

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số: 1177/QĐ-ĐHNT, ngày 30 tháng 12 năm 2016
của Hiệu trưởng Trường Đại học Nha Trang)

I. THÔNG TIN CHUNG

I.1. Tên chương trình đào tạo:

Tiếng Việt: Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử

Tiếng Anh: Mechatronics Engineering Technology

I.2. Tên ngành: Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử Mã số: 52510203

I.3. Trình độ đào tạo: Đại học

I.4. Hình thức đào tạo: Chính quy

I.5. Định hướng đào tạo: Ứng dụng

I.6. Thời gian đào tạo: 4 năm

I.7. Khối lượng kiến thức toàn khóa: 155 tín chỉ (bao gồm cả kiến thức giáo dục thể chất và quốc phòng)

I.8. Khoa quản lý: Cơ khí

I.9. Giới thiệu về chương trình:

Cơ điện tử là một ngành học đào tạo ra các kỹ sư và chuyên gia có kiến thức và kỹ năng về cơ khí, điện tử và tin học để thiết kế, chế tạo và vận hành máy móc, thiết bị điều khiển tự động nhằm nâng cao năng suất, chất lượng và hiệu quả làm việc. Với định hướng ứng dụng, chương trình đào tạo được xây dựng chú trọng nhiều vào kiến thức và kỹ năng thực hành, điều này nhằm giúp cho sinh viên có được các kỹ năng cần thiết để tiếp cận công việc sau khi ra trường.

II. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

II.1. Mục tiêu chung:

Chương trình giáo dục đại học ngành Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử cung cấp cho sinh viên môi trường và những hoạt động giáo dục để họ hình thành và phát triển nhân cách, đạo đức, tri thức, các kỹ năng cơ bản và cần thiết nhằm đạt được thành công về nghề nghiệp trong lĩnh vực cơ điện tử phục vụ sản xuất và đời sống.

II.2. Mục tiêu cụ thể:

1. Có lập trường tư tưởng chính trị vững vàng; có phẩm chất đạo đức, nhân văn và sức khỏe tốt.
2. Trang bị cho người học: kiến thức cần thiết về khoa học cơ bản, xã hội nhân văn; kiến thức cơ sở ngành phù hợp và kiến thức chuyên môn sâu về thiết kế, vận hành, sửa chữa các thiết bị máy móc, dây chuyền tự động hóa; kiến thức tin học và tiếng Anh chuyên ngành Cơ điện tử đáp ứng yêu cầu công việc.

3. Trang bị các kỹ năng mềm và kỹ năng nghề nghiệp cần thiết nhằm đáp ứng yêu cầu của ngành nghề và trong xã hội.

III. CHUẨN ĐẦU RA

III.1. Nội dung chuẩn đầu ra

A. Phẩm chất đạo đức, nhân văn và sức khỏe

A1. Có lập trường chính trị tư tưởng vững vàng, ý thức tổ chức kỷ luật tốt, hiểu biết về các giá trị nhân văn và ý thức trách nhiệm công dân, có phẩm chất đạo đức nghề nghiệp.

A2. Có hiểu biết về văn hóa - xã hội, kinh tế và pháp luật, có ý thức học tập để nâng cao năng lực và trình độ.

A3. Có ý thức rèn luyện sức khỏe.

B. Kiến thức

B1. Hiểu các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh và đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam; Hiểu và vận dụng kiến thức toán, khoa học tự nhiên, khoa học xã hội - nhân văn, công nghệ thông tin vào ngành đào tạo.

B2. Hiểu và có khả năng ứng dụng các kiến thức cốt lõi về lĩnh vực cơ khí.

B3. Hiểu và vận dụng các kiến thức chuyên môn sau: về điện – điện tử, lập trình, điều khiển và giám sát hệ thống. Sử dụng tốt các phần mềm thuộc chuyên ngành Cơ điện tử.

C. Kỹ năng

C1. Có khả năng tự học, tự nghiên cứu và nâng cao trình độ, làm việc độc lập và theo nhóm, giao tiếp kỹ thuật.

C2. Trình độ ngoại ngữ: đạt năng lực bậc 2 (cấp độ A2 theo Khung tham chiếu châu Âu) để tham khảo các tài liệu chuyên môn và giao tiếp. Sử dụng công nghệ thông tin cơ bản (theo Thông tư 03/2014/TT-BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông).

C3. Trực tiếp vận hành, chẩn đoán và sửa chữa các thiết bị và hệ thống tự động hóa.

C4. Giám sát thi công và kiểm định chất lượng hệ thống điều khiển.

C5. Tư vấn, thiết kế và đề xuất các giải pháp tự động.

C6. Quản lý, điều hành quá trình thiết kế và sản xuất hệ thống tự động.

