

Số: 1205/QĐ-ĐHNT

Khánh Hòa, ngày 11 tháng 11 năm 2021

**QUYẾT ĐỊNH**  
**Về việc ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học**  
**HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

Căn cứ Nghị quyết số 340/NQ-ĐHNT ngày 24/3/2021 của Hội đồng trường về việc ban hành Quy chế Tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Nha Trang;

Căn cứ Quyết định số 1008/QĐ-ĐHNT ngày 07/9/2019 của Hiệu trưởng Trường Đại học Nha Trang về việc ban hành Quy định phát triển chương trình đào tạo trình độ đại học và cao đẳng;

Căn cứ Quyết định số 1222/QĐ-ĐHNT ngày 02/10/2020 của Hiệu trưởng Trường Đại học Nha Trang về việc kiện toàn Hội đồng và Ban Thư ký phát triển chương trình đào tạo, các Tiểu ban liên ngành và Ban chủ nhiệm chương trình đào tạo trình độ đại học;

Xét đề nghị của Chủ tịch Hội đồng phát triển chương trình đào tạo trình độ đại học và Trường phòng Đào tạo Đại học.

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Quyết định này chương trình đào tạo trình độ đại học ngành **Kỹ thuật điện, mã số: 7520201 (chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử).**

**Điều 2.** Giao Khoa Điện – Điện tử quản lý chương trình đào tạo này.

**Điều 3.** Chương trình đào tạo này áp dụng từ Khóa 63.

**Điều 4.** Ban chủ nhiệm chương trình đào tạo và các ông/bà Trưởng đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 4;
- Lưu: VT, ĐTĐH.



*Trang Thị Trung*



# CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

## NGÀNH: KỸ THUẬT ĐIỆN

(Ban hành kèm theo Quyết định số 110/QĐ-ĐHNT ngày 11 tháng 11 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Nha Trang)

### I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

a) Đơn vị được giao quản lý	Khoa Điện - Điện tử
b) Tên chương trình	Kỹ thuật điện ( <i>chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử</i> )
c) Ngành đào tạo	Kỹ thuật điện
d) Mã số ngành đào tạo	7520201
e) Trình độ đào tạo	Đại học
f) Hình thức đào tạo	Chính quy
g) Thời gian đào tạo	4 năm
h) Ngôn ngữ đào tạo	Tiếng Việt
i) Tên văn bằng tốt nghiệp	Cử nhân Kỹ thuật điện
j) Thời gian cập nhật, điều chỉnh CTĐT	11/2021

### II. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

#### 2.1. Mục tiêu của chương trình đào tạo

1. PEO1: Có tri thức cơ bản về khoa học tự nhiên, xã hội và nhân văn; bản lĩnh chính trị, ý thức trách nhiệm, đạo đức, thẩm mỹ, sức khỏe; các kỹ năng ngoại ngữ, công nghệ thông tin và các kỹ năng mềm; từ đó vận dụng vào cuộc sống, học tập và công việc sau này;
2. PEO2: Có khả năng tính toán, thiết kế, chế tạo các sản phẩm trong lĩnh vực điện, điện tử;
3. PEO3: Có khả năng vận hành, bảo trì các hệ thống điện, điện tử, tự động hoá;
4. PEO4: Có kỹ năng tư duy sáng tạo, nghiên cứu, ứng dụng khoa học kỹ thuật trong lĩnh vực điện, điện tử.

#### 2.2. Ma trận tương thích giữa mục tiêu của chương trình đào tạo (PEOs) với mục tiêu giáo dục của Trường (EOs)

Mục tiêu giáo dục của Trường (EOs)	Mục tiêu của CTĐT (PEOs)			
	1	2	3	4
1. Bản lĩnh chính trị, ý thức trách nhiệm, đạo đức, thẩm mỹ và sức khỏe	x			
2. Kiến thức nền tảng và chuyên sâu về nghề nghiệp	x	x	x	
3. Kỹ năng mềm và kỹ năng chuyên môn phù hợp với nghề nghiệp		x	x	
4. Khả năng nghiên cứu và ứng dụng khoa học - công nghệ		x		x
5. Tinh thần lập nghiệp, khả năng tự học, sáng tạo và thích ứng với môi trường hoạt động nghề nghiệp	x		x	x

