

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên chương trình đào tạo:	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:	7510203
Loại hình đào tạo:	Chính quy

(Ban hành theo quyết định số 613a/ĐHKTKTCN ngày 26/8/2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp)

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Mục tiêu chung của chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử là cung cấp cho người học môi trường đào tạo tốt nhất để họ hình thành và phát triển toàn diện về thể giới quan, nhân sinh quan, phẩm chất chính trị, đạo đức, trách nhiệm, năng lực nhận thức, đánh giá và ứng dụng tri thức chuyên môn cũng như các kỹ năng nghề nghiệp cơ bản để đạt được thành công trong lĩnh vực cơ khí, cơ điện tử và các lĩnh vực khác liên quan, đáp ứng nhu cầu của xã hội.

1.2. Mục tiêu cụ thể

1.2.1. Về kiến thức

MT1: Kiến thức khoa học cơ bản, kiến thức cơ sở chuyên môn vững chắc để tiếp thu, vận dụng và phát triển tri thức, thích ứng tốt với những công việc khác nhau trong lĩnh vực rộng của ngành kỹ thuật cơ khí, cơ điện tử;

1.2.2. Về kỹ năng

MT2: Năng lực chuyên môn để có thể tham gia thiết kế, chế tạo, lập trình điều khiển, sử dụng các sản phẩm và hệ thống cơ khí, cơ điện tử trong môi trường sản xuất công nghiệp;

MT3: Năng lực định hướng, nghiên cứu, xây dựng các giải pháp công nghệ, kỹ thuật cho các lĩnh vực, vấn đề chuyên môn;

1.2.3. Về thái độ

MT4: Kiến thức, kỹ năng xã hội cần thiết để tự học hỏi, hoàn thiện phẩm chất cá nhân, làm việc độc lập hay nhóm hiệu quả trong môi trường hiện đại;

MT5: Phẩm chất chính trị, đạo đức, sức khỏe, trách nhiệm xã hội để phát triển bản thân, phục vụ nhân dân, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

1.2.4. Trình độ tin học, ngoại ngữ

MT6: Trình độ tin học: Đào tạo người học đạt chuẩn trình độ về tin học về Ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản (theo thông tư liên tịch số 17/2016/TTLT BGDĐT-BTTTT) và các quy định hiện hành của Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp

MT7: Trình độ ngoại ngữ: Đào tạo người học đạt trình độ tối thiểu tương đương bậc 3/6 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam (theo thông tư Số: 01/2014/TT-BGDĐT) và các quy định hiện hành của Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp

2. Chuẩn đầu ra

2.1. Kiến thức

- CDR1: Hiểu biết về thế giới quan, nhân sinh quan đúng đắn; có khả năng nhận thức, đánh giá các hiện tượng một cách logic và tích cực.
- CDR2: Hiểu biết và vận dụng kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, chính trị, pháp luật vào các vấn đề thực tiễn.
- CDR3: Nắm vững kiến thức giáo dục An ninh - Quốc phòng và năng lực thể chất.
- CDR4: Có trình độ ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản (theo thông tư liên tịch số 17/2016/TTLT BGDĐT-BTTTT).
- CDR5: Sử dụng ngoại ngữ đạt trình độ tối thiểu tương đương bậc 3/6 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam (theo thông tư Số: 01/2014/TT-BGDĐT).
- CDR6: Áp dụng được kiến thức cơ sở về cơ học, đo lường... để giải các bài toán kỹ thuật.
- CDR7: Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ứng dụng của các phần tử truyền động cơ khí, thủy lực, khí nén, điện, điện tử và điều khiển logic trong thực tế.
- CDR8: Xây dựng được nguyên lý hoạt động, quản lý, vận hành một hệ thống CĐT ứng dụng trong Robot, máy công nghiệp và dân dụng.
- CDR9: Tính toán thiết kế được kết cấu cơ khí của các hệ thống CĐT ứng dụng trong Robot, máy công nghiệp và dân dụng.
- CDR10: Tính toán thiết kế được hệ điều khiển của các hệ thống CĐT bằng role, PLC, vi điều khiển...; điều khiển và giám sát hệ thống, hệ SCADA và mạng truyền thông công nghiệp, hệ thống điều khiển ứng dụng trong Robot, máy công nghiệp và dân dụng.
- CDR11: Phân tích được kỹ thuật lập trình điều khiển Robot trong sản xuất công nghiệp.

