

UBND TỈNH BẮC NINH  
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHIỆP BẮC NINH

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO  
TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG  
NGÀNH: **ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 256/QĐ-CĐCN ngày 06 tháng 9 năm 2019 của  
Hiệu trưởng trường Cao đẳng Công nghiệp Bắc Ninh)*

**Bắc Ninh - Năm 2019**

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

(Ban hành kèm theo Quyết định số 256/QĐ-CĐCN ngày 06 tháng 9 năm 2019 của  
Hiệu trưởng trường Cao đẳng Công nghiệp Bắc Ninh)

**Tên ngành:** Điện tử công nghiệp

**Mã ngành:** 6520225

**Trình độ đào tạo:** Cao đẳng

**Hình thức đào tạo:** Chính quy

**Đối tượng tuyển sinh:** Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương

**Thời gian đào tạo:** 2,5 năm

### 1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO:

#### 1.1. Mục tiêu chung:

Đào tạo nhân lực kỹ thuật trực tiếp với đầy đủ kiến thức chuyên môn và năng lực thực hành các công việc của nghề điện tử trong lĩnh vực công nghiệp, có khả năng làm việc độc lập và tổ chức làm việc theo nhóm; có khả năng ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc; giải quyết được các tình huống phức tạp trong thực tế; có đạo đức lương tâm nghề nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp, có sức khỏe tạo điều kiện cho người học nghề sau khi tốt nghiệp có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn, đáp ứng yêu cầu của sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

#### 1.2. Mục tiêu cụ thể:

*Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:*

- Kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, tính chất, ứng dụng của các linh kiện điện tử, đặc biệt là các linh kiện điện tử chuyên dùng trong lĩnh vực công nghiệp;

+ Phân tích được nguyên lý hoạt động, ứng dụng, của các mạch điện tử cơ bản, các mạch điện chuyên biệt được dùng trong thiết bị điện tử công nghiệp;

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thiết bị điện tử thông dụng trong công nghiệp, các dây chuyền công nghiệp;

+ Phân tích được phương pháp thiết kế một số mạch điện thay thế, mạch điện ứng dụng nhằm đáp ứng yêu cầu công việc sửa chữa hay cải tiến chế độ làm việc của thiết bị điện tử công nghiệp.

+ Tiếp cận được những kiến thức chuyên ngành mới của ngành Điện tử công nghiệp và dân dụng.

- Kỹ năng:

+ Sử dụng được một số thuật ngữ tiếng Anh giao tiếp và chuyên ngành;

+ Ứng dụng được tin học trong công tác văn phòng vào hoạt động nghề;

+ Đọc được các bản vẽ kỹ thuật của nghề (bản vẽ chi tiết, bản vẽ sơ đồ lắp, bản vẽ sơ đồ nguyên lý);

+ Vận hành được các thiết bị điện, điện tử trong các dây chuyền công nghiệp;

+ Lắp đặt, kết nối các thiết bị điện tử trong dây chuyền công nghiệp;

+ Bảo trì, sửa chữa được các thiết bị điện tử theo yêu cầu công việc;

+ Thiết kế được một số mạch điện - điện tử thay thế, mạch điện tử ứng dụng;

+ Sử dụng được các phần mềm ứng dụng phục vụ cho chuyên ngành và quản lý, tổ chức sản xuất;

+ Có khả năng tổ chức làm việc theo nhóm, sáng tạo, ứng dụng khoa học kỹ thuật công nghệ cao, giải quyết các tình huống phức tạp trong thực tế sản xuất, kinh doanh.

+ Có đạo đức nghề nghiệp, kỷ luật lao động và tôn trọng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp.

+ Có tinh thần cầu tiến, thiết lập mối quan hệ công tác tốt với đồng nghiệp trong lĩnh vực chuyên môn và giao tiếp xã hội.

+ Có tác phong làm việc cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, kỷ luật, thích ứng với môi trường công nghiệp năng động.