### III. CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

#### 3.1. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Sau khi học xong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật điện, người học có các phẩm chất và năng lực:

1. PLO1: Có lập trường chính trị tư tưởng, biết vận dụng lý luận chính trị, quân sự, pháp luật và các phương pháp rèn luyện sức khỏe để thực hiện nghĩa vụ công dân và phát triển cá nhân;
2. PLO2: Áp dụng được kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên, xã hội và nhân văn để giải quyết các vấn đề trong cuộc sống và tiếp cận các vấn đề thuộc lĩnh vực, ngành đào tạo;
3. PLO3: Vận dụng kỹ năng tư duy sáng tạo và các kỹ năng mềm cần thiết khác để làm việc và tự học suốt đời; đạt năng lực ngoại ngữ tối thiểu bậc 3/6 theo Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản để tiếp cận giải quyết các vấn đề trong cuộc sống và công việc chuyên môn;
4. PLO4: Áp dụng các kiến thức cơ sở ngành, ngành để phân tích, tính toán và thiết kế các hệ thống điện, điện tử;
5. PLO5: Vận dụng kiến thức lý thuyết và kỹ năng thực hành, thực tập chuyên ngành điện, điện tử để vận hành, bảo trì thiết bị, dây chuyền sản xuất trong công nghiệp;
6. PLO6: Áp dụng kiến thức chuyên ngành điện để tính toán, thiết kế và cải tiến công nghệ liên quan đến thiết bị, dây chuyền sản xuất công nghiệp, hệ thống điện;
7. PLO7: Vận dụng kỹ năng tư duy sáng tạo, kỹ năng mềm và kiến thức ngành để lập kế hoạch thực hiện nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực điện, điện tử, tự động hoá;
8. PLO8: Áp dụng kiến thức chuyên môn điện tử để thiết kế, cải tiến, chế tạo các sản phẩm điện, điện tử;
9. PLO9: Làm việc độc lập, làm việc nhóm để tổ chức thiết lập các yêu cầu thiết kế hệ thống điện, điện tử;
10. PLO10: Có trách nhiệm trong công việc và khả năng tự học nâng cao trình độ để giải quyết các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực điện, điện tử.

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

PEOs	Chuẩn đầu ra - PLOs									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	x	x	x							x
2				x	x	x	x	x	x	
3					x	x	x	x		
4			x				x		x	x

### IV. VỊ TRÍ VIỆC LÀM

Sau khi tốt nghiệp, các cử nhân ngành Kỹ thuật điện có thể đảm nhận các vị trí công việc sau đây:

1. Cán bộ nghiên cứu, thiết kế, sản xuất, lắp ráp các loại máy điện, mạng điện phân phối, hệ thống tự động hóa, thiết bị điện tử;
2. Nhân viên vận hành, sửa chữa, bảo trì hệ thống điện, điện tử trong các doanh nghiệp sản xuất, dịch vụ;
3. Cán bộ tư vấn, chuyển giao công nghệ tại các cơ quan quản lý và triển khai ứng dụng công nghệ kỹ thuật điện, điện tử, hoặc kinh doanh thiết bị điện, điện tử;
4. Cán bộ giảng dạy tại các trường cao đẳng, trung cấp nghề về lĩnh vực điện điện tử, tự động hóa;
5. Cán bộ quản lý, giám sát kỹ thuật tại các nhà máy sản xuất tự động;
6. Các lĩnh vực khác có liên quan đến ngành nghề.