2.2. Kỹ năng

2.2.1. Kỹ năng cứng

- CDR12: Đọc và thiết kế được bản vẽ kỹ thuật; Sử dụng thành thạo các phần mềm: CAD, Matlab, Visual basic, C++, phần mềm lập trình PLC và vi xử lý....
- CDR13: Sử dụng được các phương thức điều khiển: Lập trình PLC, vi điều khiển, robot, các loại cảm biến, mạng truyền thông công nghiệp.
- CDR14: Khai thác, quản lý, vận hành được các hệ thống CĐT ứng dụng trong Robot, máy công nghiệp và dân dụng.
- CDR15: Bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa các hệ thống CĐT ứng dụng trong Robot, máy công nghiệp và dân dụng.
- CDR16: Tư vấn, chuyển giao công nghệ trong lĩnh vực cơ điện tử.

2.2.2. Kỹ năng mềm

- CDR17: Tính toán, lập báo cáo, thuyết trình, phản biện, tổ chức công việc cá nhân; lập kế hoạch, điều phối công việc khi làm việc nhóm.

2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- CDR18: Nhận thức được tầm quan trọng của việc tự học tập và học tập suốt đời; có khả năng tự tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ.

- CDR19: Có khả năng quản lý công việc, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; khả năng tự định hướng để phát triển sự nghiệp.

- CDR20: Có phẩm chất đạo đức tốt; có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp, tuân thủ nội quy, quy định pháp luật và các nguyên tắc an toàn nghề nghiệp; có trách nhiệm với công việc, tập thể và xã hội.

2.4. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp các Kỹ sư ngành Cơ điện tử có thể đảm nhận được các vị trí sau:

2.4.1. Các công ty liên doanh, công ty 100% vốn nước ngoài, bao gồm:

- Các công ty sản xuất cơ khí chính xác, linh kiện phụ kiện cơ khí, cơ điện tử, điện tử, tự động hóa... (Samsung, Denso, Sumitomo...)

- Các công ty chế tạo, lắp ráp ô tô, xe máy, tàu biển... (Honda, Toyota, Yamaha, Nissan...)

- Các công ty tư vấn thiết kế, triển khai dự án sản xuất, thiết lập nhà xưởng

Vị trí công việc: Chuyên viên kỹ thuật vận hành, điều khiển hệ thống sản xuất, kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng trang thiết bị, dây chuyền tự động; nhân sự quản lý, tổ chức sản xuất; cán bộ thiết kế, xây dựng quy trình công nghệ và kiểm tra chất lượng sản phẩm.

2.4.2. Các công ty trong các lĩnh vực cơ khí, cơ điện tử, tự động hóa trong nước, bao gồm:

- Các công ty sản xuất, chế tạo, lắp ráp cơ khí (Cơ khí Hà Nội, Kim khí Thăng Long, Lilama...)

- Các công ty về xây dựng, vận chuyển, thiết kế nhà xưởng... (Vinaconex, Lilama...)

- Các công ty trong các lĩnh vực đặc thù như dầu khí, điện lực, hóa chất, dệt may... (Petrolimex, tập đoàn Điện lực Việt Nam, tổng công ty Điện lực Hà Nội, tập đoàn hóa chất Việt Nam...)

Vị trí công việc: Chuyên viên quản lý, vận hành, điều khiển, bảo trì, bảo dưỡng các máy gia công cơ khí như máy công cụ vạn năng, máy CNC, trung tâm gia công, các dây chuyền tự động, bán tự động... nhân sự quản lý, tổ chức sản xuất dây chuyền; cán bộ thiết kế, xây dựng quy trình công nghệ và kiểm tra chất lượng sản phẩm; kỹ thuật viên tính toán, thiết kế, chế tạo các hệ thống Cơ điện tử trong Robot, máy công nghiệp và dân dụng.

2.4.3. Các công ty thương mại dịch vụ về kỹ thuật cơ khí, cơ điện tử, tự động hóa, bao gồm:

- Các công ty về tư vấn dịch vụ, thương mại các thiết bị, dây chuyền cơ khí, cơ điện tử, tự động hóa trong các lĩnh vực công nghiệp (công ty Festo Việt Nam, công ty Siemens Việt Nam, công ty TNHH CAD/CAM Việt Nam...)

