

UBND TỈNH BẮC NINH  
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHIỆP BẮC NINH



**KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO**  
**TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP**  
***KHÓA HỌC (2018-2021)***  
***(36 tháng)***  
***Bao gồm học văn hóa THPT***

Bắc Ninh - Năm 2017

## MỤC LỤC

<i><b>TT</b></i>	<i><b>Nội dung</b></i>	<i><b>Trang</b></i>
<i><b>1</b></i>	<i><b>NGÀNH: ĐIỆN CÔNG NGHIỆP</b></i>	<i><b>5</b></i>
<i><b>2</b></i>	<i><b>NGÀNH: ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP</b></i>	<i><b>14</b></i>
<i><b>3</b></i>	<i><b>NGÀNH: CẮT GỌT KIM LOẠI</b></i>	<i><b>22</b></i>
<i><b>4</b></i>	<i><b>NGÀNH: HÀN</b></i>	<i><b>31</b></i>
<i><b>5</b></i>	<i><b>NGÀNH: KỸ THUẬT CHẾ BIẾN MÓN ĂN</b></i>	<i><b>40</b></i>

# I. NGÀNH: ĐIỆN CÔNG NGHIỆP

## TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

**1. Tên ngành:** Điện công nghiệp; **Mã ngành:** 5520227

**2. Trình độ đào tạo:** Trung cấp

**3. Hình thức đào tạo:** Chính quy; **Đối tượng tuyển sinh:** Học sinh tốt nghiệp THCS hoặc tương đương

**4. Mục tiêu đào tạo**

**4.1. Mục tiêu chung:**

Đào tạo nhân lực kỹ thuật trực tiếp trong sản xuất, dịch vụ có trình độ trung cấp nhằm trang bị cho người học kiến thức chuyên môn và năng lực thực hành các công việc của ngành điện trong lĩnh vực công nghiệp, có khả năng làm việc độc lập và tổ chức làm việc theo nhóm; có khả năng sáng tạo, 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 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.

**4.2. Mục tiêu cụ thể:**

*Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:*

- Kiến thức:

+ Có kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh, hiểu biết về đường lối chính sách của Đảng, pháp luật của nhà nước và những vấn đề cấp bách của thời đại.

+ Hoàn thành chương trình giáo dục thể chất và chương trình giáo dục quốc phòng theo quy định.

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo và các tính năng, tác dụng của các loại thiết bị điện, khái niệm cơ bản, quy ước sử dụng trong ngành Điện công nghiệp;

+ Nhận biết được sự cố thường gặp trong quá trình vận hành các thiết bị và hệ thống điện công nghiệp và hướng giải quyết các sự cố đó;

+ Hiểu được cách đọc các bản vẽ thiết kế điện và phân tích được nguyên lý các bản vẽ thiết kế điện như bản vẽ cấp điện, bản vẽ nguyên lý mạch điều khiển;

+ Vận dụng được các nguyên tắc trong thiết kế cấp điện và đặt phụ tải cho các hộ dùng điện cụ thể (một phân xưởng, một hộ dùng điện);

+ Vận dụng được các nguyên tắc lắp ráp, sửa chữa thiết bị điện vào hoạt động thực tế của ngành.

- Kỹ năng:

+ Lắp đặt được hệ thống cấp điện của một xí nghiệp, một phân xưởng vừa và nhỏ đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Sửa chữa, bảo trì được các thiết bị điện trên các dây chuyền sản xuất, đảm bảo đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật;

+ Phán đoán đúng và sửa chữa được các hư hỏng thường gặp trong các hệ thống điều khiển tự động thông thường;

+ Vận hành được những hệ thống điều tốc tự động;

+ Tự học tập, nghiên cứu khoa học về chuyên ngành;

+ Có kỹ năng giao tiếp chuyên môn và xã hội linh hoạt.

+ Có kỹ năng thuyết trình, giao tiếp, làm việc độc lập và làm việc theo nhóm. Có phương pháp làm việc khoa học sáng tạo.

+ Phát hiện và giải quyết các vấn đề ở mức độ cơ bản nảy sinh trong thực tiễn của ngành học.

+ 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, tỷ mỉ, chính xác, kỷ luật, thích ứng với môi trường công nghiệp năng động.

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

Sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp ngành Điện công nghiệp, học sinh có khả năng:

- Đảm nhận các công việc vận hành, sửa chữa thiết bị điện, hệ thống cung cấp điện, hệ thống điện dân dụng và công nghiệp trong các doanh nghiệp, nhà máy, xí nghiệp.