#### V. QUY ĐỊNH TUYỂN SINH, ĐÀO TẠO VÀ TỐT NGHIỆP

<b>Thông tin tuyển sinh</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hình thức tuyển sinh: xét tuyển dựa vào kết quả thi tốt nghiệp THPT và các hình thức khác</li> <li>- Phạm vi tuyển sinh: trong cả nước</li> <li>- Đối tượng tuyển sinh: thí sinh tốt nghiệp THPT</li> </ul>
<b>Điều kiện nhập học</b>	Thí sinh đủ các điều kiện xét tuyển vào trường theo quy định hiện hành.
<b>Quy định đào tạo</b>	Chi tiết tại website: <a href="http://www.ntu.edu.vn">www.ntu.edu.vn</a>
<b>Điều kiện tốt nghiệp</b>	Chi tiết tại website: <a href="http://www.ntu.edu.vn">www.ntu.edu.vn</a>

#### VI. CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

TT	Nội dung	Tổng		Kiến thức bắt buộc		Kiến thức tự chọn	
		Tín chỉ	Tỷ lệ %	Tín chỉ	Tỷ lệ %	Tín chỉ	Tỷ lệ %
<b>I</b>	<b>Giáo dục tổng quát</b>	<b>56</b>	<b>38,4</b>	<b>52</b>	<b>35,6</b>	<b>4</b>	<b>2,8</b>
1	Xã hội, Nhân văn và Nghệ thuật	20	13,7	18	12,3	2	1,4
2	Toán, Tin học, Tự nhiên, Công nghệ và Môi trường	17	11,7	17	11,7	0	0,0
3	Ngoại ngữ	8	5,5	8	5,5	0	0,0
4	Thế chất và Quốc phòng – An ninh	11	7,5	9	6,1	2	1,4
<b>II</b>	<b>Giáo dục chuyên nghiệp</b>	<b>90</b>	<b>61,6</b>	<b>78</b>	<b>53,4</b>	<b>12</b>	<b>8,2</b>
1	Cơ sở ngành	40	27,4	34	23,3	6	4,1
2	Ngành	40	27,4	34	23,3	6	4,1
3	Tốt nghiệp	10	6,9	10	6,9	0	0,0
	<b>Tổng cộng</b>	<b>146</b>	<b>100</b>	<b>130</b>	<b>89,0</b>	<b>16</b>	<b>11,0</b>

## VII. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

## 7.1. Khung chương trình đào tạo

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Phân bố thời lượng		HP tiên quyết	HP song hành	Phân bố từng Học kỳ							
				LT	TH			1	2	3	4	5	6	7	8
<b>TỔNG SỐ TÍN CHỈ</b>			146			<b>Bắt buộc</b>		16	17	15	16	17	16	13	12
						<b>Tự chọn</b>		-	3*	3*	2*	2*	2*	4*	-
<b>I</b>	<b>Giáo dục tổng quát</b>		56												
I.1	Xã hội, Nhân văn và Nghệ thuật		20												
<b>Các HP bắt buộc</b>			18						5	2	5	2	2	2	
1.	POL307	Triết học Mác - Lênin	3	45					3						
2.	POL309	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	30		1				2					
3.	POL308	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30		1					2				
4.	POL333	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30		2,3						2			
5.	POL310	Lịch sử ĐCSVN	2	30		2,3							2		
6.	SSH313	Pháp luật đại cương	2	30							2				
7.	SSH378	Tư duy phản biện	3	45							3				
8.	SSH379	Ngôn ngữ học thuật	2	30					2						
<b>Các HP tự chọn</b>			2						2*						
9.	SSH383	Khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo	2	30					2*						
10.	ECS372	Nhập môn Kinh tế học	2	30					2*						
11.	BUA319	Nhập môn Quản trị học	2	30					2*						
12.	ENE318	Môi trường và phát triển	2	30					2*						
I.2	<b>Toán, Tin học, Tự nhiên, Công nghệ và Môi trường</b>		17												
<b>Các HP bắt buộc</b>			17						10	4	3				
13.	MAT327	Toán 1	3	45					3						
14.	MAT328	Toán 2	2	30						2					
15.	MAT322	Xác suất - Thống kê	3	45		13					3				
16.	PHY310	Vật lý đại cương 1	3	45					3						
17.	PHY311	Thực hành vật lý đại cương 1	1		15	16			1						
18.	PHY312	Vật lý đại cương 2 (LT+UD)	2	30		16				2					
19.	SOT381	Tin học đại cương A (LT+TH)	3	30	15				3						
<b>Các HP tự chọn</b>			0												
I.3	<b>Ngoại ngữ</b>		8						4	4					
20.		Ngoại ngữ 1	4	45	15				4						
21.		Ngoại ngữ 2	4	45	15	20			4						