- Các công ty về tư vấn về đào tạo, chuyển giao công nghệ trong lĩnh vực cơ khí, cơ điện tử, tự động hóa

Vị trí công việc: Chuyên viên tư vấn bán hàng, lắp đặt, chuyển giao công nghệ, đào tạo, cung ứng nhân lực kỹ thuật, xây dựng dự án... liên quan đến các thiết bị/lĩnh vực cơ khí, cơ điện tử, tự động hóa.

2.4.4. Lao động kỹ thuật ở nước ngoài (theo chương trình kỹ sư)

Các nước có nhu cầu: Nhật Bản, Hàn Quốc, Đài Loan, Ả rập xê út, Úc...

Vị trí công việc: Kỹ sư thiết kế quy trình công nghệ, lập trình điều khiển, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng dây chuyền sản xuất tự động với các thiết bị CNC, Robot, các hệ thống cảm biến, đo lường....

2.4.5. Các trường Đại học, Cao Đẳng và Trung cấp chuyên nghiệp

- Các trường Đại học kỹ thuật (ĐH Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp, ĐH Bách Khoa Hà Nội, ĐH Công nghiệp Hà Nội, ĐH Thái Nguyên, ĐH Sư phạm kỹ thuật Hưng Yên...)

- Các trường Cao đẳng, trung cấp dạy nghề (Cao đẳng nghề công nghệ cao Hà Nội, Cao đẳng Bách Khoa...)

- Các trung tâm dạy nghề, trung tâm hướng nghiệp

Vị trí công việc: Giảng dạy lý thuyết, thực hành, thí nghiệm các môn học của ngành cơ khí, cơ điện tử ở các trường Đại học, Cao đẳng và Trung cấp chuyên nghiệp. Làm nghiên cứu khoa học và hướng dẫn sinh viên làm nghiên cứu khoa học.

2.4.6. Các viện nghiên cứu và cơ quan nhà nước, bao gồm:

- Các viện nghiên cứu trong lĩnh vực cơ khí, cơ điện tử, tự động hóa (Viện máy và dụng cụ công nghiệp, Viện nghiên cứu Cơ khí, Viện nghiên cứu tự động hóa, Trung tâm nghiên cứu ứng dụng KHCN...)

- Các cơ quan quản lý về KHCN, đào tạo, dạy nghề thuộc các Bộ Công thương, Bộ Giáo dục đào tạo, Bộ Nông nghiệp, Tổng cục dạy nghề...

Vị trí công việc: Nghiên cứu khoa học thuộc lĩnh vực cơ khí, cơ điện tử, tự động hóa; Tư vấn, chuyển giao công nghệ các sản phẩm máy móc thiết bị phục vụ công nghiệp, dân dụng và các lĩnh vực khác; quản lý, thiết kế các chương trình đào tạo, NCKH, chuyển giao công nghệ...

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

- Có khả năng tự hoạch định kế hoạch đào tạo và tự đào tạo để nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ.

- Có khả năng nghiên cứu chuyên sâu và tiếp tục học tập ở các chương trình đào tạo bậc cao hơn như chương trình đào tạo sau đại học (Thạc sĩ, Tiến sĩ ...) tại các cơ sở đào tạo trong và ngoài nước.

- Thực hiện các nghiên cứu chuyên sâu về hệ thống Cơ khí, Cơ điện tử, hệ thống Tự động hóa, Robot, dây chuyền FMS & CIM.

3. Ma trận tương thích giữa chuẩn đầu ra và mục tiêu của chương trình đào tạo

Mục tiêu của CTĐT	Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo																				
	CD R1	CD R2	CD R3	CD R4	CD R5	CD R6	CD R7	CD R8	CD R9	CD R10	CD R11	CD R12	CD R13	CD R14	CD R15	CD R16	CD R17	CD R18	CD R19	CD R20	
MT1	x	x				x	x	x	x	x	x	x									
MT2													x	x	x	x					
MT3																		x			
MT4																			x	x	
MT5			x																		x
MT6				x																	
MT7					x																

4. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 155 tín chỉ (Chưa bao gồm khối lượng kiến thức Giáo dục thể chất (4TC) và Giáo dục quốc phòng (8 TC))

Trong đó:

- **Khối kiến thức giáo dục đại cương:** 48 tín chỉ
- **Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:** 107 tín chỉ
 - *Phần lý thuyết* 66 tín chỉ
 - *Phần thực hành, thực tập, đồ án* 32 tín chỉ
 - *Khoá luận tốt nghiệp* 09 tín chỉ

5. Đối tượng tuyển sinh: Người học đảm bảo Chuẩn đầu vào chương trình đào tạo đại học – Người học phải tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

6. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

- Đào tạo theo học chế tín chỉ.