C7. Có khả năng thu thập và xử lý thông tin để giải quyết vấn đề trong lĩnh vực chuyên môn.

III.2. Định hướng nghề nghiệp sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp, kỹ sư Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử có thể:

1. Thiết kế, vận hành và đề xuất các giải pháp tự động hóa cho các hệ thống có sử dụng sản phẩm cơ điện tử.
2. Làm việc trong các nhà máy, xí nghiệp có dây chuyền sản xuất tự động.
3. Làm việc trong các cơ quan nghiên cứu, thiết kế ứng dụng công nghệ điều khiển tự động; các cơ sở đào tạo; cơ quan tư vấn, đại lý phân phối sản phẩm tự động hóa.

IV. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

IV.1. Cấu trúc chương trình đào tạo

KHỐI KIẾN THỨC	Tổng		Kiến thức bắt buộc		Kiến thức tự chọn	
	Tín chỉ	Tỷ lệ %	Tín chỉ	Tỷ lệ (%)	Tín chỉ	Tỷ lệ (%)
I. Kiến thức giáo dục đại cương	60	38,7	37	61,7	12	20,0
1. Khoa học xã hội và nhân văn	20	12,9	14	70,0	6	30,0
2. Toán, khoa học tự nhiên và môi trường	21	13,5	15	71,4	6	28,6
3. Ngoại ngữ	8	5,2	8	100,0	0	0,0
4. Giáo dục thể chất và quốc phòng an ninh	11	7,1	11	100,0	0	0,0
II. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	95	61,3	81	85,3	14	14,7
1. Kiến thức cơ sở ngành	41	26,5	35	85,4	6	14,6
2. Kiến thức ngành	54	34,8	36	66,7	8	14,8
Cộng	155		118		26	

IV.2. Đối tượng tuyển sinh

Theo Quy chế tuyển sinh của Bộ Giáo dục và Đào tạo hiện hành và các quy định khác trong Đề án tuyển sinh của Trường.

IV.3. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Theo Quy định đào tạo trình độ đại học, cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ của Trường Đại học Nha Trang.

IV.4. Nội dung chương trình đào tạo

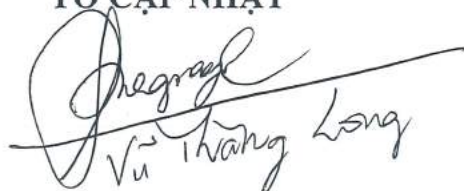
TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Phân bổ giờ theo tín chỉ		Mã số/HP tiên quyết	Phục vụ CĐR
			Lý thuyết	Thực hành		
A. KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG		60				
I. KHOA HỌC XÃ HỘI VÀ NHÂN VĂN		20				
I.1. Học phần bắt buộc		14				
1	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin 1	2	30			A1,B1

2	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin 2	3	45		1	A1,B1
3	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30		2	A1,B1
4	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng Sản Việt Nam	3	45		3	A1,B1
5	Pháp luật đại cương	2	30			A1, A2
6	Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm	2	20	10		C1
I.2. Học phần tự chọn		6				
7	Logic học đại cương	2	30			B1
8	Tâm lý học đại cương	2	30			B1
9	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2	30			A2
10	Nhập môn hành chính nhà nước	2	30			A1, A2
11	Kỹ thuật soạn thảo văn bản	2	30			C7
12	Kỹ năng giải quyết vấn đề và ra quyết định	2	30			C1
13	Nhập môn quản trị học	2	30			A2
14	Kinh tế học đại cương	2	30			A2
II. TOÁN, KHOA HỌC TỰ NHIÊN VÀ MÔI TRƯỜNG		21				
II.1. Học phần bắt buộc		15				
15	Đại số tuyến tính	2	30			B1
16	Giải tích	3	45			B1
17	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	3	45			B1
18	Tin học cơ sở	2	30			B3,C2
19	Thực hành Tin học cơ sở	1		15	18	B3,C2
20	Vật lý đại cương	3	45			B1
21	Thực hành Vật lý đại cương	1		15	20	B1
II.2. Các học phần tự chọn		6				
22	Hoá đại cương	3	45			B1
23	Thực hành Hoá đại cương	1		15	22	B1
24	Con người và môi trường	2	30			A1
25	Biến đổi khí hậu	2	30			A1
III. NGOẠI NGỮ		8				
26	Ngoại ngữ 1	4	60			C2
27	Ngoại ngữ 2	4	60		26	C2
IV. GIÁO DỤC THỂ CHẤT VÀ QUỐC PHÒNG AN NINH		11				
II.1. Học phần bắt buộc		9				
28	Điền kinh	1		15		A3
29	Đường lối quân sự của ĐCS Việt Nam	3	45			A1
30	Công tác quốc phòng - an ninh	2	30			A1