- Làm việc với vai trò người thực hiện trực tiếp hoặc gián tiếp tại các công ty sản xuất và lắp ráp thiết bị điện; công ty tư vấn, thiết kế lắp đặt hệ thống điện, các nhà máy điện, công ty truyền tải và phân phối điện.

- Làm việc trực tiếp ở các cơ quan quản lý, kinh doanh hoặc có liên quan đến lĩnh vực thiết kế, lắp đặt, sửa chữa và bảo trì hệ thống cung cấp điện, thiết bị điện và tự động hóa.

- 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.

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

- Học sinh 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 công nghiệp.

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

- Số lượng môn học, mô đun: 26

- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khoá học: 1595 giờ

- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 225 giờ

- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1370 giờ

- Khối lượng lý thuyết 497 giờ; thực hành, thực tập, thí nghiệm 980 giờ.

**6. Khóa học:** Trung cấp K36

**7. Thời gian Khóa học:**

Đối tượng tốt nghiệp THCS: 36 tháng (trong đó 73 tín chỉ đào tạo nghề) bao gồm cả thời gian học THPT. (*từ tháng 9/2017 đến tháng 8/2020*)

**8. Thời gian học tập:** 130 tuần

Thời gian ôn, kiểm tra hết môn và thi: 250 h; Trong đó thi tốt nghiệp: 100h

**9. Thời gian khai, bế giảng, nghỉ lễ nghỉ hè và dự phòng:** 20 tuần

**10. Quyết định phê duyệt chương trình:** Ban hành kèm theo Quyết định số 24/QĐ-CĐCN ngày 31 tháng 5 năm 2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghiệp Bắc Ninh

### 11. Lịch học toàn khóa

Tháng	9				10				11					12				1				2				3
Tuần	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Năm học																										
I	DK	Q			CT, C, M, D																H					
II	M			M, D													H						DP			
III	D																DP	H			D					

Tháng	3				4				5				6				7				8					
Tuần	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Năm học																										
I	CT, C, M, D												H				D	DP								
II	D								TT				H				TT	DP								
III	D								Thi TN THPT		Ôn thi TN	T		Ra trường												

- |           |                |          |                  |           |                   |           |                     |
|-----------|----------------|----------|------------------|-----------|-------------------|-----------|---------------------|
| <b>CT</b> | Học chính trị  | <b>Q</b> | GD Quốc phòng    | <b>C</b>  | Học môn chung     | <b>M</b>  | Học môn học         |
| <b>T</b>  | Thi tốt nghiệp | <b>H</b> | Nghỉ hè, Lễ, Tết | <b>DP</b> | Dự phòng-lao động | <b>TT</b> | Thực tập tốt nghiệp |
|           |                |          |                  | <b>DK</b> | Học đầu khóa      | <b>D</b>  | Học mô-đun          |

## 12. Phân bố thời gian học tập

TT	Mã MH, MD	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)				KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY					
				Tổng số	Trong đó			Năm 1		Năm 2		Năm 3	
					Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/ bài tập/thảo luận	Kiểm tra	Học kỳ 1	Học kỳ 2	Học kỳ 1	Học kỳ 2	Học kỳ 1	Học kỳ 2
	<b>I</b>	<b>Các môn học chung</b>	<b>15</b>	<b>225</b>	<b>94</b>	<b>117</b>	<b>14</b>	<b>135</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1	MH 01	Chính trị	2	30	15	13	2	30					
2	MH 02	Pháp luật	1	15	9	5	1	15					
3	MH 03	Giáo dục thể chất	2	30	4	24	2	30					
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	3	45	21	21	3	45					
5	MH 05	Tin học	3	45	15	29	1	15	30				
6	MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	4	60	30	25	5		60				
	<b>II</b>	<b>Các môn học, mô đun đào tạo nghề</b>	<b>58</b>	<b>1370</b>	<b>403</b>	<b>863</b>	<b>104</b>	<b>135</b>	<b>180</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>290</b>	<b>165</b>
	<b>II.1</b>	<b>Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở</b>	<b>18</b>	<b>315</b>	<b>159</b>	<b>126</b>	<b>30</b>	<b>135</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
7	MH 07	An toàn lao động	2	30	17	11	2	30					
8	MH 08	Mạch điện	4	60	40	16	4	60					
9	MH 09	Vẽ kỹ thuật	2	30	19	9	2	30					