- Điều kiện tốt nghiệp: Thực hiện theo Thông tư 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học; Quyết định số 392/QĐ-ĐHKTKTCN ngày 10 tháng 9 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp.

7. Cách thức đánh giá: Theo thang điểm 10, Theo thang điểm 4 và thang điểm chữ được quy định cụ thể trong Quy chế đào tạo đại học chính quy theo hệ thống tín chỉ của Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp.

8. Nội dung chương trình

Mã học phần	Học phần	Khoa/Bộ môn thực hiện	Số tín chỉ	Khối lượng kiến thức (LT,TH/TL,Tự học)	Ghi chú
1. Kiến thức giáo dục đại cương (48 tín chỉ) (chưa bao gồm khối lượng kiến thức GDTC, GDQP)					
1.1. Lý luận chính trị			11		
001535	1. Triết học Mac-Lênin	LLCT&PL	3	(33, 24, 90)	x
001536	2. Kinh tế chính trị Mac-Lênin	LLCT&PL	2	(21, 18, 60)	x
001537	3. CNXH Khoa học	LLCT&PL	2	(21, 18, 60)	x
000573	4. Tư tưởng Hồ Chí Minh	LLCT&PL	2	(21, 18, 60)	x
001538	5. Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	LLCT&PL	2	(21, 18, 60)	x
1.2. Khoa học xã hội			2		
000585	1. Pháp luật đại cương	LLCT&PL	2	(26, 8, 60)	x
1.3. Khoa học tự nhiên – Toán học - Tin học			14		
001103	1. Toán giải tích	KHUĐ	3	(36/18/60)	
001053	2. Đại số tuyến tính	KHUĐ	2	(26/8/60)	x
001102	3. Xác suất thống kê	KHUĐ	3	(36/18/60)	x
000591	4. Vật lý	KHUĐ	4	(52/16/120)	x

Mã học phần	Học phần	Khoa/Bộ môn thực hiện	Số tín chỉ	Khối lượng kiến thức (LT,TH/TL,Tự học)	Ghi chú
000579	5. Hóa học 1	KHƯD	2	(26/08/60)	x
	1.4. Ngoại ngữ		16		
001942	1. Tiếng Anh 1	NN	4	(48,24,120)	x
001943	2. Tiếng Anh 2	NN	4	(48,24,120)	x
001944	3. Tiếng Anh 3	NN	4	(48,24,120)	x
001945	4. Tiếng Anh 4	NN	4	(48,24,120)	x
	1.5. Kiến thức bổ trợ (chọn 2TC trong các học phần)		5		
002141	1. Tổ chức quản lý nhà máy cơ khí	Cơ khí	2	26/8/60	x
002151	2. Kỹ năng nhận thức bản thân	LLCT&PL	1	15/0/30	x
002159	3. Kỹ năng nghề nghiệp - Cơ ĐT	Cơ khí	1	15/0/30	x
001839	4. Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	Cơ khí	2	26/8/60	
001200	5. Kỹ năng giải quyết vấn đề và làm việc nhóm	LLCT&PL	2	26/8/60	
002129	6. Kỹ năng phỏng vấn xin việc	LLCT&PL	1	15/0/30	x
	1.6. Giáo dục thể chất	GDTC	4		
000718	1. Giáo dục thể chất 1	GDTC	1	(0,30,30)	x
000719	2. Giáo dục thể chất 2	GDTC	1	(0,30,30)	x
000739	3. Giáo dục thể chất 3	GDTC	1	(0,30,30)	x
000740	4. Giáo dục thể chất 4	GDTC	1	(0,30,30)	x
	1.7. Giáo dục quốc phòng	GDQP	8		
002200	1. Giáo dục quốc phòng - HP1	GDQP	3	(37, 16, 0)	x
002201	2. Giáo dục quốc phòng - HP2	GDQP	2	(22, 16, 0)	x
002202	3. Giáo dục quốc phòng - HP3	GDQP	1	(7, 16, 0)	x
002203	4. Giáo dục quốc phòng - HP4	GDQP	2	(4, 56, 0)	x
	2. Kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp (107 tín chỉ)		107		
	2.1. Kiến thức cơ sở ngành		24		
001202	1. Hình hoạ - Vẽ kỹ thuật	Cơ khí	4	44/32/120	x
001216	2. Cơ lý thuyết	Cơ khí	3	36/18/90	x
001403	3. Sức bền vật liệu	Cơ khí	3	36/18/90	x
001551	4. Kỹ thuật điện (CĐT)	Điện	3	39/12/90	x
001221	5. Kỹ thuật điện tử	Điện tử	3	39/12/90	x
001404	6. Nguyên lý - chi tiết máy	Cơ khí	3	36/18/90	x
000385	7. Dung sai - Kỹ thuật đo (CĐT)	Cơ khí	2	26/8/60	x