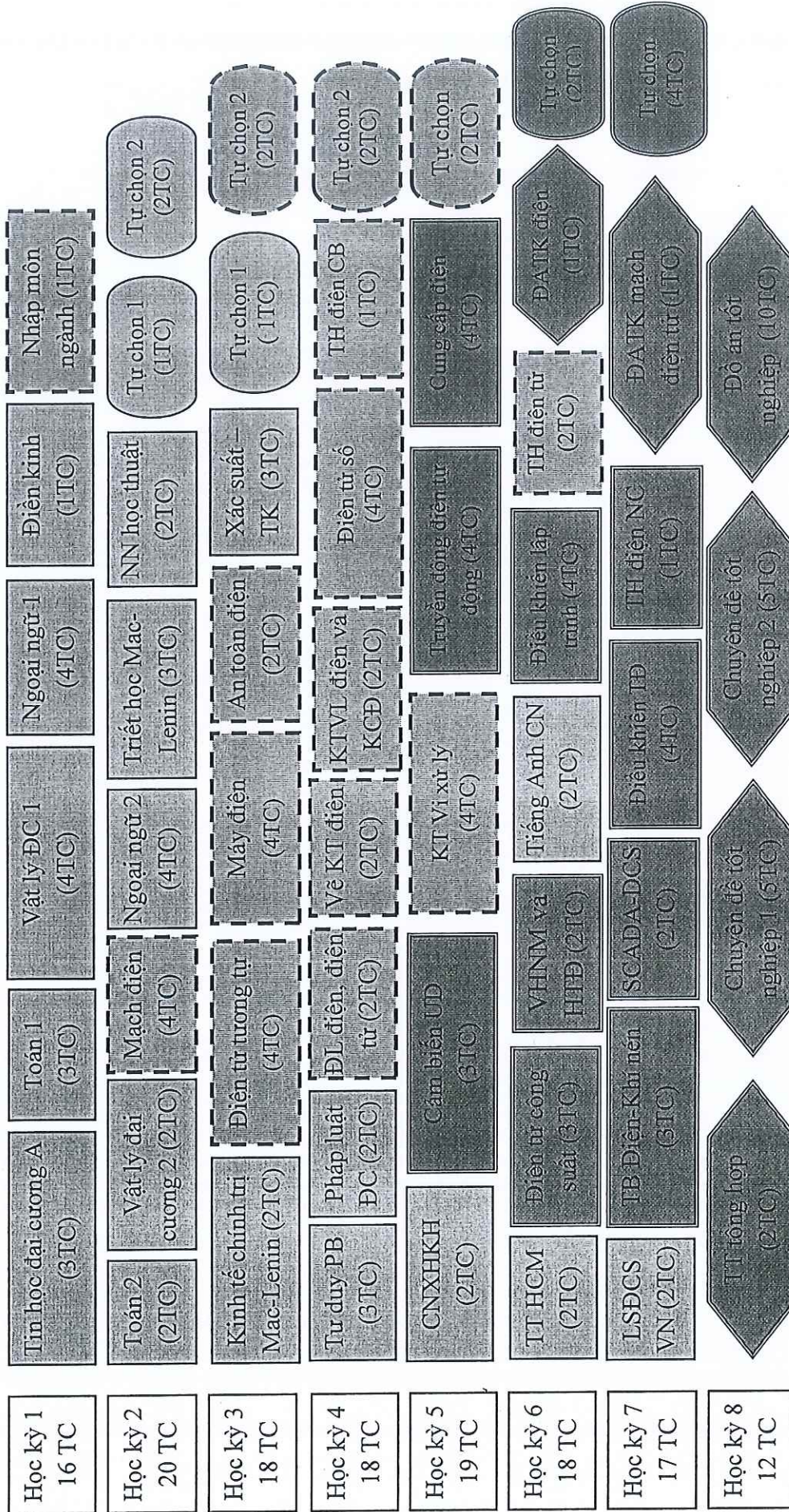
TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Phân bố thời lượng		HP tiên quyết	HP song hành	Phân bố từng Học kỳ								
				LT	TH			1	2	3	4	5	6	7	8	
I.4	<b>Thể chất và Quốc phòng - An ninh</b>		11													
<b>Các HP bắt buộc</b>			9					1								
22.	QPAD011	Đường lối QP&AN của ĐCSVN	3	45				8 <sup>1</sup>								
23.	QPAD02	Công tác QP và AN	2	30												
24.	QPAD033	Quân sự chung	1	15												
25.	QPAD044	KT chiến đấu bộ binh và chiến thuật	2	10	20											
26.	85065	Điền kinh	1	5	10			1								
<b>Các HP tự chọn</b>			2						I*	I*						
27.	85097	Bóng đá	1	5	10				I*	I*						
28.	85098	Bóng chuyền	1	5	10				I*	I*						
29.	85105	Cầu lông	1	5	10				I*	I*						
30.	85108	Taekwondo	1	5	10				I*	I*						
31.	85066	Bơi lội	1	5	10				I*	I*						
32.	851111	Aerobic	1	5	10				I*	I*						
II	<b>Giáo dục chuyên nghiệp</b>		90													
II.1	<b>Cơ sở ngành</b>		40													
<b>Các HP bắt buộc</b>			34					1	4	10	11	4	4			
33.		Nhập môn ngành Kỹ thuật điện	1	15				1								
34.		Mạch điện	4	60		13,16			4							
35.		Điện tử tương tự	4	45	15	34				4						
36.		Máy điện	4	45	15	34				4						
37.		An toàn điện	2	30		34				2						
38.		Đo lường điện, điện tử	2	30		34					2					
39.		Kỹ thuật vi xử lý	4	45	15	19,41						4				
40.		Vẽ kỹ thuật điện	2	30							2					
41.		Điện tử số	4	45	15	35					4					
42.		Kỹ thuật vật liệu điện và khí cụ điện	2	30							2					
43.		Thực hành điện cơ bản	1		15	34					1					
44.		Thực hành điện tử	2		30	54							2			
45.		Tiếng Anh chuyên ngành	2	30		20								2		
<b>Các HP tự chọn</b>			6							2*	2*	2*				
46.		Ngôn ngữ lập trình C/C++	2	30						2*						
47.		Xử lý tín hiệu số	2	30		41					2*					
48.		Kỹ thuật truyền số liệu	2	30		41					2*					