### *1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:*

Sau khi tốt nghiệp trình độ cao đẳng ngành Điện tử công nghiệp, sinh viên có khả năng:

- Đảm nhận các công việc vận hành, lắp ráp sửa chữa thiết bị điện - điện tử công nghiệp và dân dụng, vận hành các dây chuyền sản xuất tự động

- Tham gia sản xuất tại các doanh nghiệp trong và ngoài nước;

- Các doanh nghiệp dịch vụ sửa chữa và bảo trì sản phẩm điện tử công nghiệp

- Bộ phận chăm sóc khách hàng của các doanh nghiệp cung cấp thiết bị điện tử.

- Có khả năng tự tạo việc làm.

- Có khả năng tự học tập, cập nhật các vấn đề, thông tin, kiến thức, công nghệ mới thuộc chuyên ngành đào tạo dựa trên kiến thức nền tảng đã được trang bị.

- Sinh viên có đủ năng lực để tham gia học liên thông lên các bậc học cao hơn để phát triển kiến thức và kỹ năng ngành Điện tử công nghiệp.

## 2. Khối lượng kiến thức và thời gian khoá học:

- Số lượng môn học, mô đun: 31
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khoá học: 3230 giờ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 435 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2795 giờ
- Khối lượng lý thuyết 970 giờ (30%); thực hành, thực tập, thí nghiệm 2260 giờ (70%).
- Thời gian của khoá học: 2,5 năm (127 tín chỉ)

## 3. Nội dung chương trình:

TT	Mã MH, MD	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			
				Tổng số	Trong đó		
					Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/ bài tập/thảo luận	Kiểm tra
	<b>I</b>	<b>Các môn học chung</b>	<b>29</b>	<b>435</b>	<b>157</b>	<b>255</b>	<b>23</b>
1	MH 01	Chính trị	5	75	41	29	5
2	MH 02	Pháp luật	2	30	18	10	2
3	MH 03	Giáo dục thể chất	4	60	5	51	4
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	5	75	36	35	4
5	MH 05	Tin học	5	75	15	58	2
6	MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	8	120	42	72	6
	<b>II</b>	<b>Các môn học, mô đun đào tạo nghề</b>	<b>98</b>	<b>2795</b>	<b>813</b>	<b>1843</b>	<b>139</b>
	<i>II.1</i>	<i>Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở</i>	<b>24</b>	<b>480</b>	<b>171</b>	<b>265</b>	<b>44</b>
7	MH 07	An toàn lao động	2	30	17	11	2
8	MH 08	Kỹ thuật điện	3	45	21	21	3

9	MĐ 09	Đo lường Điện - Điện tử	2	45	15	24	6
10	MĐ 10	Điện cơ bản	3	75	15	53	7
11	MH 11	Máy điện	3	45	27	15	3
12	MH 12	Linh kiện điện tử	3	45	31	11	3
13	MĐ 13	Sử dụng dụng cụ cầm tay	2	45	15	24	6
14	MĐ 14	Mạch điện tử cơ bản	3	75	15	53	7
15	MĐ 15	Kỹ thuật xung - số	3	75	15	53	7
	<i>II.2</i>	<i>Các môn học, mô đun chuyên môn nghề</i>	<b>74</b>	<b>2315</b>	<b>642</b>	<b>1578</b>	<b>95</b>
16	MĐ 16	Thiết kế mạch bằng máy tính	3	75	15	53	7
17	MĐ 17	Chế tạo mạch in và hàn linh kiện	2	45	15	24	6
18	MĐ 18	Trang bị điện	4	90	30	52	8
19	MĐ 19	Kỹ thuật cảm biến	3	75	15	53	7
20	MĐ 20	Điều khiển điện khí nén	4	90	30	52	8
21	MĐ 21	Điện tử công suất	3	75	15	53	7
22	MĐ 22	Vi điều khiển 1	3	75	15	53	7
23	MĐ 23	Vi điều khiển 2	3	75	15	53	7
24	MĐ 24	PLC cơ bản	4	90	30	52	8
25	MĐ 25	PLC nâng cao	3	75	15	53	7
26	MĐ 26	Điều khiển lập trình cỡ nhỏ	3	75	15	53	7
27	MĐ 27	Lắp đặt bảo dưỡng hệ thống cơ điện tử	5	120	30	81	9
28	MĐ 28	Bảo dưỡng thiết bị điện tử tại doanh nghiệp	6	150	30	120	
29	MĐ 29	Thiết kế lắp đặt hệ thống Smart Home	3	75	15	53	7
30	MĐ 30	Thực tập tốt nghiệp	20	905	257	648	
31	MĐ 31	Đồ án tốt nghiệp	5	225	100	125	
<b>Tổng cộng</b>			<b>127</b>	<b>3230</b>	<b>970</b>	<b>2098</b>	<b>162</b>