10	MH 10	Vẽ điện	2	30	18	10	2	15	15				
11	MH 11	Vật liệu điện	2	30	20	8	2		30				
12	MĐ 12	Khí cụ điện	2	45	15	24	6		45				
13	MĐ 13	Điện tử cơ bản	2	45	15	24	6		45				
14	MĐ 14	Đo lường điện - điện tử	2	45	15	24	6		45				
	<b>II.2</b>	<b><i>Các môn học, mô đun chuyên môn nghề</i></b>	<b>40</b>	<b>1055</b>	<b>244</b>	<b>737</b>	<b>74</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>290</b>	<b>165</b>
15	MH 15	Cung cấp điện	4	60	34	22	4		60				
16	MĐ 16	Điện tử công suất	2	45	15	24	6		30				
17	MĐ 17	Truyền động điện	2	45	15	24	6		45				
18	MĐ 18	Kỹ thuật lắp đặt điện	4	90	30	52	8		90				
19	MĐ 19	Máy điện 1	4	90	30	52	8		75	15			
20	MĐ 20	Thiết bị điện gia dụng	3	75	15	52	8			45	30		
21	MĐ 21	Kỹ thuật cảm biến	2	45	15	24	6				45		
22	MĐ 22	Trang bị điện 1	5	120	30	81	9				60		
23	MĐ 23	PLC cơ bản	2	45	15	24	6				75	45	
24	MĐ 24	Điều khiển lập trình cỡ nhỏ	2	45	15	24	6					45	
25	MĐ 25	Tổ chức và quản lý sản xuất	3	75	15	53	7					75	
26	MĐ 26	Thực tập tốt nghiệp	7	320	15	305				240	80		
<b>Tổng cộng</b>			<b>73</b>	<b>1595</b>	<b>497</b>	<b>980</b>	<b>118</b>	<b>270</b>	<b>270</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>290</b>	<b>165</b>



### 13. Thi tốt nghiệp

Số TT	Dự kiến thời gian thi tốt nghiệp			Hình thức thi	Phương pháp đánh giá	Ghi chú
	Môn thi	Thời gian thi	Kế hoạch thi			
1	Chính trị	Không quá 120 phút	Tháng 5/2020	Viết, vấn đáp, trắc nghiệm	Theo thang điểm 10	
2	Kiến thức, kỹ năng nghề					
	Lý thuyết nghề	Không quá 180 phút		Viết, vấn đáp, trắc nghiệm		
	Thực hành nghề	Không quá 24h		Bài thi thực hành		

**Chú ý:** Việc chuẩn bị giờ tự học, chuẩn bị cá nhân của HS/SV có hướng dẫn của giáo viên dạy các MH, MĐ 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

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

##### 14.1. Thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

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.

##### 14.2. 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.

**14.3. Thi tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp:**

Người học phải học hết chương trình đào tạo theo niên chế: Phải tích lũy đủ 73 tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo và thi tốt nghiệp (03 môn: Chính trị, lý thuyết chuyên môn và thực hành kỹ năng nghề) thì được công nhận tốt nghiệp.

**14.4. Các chú ý khác:**

***Trường Cao đẳng công nghiệp sẽ tổ chức đào tạo ngành Điện công nghiệp theo chương trình đào tạo theo niên chế.***

## **II. NGÀNH: ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP**

### **TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP**

**1. Tên ngành:** Điện tử công nghiệp; **Mã ngành:** 5520225

**2. Trình độ đào tạo:** Trung cấp

**3. Hình thức đào tạo:** Chính quy; **Đối tượng tuyển sinh:** Học sinh tốt nghiệp THCS hoặc tương đương

**4. Mục tiêu đào tạo**

**4.1. 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 khoẻ 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.

**4.2. 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.

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

Sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp ngành Điện tử công nghiệp, người học 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.
- 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.

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

- Số lượng môn học, mô đun: 24
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khoá học: 1470 giờ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 225 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1245 giờ
- Khối lượng lý thuyết 389 giờ (27,5%); thực hành, thực tập, thí nghiệm 970 giờ (72,5%).