<sup>1</sup> Nhóm học phần QP-AN được bố trí học tập trung thời gian ngắn từ học kỳ 1 - 4 (không tính vào số tín chỉ từng học kỳ).

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Phân bố thời lượng		HP tiên quyết	HP song hành	Phân bố từng Học kỳ								
				LT	TH			1	2	3	4	5	6	7	8	
49.		Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	30						2*						
50.		Kỹ thuật chiếu sáng	2	30		16						2*				
51.		Tính toán sửa chữa máy điện	2	30		36						2*				
<b>II.2</b>	<b>Ngành</b>		<b>40</b>													
<b>Các HP bắt buộc</b>			<b>34</b>									<b>11</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	
52.		Điều khiển lập trình	4	45	15	34							4			
53.		Điện tử công suất	3	30	15	41							3			
54.		Cung cấp điện	4	45	15	34						4				
55.		Điều khiển tự động	4	45	15	41									4	
56.		Cảm biến ứng dụng	3	30	15	38						3				
57.		Truyền động điện tự động	4	45	15	36						4				
58.		Đồ án thiết kế điện	1	30		55							1			
59.		Đồ án thiết kế mạch điện tử	1	30		56, 39									1	
60.		Trang bị Điện-Khí nén	3	30	15	53									3	
61.		Vận hành nhà máy và hệ thống điện	2	30		36, 55							2			
62.		SCADA-DCS	2	30		53									2	
63.		Thực hành điện nâng cao	1		15	43									1	
64.		Thực tập Tổng hợp (6 tuần)	2		30											2
<b>Các HP tự chọn</b>			<b>6</b>											<b>2*</b>	<b>4*</b>	
65.		Vi điều khiển	2	30		39							2*			
66.		Kỹ thuật Audio-Video	2	30		41									2*	
67.		Hệ thống BMS	2	30		53									2*	
68.		IoT (Internet of Things)	2	30		39							2*			
69.		Bảo vệ và tự động hóa hệ thống điện	2	30		55									2*	
70.		Giải tích hệ thống điện	2	30		55									2*	
<b>II.3</b>	<b>Tốt nghiệp</b>		<b>10</b>													<b>10</b>
71.		Đồ án tốt nghiệp	10													10
<i>Đối với sinh viên không làm Đồ án tốt nghiệp</i>																
72.		Chuyên đề tốt nghiệp 1	5													5
73.		Chuyên đề tốt nghiệp 2	5													5

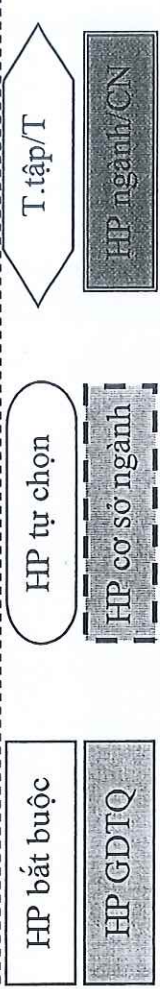
Ghi chú: Các tín chỉ có dấu "\*" là của HP tự chọn.

7.2. Lưu đồ đào tạo



**Ghi chú:** (1) Các biểu thị của hình dạng khung:

(2) Chỉ thị màu/viên:







TT	Tên học phần	Số TC	Mức tương thích với chuẩn đầu ra (PLOs)										Tổng		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
38	Đo lường điện, điện tử	2				R		I							1I+1R
39	Kỹ thuật vi xử lý	4						I			M				1I+1M
40	Vẽ kỹ thuật điện	2				R		I							1I+1R
41	Điện tử số	4						I			R				1I+1R
42	Kỹ thuật vật liệu điện và khí cụ điện	2				M		I							1I+1M
43	Thực hành điện cơ bản	1						R	I	I		R	R		2I+3R
44	Thực hành điện tử	1						R		I	R	R	R		1I+4R
45	Tiếng anh chuyên ngành	2			R							I	I		2I+1R
46	Ngôn ngữ lập trình C/C++	2			x	x							x		x
47	Xử lý tín hiệu số	2				x			x	x					x
48	Kỹ thuật truyền số liệu	2				x			x						x
49	Phương pháp NCKH	2				x			x		x	x			x
50	Kỹ thuật chiếu sáng	2						x		x					x
51	Tính toán sửa chữa máy điện	2				x	x	x							x
<b>II.2 Ngành</b>															
52	Điều khiển lập trình	4				R	R	R			M				3R+1M
53	Điện tử công suất	3				R	R	R			R				4R
54	Cung cấp điện	4				R	R	R							3R
55	Điều khiển tự động	4						R		R					2R
56	Cảm biến ứng dụng	3						R	R						2R
57	Truyền động điện tự động	4				R	R	M							2R+1M
58	Đồ án thiết kế điện	1				R	R	M	R	I	R	R	R		1I+5R+1M
59	ĐA thiết kế mạch điện tử	1				R	R	M	R	M	R	R	R		5R+2M
60	Trang bị Điện-Khí nén	3				R	R	R			R				4R
61	Vận hành nhà máy và hệ thống điện	2						M	R	R					2R+1M
62	SCADA-DCS	2							R		R				2R
63	Thực hành điện nâng cao	1						M	R	R		R	R		4R+1M
64	T.tập Tổng hợp (6 tuần)	2						M	R	R		R	R		4R+1M
65	Vi điều khiển	2				x				x		x			x
66	Kỹ thuật Audio-Video	2								x		x			x
67	Hệ thống BMS	2				x		x	x	x	x	x	x		x
68	IoT (Internet of Things)	2						x	x	x		x			x
69	Bảo vệ và tự động hóa hệ thống điện	2				x		x	x			x			x
70	Giải tích hệ thống điện	2				x		x				x			x
<b>II.3 Tốt nghiệp</b>						M	M	M	M	M	M	M	M		7M
<b>Tổng</b>			8M	8I+ 4R+ 4M	1R+ 5M	5I+ 10R+ 4M	4I+ 11R+ 4M	6I+ 11R+ 4M	6I+ 6R+ 1M	1I+ 6R+ 4M	2I+ 7R+ 1M	3I+ 7R+ 1M			
<b>Chuẩn đầu ra</b>			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			