Mã học phần	Học phần	Khoa/Bộ môn thực hiện	Số tín chỉ	Khối lượng kiến thức (LT,TH/TL,Tự học)	Ghi chú
001082	8. Cơ sở vẽ và thiết kế trên máy tính	Cơ khí	3	30/30/90	x
	2.2. Kiến thức chung của ngành		57		
	<i>2.2.1. Kiến thức bắt buộc</i>		52		
001402	1. Nhập môn cơ điện tử	Cơ khí	3	36/18/90	x
001542	2. Hệ thống điều khiển khí nén - thủy lực	Cơ khí	3	36/18/90	x
001543	3. Điện tử công suất và ứng dụng	Điện	3	39/12/90	x
001812	4. Kỹ thuật đo lường - cảm biến	Điện	2	26/8/60	x
001811	5. Công nghệ chế tạo máy	Cơ khí	3	36/18/90	x
001544	6. Trang bị điện	Điện	3	36/18/90	x
001508	7. Điều khiển quá trình	Điện	3	39/12/90	x
001088	8. Lý thuyết điều khiển tự động	Điện	3	36/18/90	x
001186	9. Kỹ thuật vi xử lý	Điện tử	2	24/12/60	x
001506	10. Điều khiển PLC và mạng truyền thông CN	Điện	3	39/12/90	x
001505	11. Kỹ thuật CNC	Cơ khí	3	36/18/90	x
000888	12. Đồ án 1: Chi tiết máy	Cơ khí	2	0/120/0	x
001964	13. Thực hành kỹ thuật cơ khí	Cơ khí	4	0/140/120	x
001965	14. Thực hành kỹ thuật điện	Điện	2	0/70/60	x
001966	15. Thực hành Kỹ thuật Điện tử	Điện tử	2	0/70/60	x
001884	16. Thực hành điều khiển lập trình PLC	Điện	2	0/70/60	x
002046	17. Thực hành kỹ thuật thiết kế cơ khí nâng cao	Cơ khí	3	0/105/90	x
002044	18. Thực tập kỹ thuật CNC nâng cao	Cơ khí	3	0/180/00	x
002078	19. Kỹ thuật AI	Cơ khí	3	36/18/90	x
	<i>2.2.2. Kiến thức tự chọn (chọn 5TC trong các học phần)</i>		5		
001809	1. Cơ sở thiết kế hệ thống cơ điện tử	Cơ khí	2	24/12/60	x
001808	2. Thực hành lập trình ứng dụng hệ cơ điện tử	Điện	3	0/105/90	x
000117	3. Kỹ thuật nhiệt	CNTP	2	24/12/60	
001807	4. Kỹ thuật vật liệu	Cơ khí	3	36/18/90	
001806	5. Cấu trúc dữ liệu và thuật toán	Cơ khí	3	36/18/90	
001805	6. Mô hình hóa và mô phỏng	Cơ khí	3	36/18/90	
001804	7. Các phương pháp điều khiển hệ cơ điện tử	Cơ khí	3	36/18/90	