#### **6. Khóa học:** Trung cấp K36

#### **7. Thời gian Khóa học:**

Đối tượng tốt nghiệp THCS: 36 tháng bao gồm cả thời gian học THPT (trong đó 64 tín chỉ học nghề).(từ tháng 9/2017 đến tháng 8/2020)

#### **8. Thời gian học tập:** 130 tuần

Thời gian ôn, kiểm tra hết môn và thi: 250 h; Trong đó thi tốt nghiệp: 100h

#### **9. Thời gian khai, bế giảng, nghỉ lễ nghỉ hè và dự phòng:** 20 tuần

**10. Quyết định phê duyệt chương trình:** Ban hành kèm theo Quyết định số 24/QĐ-CĐCN ngày 31 tháng 5 năm 2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghiệp Bắc Ninh

## 11. Lịch học toàn khóa

Tháng	9				10				11					12				1				2				3
Tuần	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Năm học																										
I	DK	Q			CT, C, M, D													H								
II	M			M, D											H						DP					
III	D													DP	H			D								

Tháng	3				4				5				6				7				8					
Tuần	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Năm học																										
I	CT, C, M, D												H				D	DP								
II	D						TT						H				TT	DP								
III	D						Ôn thi TN		T	Thi TN THPT				Ra trường												

<b>CT</b>	Học chính trị	<b>Q</b>	GD Quốc phòng	<b>C</b>	Học môn chung	<b>M</b>	Học môn học
<b>T</b>	Thi tốt nghiệp	<b>H</b>	Nghỉ hè, Lễ	<b>DP</b>	Dự phòng-lao động	<b>TT</b>	Thực tập tốt nghiệp
				<b>DK</b>	Học đầu khóa	<b>D</b>	Học mô-đun

## 12. Phân bổ thời gian học tập

TT	Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY						
				Tổng số	Trong đó		Năm 1		Năm 2		Năm 3		
					Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/ bài tập/thảo luận	Kiểm tra	Học kỳ 1	Học kỳ 2	Học kỳ 1	Học kỳ 2	Học kỳ 1	Học kỳ 2
	<b>I</b>	<b>CÁC MÔN HỌC CHUNG</b>	<b>15</b>	<b>225</b>	<b>94</b>	<b>117</b>	<b>14</b>	<b>135</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1	MH 01	Chính trị	2	30	15	13	2	30					
2	MH 02	Pháp luật	1	15	9	5	1	15					
3	MH 03	Giáo dục thể chất	2	30	4	24	2	30					
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	3	45	21	21	3	45					
5	MH 05	Tin học	3	45	15	29	1	15	30				
6	MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	4	60	30	25	5		60				
	<b>II</b>	<b>Các môn học, mô đun đào tạo nghề</b>	<b>49</b>	<b>1245</b>	<b>295</b>	<b>853</b>	<b>97</b>	<b>120</b>	<b>165</b>	<b>285</b>	<b>300</b>	<b>225</b>	<b>150</b>
	<i>II.1</i>	<i>Môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở</i>	<i>16</i>	<i>300</i>	<i>130</i>	<i>138</i>	<i>32</i>	<i>120</i>	<i>165</i>	<i>15</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
7	MH 07	An toàn lao động	2	30	18	10	2	30					
8	MH 08	Điện kỹ thuật	3	45	21	21	3	45					

9	MĐ 09	Đo lường Điện - Điện tử	2	45	15	24	6	45					
10	MĐ 10	Điện cơ bản	2	45	15	24	6		45				
11	MĐ 11	Máy điện	2	45	15	24	6		45				
12	MH 12	Linh kiện điện tử	3	45	31	11	3		45				
13	MĐ 13	Trang bị điện	2	45	15	24	6		30	15			
	<b>II.2</b>	<b>Môn học, mô đun chuyên môn nghề</b>	<b>33</b>	<b>945</b>	<b>165</b>	<b>715</b>	<b>65</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>270</b>	<b>300</b>	<b>225</b>	<b>150</b>
14	MĐ 14	Mạch điện tử cơ bản	2	45	15	24	6			45			
15	MĐ 15	Kỹ thuật cảm biến	2	45	15	24	6			45			
16	MĐ 16	Chế tạo mạch in và hàn linh kiện	2	45	15	24	6			45			
17	MĐ 17	Điện tử công suất	2	45	15	24	6			45			
18	MĐ 18	Kỹ thuật xung - số	2	45	15	24	6			45			
19	MĐ 19	PLC cơ bản	2	45	15	24	6			45			
20	MĐ 20	Điện tử nâng cao	6	150	30	110	10				90	30	30
21	MĐ 21	Điều khiển điện khí nén	2	45	15	24	6					45	
22	MĐ 22	Điều khiển lập trình cỡ nhỏ	2	45	15	24	6						45
23	MĐ 23	Tổ chức và quản lý sản xuất	3	75	15	53	7						75
24	MĐ 24	Thực tập tốt nghiệp	8	360		360					210	150	
<b>Tổng cộng</b>			<b>64</b>	<b>1470</b>	<b>389</b>	<b>970</b>	<b>111</b>	<b>255</b>	<b>255</b>	<b>285</b>	<b>300</b>	<b>225</b>	<b>150</b>