#### 7.4. Cách thức đánh giá kết quả học tập

Theo quy chế đào tạo trình độ đại học hiện hành của Trường Đại học Nha Trang.

### VIII. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN VÀ TỔ CHỨC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Mỗi năm học, Nhà trường tổ chức 3 học kỳ, bao gồm hai học kỳ chính và một học kỳ phụ (học kỳ hè).

Nhà trường công bố kế hoạch học tập của cả năm học trước khi năm học mới bắt đầu.

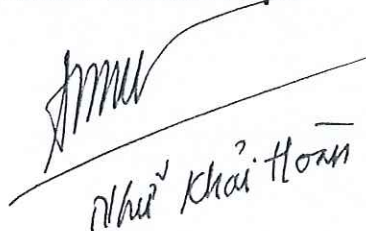
Căn cứ kế hoạch học tập theo từng năm học/học kỳ và kế hoạch đào tạo theo thời gian của chương trình đào tạo, Phòng Đào tạo Đại học và Cố vấn học tập tư vấn sinh viên đăng ký các học phần bắt buộc và lựa chọn các học phần tự chọn phù hợp.

### IX. HOẠT ĐỘNG HỖ TRỢ SINH VIÊN

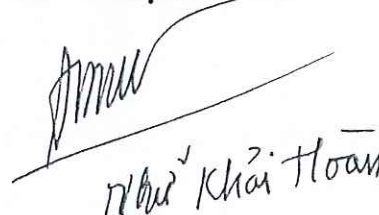
Trong quá trình thực hiện khoá học, sinh viên được hỗ trợ nhiều hoạt động từ Khoa/Viện, Bộ môn và Trung tâm Quan hệ doanh nghiệp & Hỗ trợ sinh viên, cụ thể:

- Tham quan thực tế tại cơ sở sản xuất ngay sau khi nhập học;
- Ở ký túc xá nếu sinh viên có nhu cầu;
- Mượn và đọc tài liệu miễn phí; sử dụng wifi miễn phí trong toàn trường;
- Tham gia các hoạt động ngoại khóa, các hoạt động Đoàn thanh niên và Hội sinh viên tổ chức; các CLB chuyên môn, kỹ năng mềm;
- Được sử dụng các dịch vụ khác như nước uống, căn tin, y tế,...

TRƯỞNG KHOA/VIỆN

  
Nguyễn Khải Hoàn

BAN CHỦ NHIỆM CTĐT

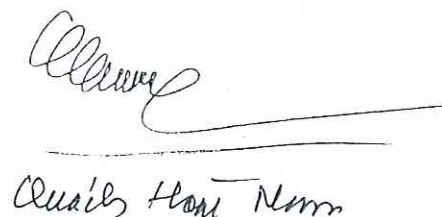
  
Nguyễn Khải Hoàn

HIỆU TRƯỞNG



  
Trương Thị Trung

HỖ PHÁT TRIỂN CTĐT

  
Nguyễn Khải Hoàn