Mã học phần	Học phần	Khoa/Bộ môn thực hiện	Số tín chỉ	Khối lượng kiến thức (LT,TH/TL,Tự học)	Ghi chú
001803	8. Điều khiển thông minh	Điện	3	36/18/90	
001802	9. Hệ thống điều khiển Servo	Điện	3	36/18/90	
001801	10. Hệ thống điều khiển phân tán	Điện	3	36/18/90	
001800	11. Thực hành điều khiển điện, khí nén, thủy lực	Cơ khí	2	0/70/60	
000303	12. Thực hành điện tử công suất	Điện tử	2	0/70/60	
001799	13. Thực hành vi xử lý, vi điều khiển ứng dụng	Điện tử	2	0/70/60	
001798	14. Thực hành tự động hóa quá trình sản xuất	Cơ khí	2	0/70/60	
002141	15. Tổ chức quản lý nhà máy Cơ khí	Cơ khí	2	24/12/60	
	2.3.Kiến thức chuyên ngành: tự chọn theo định hướng ứng dụng (chọn theo Modun)		26		
	2.3.1. Modun 1: Kỹ thuật Robot		26		
001507	1. Robotic	Cơ khí	3	36/18/90	x
001236	2. Tự động hóa quá trình sản xuất	Cơ khí	3	36/18/90	x
001797	3. Đồ án 2: Thiết kế tay máy công nghiệp	Cơ khí	2	0/120/0	x
001796	4. Thực hành Robot và hệ thống MPS	Cơ khí	4	0/140/120	x
002105	5. Thực tập cuối khóa ngành Cơ ĐT	Cơ khí	5	(0/300/0)	x
001870	Khóa luận tốt nghiệp ngành CĐT	Cơ khí	9	(0/540/0)	
	Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp				
001514	6. Lý thuyết điều khiển tự động nâng cao	Điện	3	36/18/90	x
001795	7. Mô hình hóa và mô phỏng Robot	Cơ khí	3	36/18/90	x
001794	8. Điều khiển Robot công nghiệp	Cơ khí	3	36/18/90	x
	2.3.2. Modun 2: Hệ thống Cơ điện tử		26		
001092	1. Hệ thống SCADA, DCS và mạng truyền thông công nghiệp	Điện	3	36/18/90	x
001793	2. FMS & CIM	Cơ khí	3	36/18/90	x
001509	3. Đồ án 2: Thiết kế hệ thống cơ điện tử	Cơ khí	2	0/120/0	x
001792	4. Thực hành hệ thống quản lý MPS	Cơ khí	4	0/140/120	x
002105	5. Thực tập cuối khóa ngành Cơ ĐT	Cơ khí	5	(0/300/0)	x
001870	Khóa luận tốt nghiệp ngành CĐT	Cơ khí	9	(0/540/0)	
	Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp				
001558	6. Thiết kế hệ thống nhúng	Điện tử	3	36/18/90	x

Mã học phần	Học phần	Khoa/Bộ môn thực hiện	Số tín chỉ	Khối lượng kiến thức (LT,TH/TL,Tự học)	Ghi chú
001791	7. FPGA và ứng dụng	Điện	3	36/18/90	x
001790	8. Tối ưu hóa và ứng dụng trong điều khiển	Cơ khí	3	36/18/90	x
	2.3.3. Modun 3: Hệ thống Cơ điện tử trên Ô tô (đào tạo từ năm 2021)		26		
001789	1. Lý thuyết ô tô	Cơ khí	3	36/18/90	
001788	2. Cấu trúc hệ thống cơ điện tử trên ô tô	Cơ khí	3	39/12/90	
001787	3. Đồ án 2: Thiết kế hệ thống CĐT trên ô tô	Cơ khí	2	0/120/0	
001786	4. Thực hành hệ thống điện - điện tử trên ô tô	Cơ khí	4	0/240/0	
002105	5. Thực tập cuối khóa ngành Cơ ĐT	Cơ khí	5	0/300/0	
001870	Khóa luận tốt nghiệp ngành CĐT	Cơ khí	9	(0/540/0)	
	Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp				
001785	6. Điện - Điện tử ô tô	Cơ khí	3	36/18/90	x
001783	7. Cơ cấu chấp hành và điều khiển	Cơ khí	3	36/18/90	x
001782	8. Điều khiển tự động ô tô	Cơ khí	3	39/12/90	x

Chú ý: Đánh dấu “x” vào mục ghi chú đối với các học phần áp dụng cho đào tạo.