### 13. Thi tốt nghiệp.

Số TT	Dự kiến thời gian thi tốt nghiệp			Hình thức thi	Phương pháp đánh giá	Ghi chú
	Môn thi	Thời gian thi	Kế hoạch thi			
1	Chính trị	Không quá 120 phút	Tháng 5/2021	Viết, vấn đáp, trắc nghiệm	Theo thang điểm 10	
2	Kiến thức, kỹ năng nghề					
	Lý thuyết nghề	Không quá 180 phút		Viết, vấn đáp, trắc nghiệm		
	Thực hành nghề	Không quá 24h		Bài thi thực hành		

**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, MĐ 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

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

##### 14.1. Thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

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

- Tổ chức cho học sinh 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 1 hoặc thứ 2 - 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.

**14.2. 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.

**14.3. Thi tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp:**

Người học phải học hết chương trình đào tạo theo niên chế: Phải tích lũy đủ 64 tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo và thi tốt nghiệp (03 môn: Chính trị, lý thuyết chuyên môn và thực hành kỹ năng nghề) thì được công nhận tốt nghiệp.

**14.4. Các chú ý khác:**

***Trường Cao đẳng Công nghiệp Bắc Ninh tổ chức đào tạo ngành Điện tử công nghiệp theo chương trình đào tạo theo niên chế.***

### III. NGÀNH: CẮT GỌT KIM LOẠI TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

1. Tên ngành: Cắt gọt kim loại; Mã ngành: 5520121

2. Trình độ đào tạo: Trung cấp

3. Hình thức đào tạo: Chính quy; Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp THCS hoặc tương đương

4. Mục tiêu đào tạo

#### 4.1. Mục tiêu chung:

Đào tạo nhân lực kỹ thuật trực tiếp trong sản xuất, dịch vụ có trình độ cao đẳng nhằm trang bị cho người học nghề kiến thức chuyên môn và năng lực thực hành các công việc của nghề cắt gọt kim loại trong lĩnh vực công nghiệp, có khả năng làm việc độc lập và tổ chức làm việc theo nhóm; có khả năng sáng tạo, 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 hoá, hiện đại hoá đất nước.

#### 4.2. Mục tiêu cụ thể

\* Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp

+ Các môn học kỹ thuật cơ sở

- Hiểu được tính chất cơ lý tính của các loại vật liệu làm dụng cụ cắt (dao, đá mài, vật liệu gia công kim loại và phi kim loại), đặc tính nhiệt luyện các loại thép các bon thường, thép hợp kim và thép làm dao tiện, phay, bào, mũi khoan, mũi doa, đục, giũa...khi sơ chế và sau khi nhiệt luyện.

- Trình bày được các loại kích thước và độ chính xác của kích thước; đặc tính của lắp ghép, sai số về hình dáng hình học và vị trí, độ nhám bề mặt; chuỗi kích thước. Chuyển hoá được các ký hiệu dung sai thành các kích thước tương ứng để gia công.

- Hiểu được cấu tạo, nguyên lý làm việc, cách đo, đọc kích thước và hiệu chỉnh các loại panme, đồng hồ so, thước đo góc vạn năng, thước cặp...

- Đọc và phân tích được bản vẽ (với ba hình chiếu, có mặt cắt, có cắt trích...); lập được các bản vẽ đơn giản.

- Hiểu rõ kết cấu của các chi tiết, các cụm máy và các đường truyền động của máy.

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của động cơ điện không đồng bộ 3 pha, công dụng, cách sử dụng một số loại khí cụ điện dùng trong máy cắt kim loại.

+ Các mô đun chuyên môn nghề

- Trang bị các kiến thức về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ nhằm tránh gây những tổn thất cho con người và cho sản xuất, các biện pháp nhằm giảm cường độ lao động, tăng năng suất.

- Trang bị kiến thức chung nhất về máy cắt, đồ gá, dao cắt, quy trình công nghệ, chế độ cắt, dung dịch làm nguội.

- Hiểu được đặc tính kỹ thuật, cấu tạo, nguyên lý làm việc, phương pháp sử dụng và bảo quản các loại máy cắt kim loại, các dụng cụ: Gá, cắt, kiểm tra.

