Đại học Điện lực tổ chức, triển khai thực hiện chương trình giảng dạy theo quy chế đào tạo hiện hành. Trong quá trình thực hiện, các khoa quản lý chương trình đào tạo đề xuất thay đổi các học phần tự chọn, hình thức kiểm tra đánh giá phù hợp với thực tiễn.

Ít nhất 2 năm một lần, các khoa quản lý chương trình đào tạo phải tổ chức đánh giá chương trình đào tạo sao cho phù hợp với những thay đổi trong quy định của nhà nước, của nhà trường về chương trình đào tạo; những tiến bộ mới trong lĩnh vực khoa học thuộc ngành, chuyên ngành; các vấn đề kinh tế xã hội, kết quả nghiên cứu liên quan đến chương trình đào tạo; phản hồi của các bên liên quan; những thay đổi học phần, môn học hoặc nội dung chuyên môn... Việc rà soát, cập nhật, đánh giá chương trình đào tạo thực hiện theo quy định hiện hành.

HIỆU TRƯỞNG

ĐƠN VỊ QUẢN LÝ CTĐT

TS. Trương Huy Hoàng

TS. Lê Thượng Hiền