31	Quân sự chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK và CKC	3	15	30		A1,A3
II.2. Học phần tự chọn		2				
32	Bóng đá	1		15		A3
33	Bóng chuyền	1		15		A3
34	Cầu lông	1		15		A3
35	Võ thuật	1		15		A3
36	Bơi lội	1		15		A3
B. KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP		95				
I. KIẾN THỨC CƠ SỞ		41				
I.1. Các học phần bắt buộc		35				
37	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	3	45			B2
38	Cơ học ứng dụng	3	45		15,16,37	B2
39	Nguyên lý - chi tiết máy	3	45		38	B2
40	Công nghệ chế tạo máy	3	45		39	B2
41	Thực tập cơ khí	3		45	40	B2
42	Kỹ thuật nhiệt	3	45		20	B2
43	Lập trình hệ thống nhúng	2	30		18	B3
44	Thực hành lập trình hệ thống nhúng	1		15	46	B3
45	Kỹ thuật điện	3	30	15	16	B3
46	Kỹ thuật điện tử	3	30	15	20	B3
47	Lý thuyết điều khiển	3	45		15, 16	B3
48	Đồ án Lý thuyết điều khiển	1		15	47	B3
49	Thiết bị điện trong hệ thống cơ điện tử	3	45		45,46	B3
50	Thực hành Thiết bị điện trong hệ thống CĐT	1		15	49	B3
I.2. Các học phần tự chọn		6				
51	Nhập môn Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử	2	30			C1
52	Vật liệu kỹ thuật	3	30	15		B2
53	Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật	2	30			B2
54	Thực hành kỹ thuật đo	1		15		B2
55	Động lực học máy và kết cấu cơ khí	2	30			B2
56	Điện tử ứng dụng trong cơ điện tử	2	30			B3
57	Kỹ thuật số	2	30			B3
58	Tin học ứng dụng trong cơ điện tử	2		30		B3,C6
59	Phương pháp NCKH	2	30			C1,C7
II. KIẾN THỨC CHUYÊN NGÀNH		54				
II.1. Các học phần bắt buộc		36				
60	Kỹ thuật ứng dụng vi điều khiển	3	45		43,45,46	B3

61	Thực hành Kỹ thuật ứng dụng vi điều khiển	1		15	60	B3
62	Thiết kế mạch giao tiếp	2	30		60	B3,C5,C7
63	Đồ án Thiết kế mạch giao tiếp	1		15	62	B3,C5,C7
64	Cảm biến và ứng dụng	3	45		38,42,46	B3,C3,C4
65	Thực hành Cảm biến và ứng dụng	1		15	64	B3,C3,C4
66	Kỹ thuật ứng dụng PLC	3	45		49,64	B3,C3
67	Thực hành Kỹ thuật ứng dụng PLC	1		15	66	B3,C3
68	Mạng truyền thông công nghiệp	4	45	15	60,66	B3,C4
69	Kỹ thuật robot	3	45		39,43,46	B2,C3
70	Đồ án Kỹ thuật robot	1		15	69	B2,C3
71	Thực hành Kỹ thuật robot	1		15	69	B2,C3
72	Điều khiển máy điện	3	45		47,49,60	B3,C3
73	Thực hành Điều khiển máy điện	1		15	72	B3,C3
74	Xử lý ảnh và nhận dạng mẫu	3	30	15	15,16,43	B3,C4,C6
75	Tự động hóa hệ thống thủy khí	2	30		39,42,49	B2,B3,C3
76	Thực hành Tự động hóa hệ thống thủy khí	1		15	75	B2,B3,C3
77	Kỹ thuật mô phỏng trên máy tính	2		30	18	B2,B3
II.2. Các học phần tự chọn		8				
78	Quản trị doanh nghiệp	2	30			C6,C7
79	Quản trị dự án	2	30			C6,C7
80	Tự động hóa quá trình sản xuất	3	45			B2,C3,C4
81	Hệ thống SCADA	2	30			B3,C4
82	Công nghệ CNC	2	30			B2,C6
83	Thực hành CNC	1		15		B2,C6
84	Điều khiển quá trình	3	45			B2,B3,C4
85	Máy công nghiệp	2	30			B2
II.3. Các học phần tốt nghiệp		10				
86	Đồ án Tốt nghiệp	10				A,B,C
87	Chuyên đề Tốt nghiệp	5				A,B,C
88	Thực tập Tốt nghiệp	5				A,B,C
Số tín chỉ bắt buộc (i)		127				
Số tín chỉ tự chọn (ii)		28				
Tổng số tín chỉ (i+ii)		155				

TỔ CẤP NHẬT


Vũ Hoàng Long

TRƯỞNG KHOA

PHÒNG ĐÀO TẠO


Trần Doãn Hùng

HIỆU TRƯỞNG


TRƯỜNG
ĐẠI HỌC
NHA TRANG

Trương Thị Trung