- Hiểu được các phương pháp gia công cơ bản trên máy tiện vạn năng, máy phay vạn năng, máy mài, máy doa, máy khoan...
  - Trình bày được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.
  - Có đủ kiến thức về khoa học kỹ thuật làm nền tảng cho việc nắm bắt đầy đủ các đặc tính cơ lý của quá trình gia công, nguyên lý, cấu tạo, công dụng của các máy cắt kim loại thông dụng, vận dụng để sản xuất đạt hiệu quả cao.
  - Có khả năng tổ chức và quản lý một phân xưởng độc lập.
  - Có trách nhiệm, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề nghiệp vụ hợp lý.
  - Thực hiện các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
  - Sử dụng thành thạo các dụng cụ cắt cầm tay như : Đục, giữa các mặt phẳng, khoan lỗ, cắt ren bằng bàn ren, ta rô, cưa tay.
  - Sử dụng thành thạo các loại máy tiện vạn năng, máy phay, máy bào xọc, máy mài tròn ngoài, máy mài phẳng, máy mài hai đá, máy doa, máy khoan bàn.
  - Phát hiện và sửa chữa được các sai hỏng thông thường của máy, đồ gá và vật gia công.
  - Thiết kế và chế tạo được chi tiết, thiết bị cơ khí đơn giản
  - Chế tạo và mài được các dụng cụ cắt đơn giản.
  - Tiện được các chi tiết có mặt trụ trơn, bậc, mặt côn, ren tam giác, ren truyền động các hệ ngoài và trong; tiện chi tiết lệch tâm chi tiết định hình và các chi tiết có hình dáng không cân xứng với gá lắp phức tạp.
  - Phay được các dạng mặt phẳng, góc, rãnh, bánh răng trụ răng thẳng, bánh răng trụ răng nghiêng, thanh răng và mặt định hình.
  - Bào, xọc được các dạng mặt phẳng, góc, rãnh, bánh răng trụ răng thẳng, thanh răng và mặt định hình.
  - Mài được các loại rãnh, mặt phẳng, mặt định hình, mặt trụ và mặt côn trong, ngoài, mài các loại dụng cụ cắt.
  - Doa được lỗ trụ, lỗ bậc, cắt rãnh định hình trên máy doa vạn năng.
  - Dự đoán được các dạng sai hỏng khi gia công và biện pháp khắc phục.
  - Có đủ khả năng tham gia vào các vị trí công việc như: trực tiếp sản xuất, cán bộ kỹ thuật, tổ trưởng sản xuất, quản đốc phân xưởng trong các doanh nghiệp sản xuất, lắp ráp, sửa chữa, kinh doanh các sản phẩm cơ khí hoặc có thể tự tạo việc làm và tiếp tục học lên trình độ cao hơn.
- \* Chính trị, đạo đức, thể chất và quốc phòng*
- Chính trị, đạo đức
  - + Có nhận thức đúng về đường lối xây dựng và phát triển đất nước, hiểu được pháp luật, ý thức được trách nhiệm của bản thân về lao động, tác phong, luôn vươn lên và tự hoàn thiện.
  - + Có tác phong công nghiệp
  - + Có trách nhiệm, thái độ ứng xử, giải quyết công việc hợp lý.
  - + Có ý thức học tập và rèn luyện để nâng cao trình độ, kỹ năng để đáp ứng yêu cầu công việc.
  - Thể chất và quốc phòng
  - + Có sức khỏe tốt.
  - + Hiểu biết và luôn rèn luyện thể chất, ý thức xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

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

Sau khi tốt nghiệp sinh viên sẽ làm việc trong các nhà máy, xí nghiệp, cơ quan, doanh nghiệp có nhu cầu lao động trong ngành cơ khí, cụ thể:

- + Thiết kế cơ khí có hỗ trợ của máy tính sử dụng các phần mềm phù hợp ;
- + Thực hiện việc kiểm tra, giám sát các công đoạn trong dây chuyền gia công sản phẩm cơ khí, đảm bảo thực hiện đúng quy trình công nghệ với các điều kiện kỹ thuật, quy phạm, tiêu chuẩn của ngành cơ khí cũng như tiêu chuẩn của quốc gia, quốc tế;
- + Tư vấn và chuyển giao công nghệ ;
- + Tham gia gia công các sản phẩm cơ khí trên máy tiện, phay, bào, khoan, máy CNC tại các xưởng, xí nghiệp hay công ty cơ khí ;
- + Vận hành, kiểm tra, lập kế hoạch và thực hiện vận hành, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, xử lý sự cố các hệ thống máy móc của nhà máy, xí nghiệp, công ty;

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

- Số lượng môn học, mô đun: 25
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 79 tín chỉ
- Khối lượng các môn học chung /đại cương: 225 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1795 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 440 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1233 giờ