*Chú ý: Việc chuẩn bị cho giờ tự học, chuẩn bị cá nhân của HS/SV có hướng dẫn của giáo viên dạy các MH, MD để đảm bảo kiến thức, kỹ năng của từng tín chỉ trách nhiệm của giáo viên được phân công giảng dạy là phải tự chủ, tự chịu trách nhiệm lập trong kế hoạch giảng dạy, không được tính vào giờ của tín chỉ và giờ giảng của giáo viên*

#### 4. Hướng dẫn sử dụng chương trình:

##### 4.1. Thời gian cho các hoạt động ngoại khoá:

Để sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp, các cơ sở đào tạo nghề có thể:

- Tổ chức cho sinh viên đi thăm quan dã ngoại ở một số nhà máy, các công ty có liên quan tới ngành học, những di tích lịch sử hoặc những nơi có nhiều phong cảnh đẹp;
- Tổ chức hội thảo tìm hiểu về ngành, nghề đào tạo trong và ngoài nước;
- Thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào tạo như sau:

Số TT	Hoạt động ngoại khóa	Hình thức	Thời gian	Mục tiêu
1	Chính trị đầu khóa	Tập trung	Sau khi nhập học	- Phổ biến các qui chế đào tạo nghề, nội qui của trường và lớp học
2	Hoạt động văn hóa, văn nghệ, thể thao, dã ngoại	Cá nhân, nhóm hoặc tập thể thực hiện	Vào các ngày lễ lớn trong năm: - Lễ khai giảng năm học mới; - Ngày thành lập Đảng, đoàn; - Ngày thành lập trường, lễ kỷ niệm 20-11	- Nâng cao kỹ năng giao tiếp, khả năng làm việc nhóm; - Rèn luyện ý thức tổ chức kỷ luật, lòng yêu nghề, yêu trường;
3	Tham quan phòng truyền thống của ngành, của trường	Tập trung	Vào dịp hè, ngày nghỉ trong tuần	- Rèn luyện ý thức tổ chức kỷ luật, lòng yêu nghề, yêu trường
4	Tham quan các cơ sở sản xuất, Công ty liên quan tới ngành học.	Tập trung, nhóm	- Cuối năm học thứ 2 hoặc thứ 3 - Hoặc trong quá trình thực tập	- Nhận thức đầy đủ về nghề; - Tìm kiếm cơ hội việc làm
5	Đọc và tra cứu sách, tài liệu tại thư viện	Cá nhân	Ngoài thời gian học tập	- Nghiên cứu bổ sung các kiến thức chuyên môn;

				- Tìm kiếm thông tin nghề nghiệp trên Internet.
--	--	--	--	---

#### 4.2. Tổ chức kiểm tra hết môn học mô đun:

- Thời gian kiểm tra lý thuyết được tính vào giờ lý thuyết, thời gian kiểm tra thực hành/thí nghiệm được tính vào giờ thực hành.

#### 4.3. Thi tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp:

Người học phải học hết chương trình đào tạo theo phương thức tích lũy mô đun, phải tích lũy đủ 31 mô đun với 127 tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo và hoàn thành khóa luận tốt nghiệp thì được công nhận tốt nghiệp.

#### 4.4. Các chú ý khác:

***Trường Cao đẳng công nghiệp sẽ tổ chức đào tạo ngành Điện tử công nghiệp theo chương trình đào tạo theo phương thức tích lũy mô đun.***