9. Hướng dẫn thực hiện

9.1. Nguyên tắc chung

- Hướng đào tạo: Chương trình đào tạo được xây dựng theo hướng ứng dụng, do vậy khi thực hiện chương trình cần chú ý:

- ✓ Theo hướng ứng dụng nhiều hơn hướng tiềm năng.
- ✓ Kiến thức cơ sở được rút gọn ở mức độ hợp lý.
- ✓ Khối kiến thức ngành sẽ được tăng lên, chủ yếu ở phần thực hành.

- Các căn cứ khi thực hiện chương trình:

+ Theo Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học ngày 19 tháng 11 năm 2018;

+ Theo Khung trình độ Quốc gia Việt Nam ban hành kèm theo Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18 tháng 10 năm 2016 do Chính phủ ban hành;

+ Theo Thông tư 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 6 năm 2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

- + Thông tư 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18/3/2021 Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo;
- + Theo Quyết định 392/QĐ-ĐHKTKTCN ngày 10 tháng 9 năm 2021 của Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp về việc ban hành Quy chế đào tạo đại học chính quy theo hệ thống tín chỉ của Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp;
- Nội dung khi thực hiện chương trình: Các phòng, khoa, tổ bộ môn phải thực hiện đúng theo chương trình đào tạo và đề cương chi tiết các học phần đã được duyệt. Nếu có những nội dung cần phải thay đổi, phải đề nghị Ban Giám hiệu duyệt trước khi thực hiện.
- Kế hoạch đào tạo và phân công giáo viên lên lớp: Phải được bố trí hợp lý về chuyên môn, theo đặc thù từng ngành, từng đơn vị và phải được Ban Giám hiệu duyệt trước khi thực hiện.
- Các Khoa, Tổ bộ môn xây dựng đầy đủ bài giảng, ngân hàng dữ liệu đề thi cho toàn bộ các học phần và tổ chức giảng dạy theo các phương pháp mới, tích cực hoá các hoạt động của sinh viên, hướng dẫn sinh viên tự đọc, nghiên cứu tài liệu.

9.2. Kế hoạch đào tạo

- Toàn bộ chương trình được thực hiện trong 4,5 năm, chia thành 9 kỳ học. Mỗi năm học được chia thành 2 học kỳ và có thể tổ chức học tập thêm trong kỳ nghỉ hè cho một số sinh viên nếu xét thấy cần thiết:

- Học kỳ I bao gồm các nội dung:
 - Sinh hoạt chính trị đầu năm: 1 tuần.
 - Học tập: 15 tuần
 - thi học kỳ, dự trữ:
- Học kỳ II bao gồm các nội dung:
 - Nghỉ tết: 2 tuần.
 - Sinh hoạt lớp, LD công ích: 1 tuần.
 - Học tập: 15 tuần
 - Thi học kỳ, dự trữ:
 - Thi lại của học kỳ I (Được tổ chức sau khi nghỉ tết khoảng 3 tuần)
- Học kỳ phụ bao gồm các nội dung:
 - Nghỉ hè.
 - Thi lại của học kỳ II (Được tổ chức ngay đầu kỳ nghỉ hè)
 - Tổ chức học bù, học phụ đạo, học vượt ...
 - Thi học kỳ phụ.

- Ngoài ra tùy theo tình hình Nhà Trường có thể mở thêm các kỳ học tăng cường, học cải thiện để đáp ứng nhu cầu học tập của sinh viên.

Chú ý:

- Học kỳ I năm học thứ nhất chỉ có 15 tuần (do thời điểm sinh viên vào khoá học muộn hơn so với thời điểm bắt đầu học kỳ I)

▪ Học kỳ II năm học thứ tư không bố trí kỳ nghỉ hè, kế hoạch được tổ chức liên tục đến khi tốt nghiệp.

- Quy định thực hiện các học phần:

○ Các học phần lý thuyết: Tại lớp học không quá 30 tiết/ tuần. Được chia thành các phần: Lý thuyết, Bài tập + Kiểm tra, Thực hành môn học.

○ Các học phần thực tập, bài tập lớn: Tại phòng thực hành của Nhà trường và các doanh nghiệp, thời gian không quá 40 giờ/ tuần.

9.3. Chế độ công tác giảng viên

- Căn cứ quy chế chi tiêu nội bộ hiện hành của Hiệu trưởng Trường Đại học Kinh tế

- Kỹ thuật Công nghiệp.

Hà Nội, ngày 26 tháng 8 năm 2022

HIỆU TRƯỞNG

(Đã ký)

TS. Trần Hoàng Long