### **6. Khóa học:** Trung cấp K36

### **7. Thời gian Khóa học:**

Đối tượng tốt nghiệp THCS: 36 tháng bao gồm cả thời gian học THPT (79 tín chỉ học nghề).(từ tháng 9/2017 đến tháng 8/2020)

### **8. Thời gian học tập:** 130 tuần

Thời gian ôn, kiểm tra hết môn và thi: 250 h; Trong đó thi tốt nghiệp: 100h

### **9. Thời gian khai, bế giảng, nghỉ lễ nghỉ hè và dự phòng:** 20 tuần

**10. Quyết định phê duyệt chương trình:** Ban hành kèm theo Quyết định số 24/QĐ-CĐCN ngày 31 tháng 5 năm 2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghiệp Bắc Ninh.

## 11. Lịch học toàn khóa

<b>Tháng</b>	9				10				11					12				1				2				3
<b>Tuần</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
<b>Năm học</b>																										
<b>I</b>	DK	Q	CT, C, M, D														H									
<b>II</b>	M			M, D											H						DP					
<b>III</b>	D														DP	H				D						
<b>Tháng</b>	3				4				5				6				7				8					
<b>Tuần</b>	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
<b>Năm học</b>																										
<b>I</b>	CT, C, M, D														H				D	DP						
<b>II</b>	D							TT							H				TT	DP						
<b>III</b>	D							Ôn thi TN				T	Thi TN THPT				Ra trường									

<b>CT</b>	Học chính trị	<b>Q</b>	GD Quốc phòng	<b>C</b>	Học môn chung	<b>M</b>	Học môn học
<b>T</b>	Thi tốt nghiệp	<b>H</b>	Nghỉ hè, Lễ	<b>DP</b>	Dự phòng-lao động	<b>TT</b>	Thực tập tốt nghiệp
				<b>DK</b>	Học đầu khóa	<b>D</b>	Học mô-đun

## 12. Phân bổ thời gian học tập

TT	Mã MH/MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)				KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY					
				Tổng số	Trong đó			Năm 1		Năm 2		Năm 3	
					Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ thảo luận	Kiểm tra	Học kỳ 1	Học kỳ 2	Học kỳ 1	Học kỳ 2	Học kỳ 1	Học kỳ 2
	<b>I.</b>	<b>Các môn học chung/đại cương</b>	<b>15</b>	<b>225</b>	<b>94</b>	<b>117</b>	<b>14</b>	<b>135</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1	MH 01	Chính trị	2	30	15	13	2	30					
2	MH 02	Pháp luật	1	15	9	5	1	15					
3	MH 03	Giáo dục thể chất	2	30	4	24	2	30					
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	3	45	21	21	3	45					
5	MH 05	Tin học	3	45	15	29	1	15	30				
6	MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	4	60	30	25	5		60				
	<b>II.</b>	<b>Các môn học, mô đun chuyên môn</b>	<b>64</b>	<b>1570</b>	<b>346</b>	<b>1116</b>	<b>108</b>	<b>150</b>	<b>195</b>	<b>315</b>	<b>315</b>	<b>315</b>	<b>290</b>
	<b>II.1</b>	<b>Môn học, mô đun cơ sở</b>	<b>15</b>	<b>225</b>	<b>143</b>	<b>65</b>	<b>17</b>	<b>150</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
7	MH 07	Vẽ kỹ thuật cơ khí	3	45	25	15	5	45					
8	MH 08	Vật liệu cơ khí	2	30	24	4	2	30					
9	MH 09	Dung sai – đo lường kỹ thuật	2	30	19	9	2	30					



10	MH 10	Cơ kỹ thuật	4	60	39	17	4	45	15				
11	MH 11	Kỹ thuật điện	2	30	20	8	2		30				
12	MH 12	Kỹ thuật an toàn – môi trường công nghiệp	2	30	16	12	2		30				
	<b>II.2</b>	<b>Các môn học, mô đun chuyên môn</b>	<b>49</b>	<b>1345</b>	<b>203</b>	<b>1051</b>	<b>91</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>315</b>	<b>315</b>	<b>315</b>	<b>290</b>
13	MĐ 14	Sử dụng dụng cụ cầm tay	3	75	15	52	8		75				
14	MĐ 15	Thực hành hàn	2	45	15	24	6		45				
15	MĐ 19	Tiện trụ ngắn, tiện trụ dài l>10d và cắt rãnh	5	120	30	82	8			120			
16	MĐ 20	Tiện lỗ	3	75	15	53	7			75			
17	MĐ 21	Phay, bào mặt phẳng, mặt bậc	4	105	15	82	8			105			
18	MĐ 22	Phay, bào rãnh	4	105	15	82	8			15	90		
19	MĐ 23	Tiện côn	3	75	15	53	7				75		
20	MĐ 24	Tiện ren tam giác	3	75	15	53	7				75		
21	MĐ 25	Tiện ren truyền động	3	75	15	53	7				75		
22	MĐ 26	Phay đa giác và bánh răng trụ	5	105	15	82	8					75	40
23	MĐ 31	Tiện lệch tâm, tiện định hình	3	75	15	53	7						75
24	MĐ 33	Thực tập tốt nghiệp	8	340	0	340	0					240	100
25	MĐ 34	Tổ chức và quản lý sản xuất	3	75	23	42	10						75
<b>Tổng cộng</b>			<b>79</b>	<b>1795</b>	<b>440</b>	<b>1233</b>	<b>122</b>	<b>285</b>	<b>285</b>	<b>315</b>	<b>315</b>	<b>315</b>	<b>290</b>

**13. Thi tốt nghiệp.**

Số TT	Dự kiến thời gian thi tốt nghiệp			Hình thức thi	Phương pháp đánh giá	Ghi chú
	Môn thi	Thời gian thi	Kế hoạch thi			
1	Chính trị	Không quá 120 phút	Tháng 5/2021	Viết, vấn đáp, trắc nghiệm	Theo thang điểm 10	
2	Kiến thức, kỹ năng nghề					
	Lý thuyết nghề	Không quá 180 phút		Viết, vấn đáp, trắc nghiệm		
	Thực hành nghề	Không quá 24h		Bài thi thực hành		

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

#### 14. Hướng dẫn sử dụng chương trình

**14.1. Các môn học chung bắt buộc do Bộ lao động – Thương binh và Xã hội phối hợp với các Bộ/ngành tổ chức xây dựng và ban hành để áp dụng thực hiện.**

**14.2. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:**

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.

**14.3. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra hết môn học, mô đun:**

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

**14.4. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:**

Người học phải học hết chương trình đào tạo theo niên chế: Phải tích lũy đủ 79 tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo và thi tốt nghiệp (03 môn: Chính trị, lý thuyết chuyên môn và thực hành kỹ năng nghề) thì được công nhận tốt nghiệp.

**14.5. Các chú ý khác (nếu có):**

***Trường Cao đẳng Công nghiệp Bắc Ninh tổ chức đào tạo ngành Cắt gọt kim loại theo niên chế.***

## **IV. NGÀNH: KỸ THUẬT CHẾ BIẾN MÓN ĂN TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP**

**1. Tên ngành:** Kỹ thuật chế biến món ăn; **Mã ngành:** 5810207

**2. Trình độ đào tạo:** Trung cấp

**3. Đối tượng tuyển sinh:** Tốt nghiệp THCS hoặc tương đương.

**4. Mục tiêu đào tạo**

### **4.1. Mục tiêu chung:**

Sau khi học xong chương trình trung cấp Kỹ thuật chế biến món ăn, người học nghề có được đầy đủ kiến thức và kỹ năng cần thiết để thực hiện thành thạo công việc chế biến món ăn trong gia đình, trong cơ sở chế biến thực phẩm và kinh doanh ăn uống. Học viên có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt; có trách nhiệm với xã hội; nắm vững những kiến thức, có đạo đức nghề nghiệp và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc.

### **4.2. Mục tiêu cụ thể:**

*Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:*

- Kiến thức

+ Người học trình bày được kiến thức về kỹ thuật chế biến món ăn Âu, Á phục vụ các khách sạn, nhà hàng và các cơ sở kinh doanh ăn uống khác với các hình thức phục vụ ăn uống đa dạng (các bữa ăn thường, các bữa tiệc và ăn tự chọn...) đáp ứng các yêu cầu về chất lượng (đảm bảo giá trị dinh dưỡng, giá trị cảm quan và vệ sinh an toàn thực phẩm); đồng thời phù hợp với khẩu vị, tập quán ăn uống của du khách trong nước và Quốc tế. Có kiến thức cơ bản và sử dụng thành thạo các dụng cụ ẩm thực;

+ Biết về đồ uống, nước sốt để phối hợp với các món ăn theo thực đơn lập ra;

+ Hiểu về tổ chức hoạt động của công việc chế biến món ăn trong nhà hàng, tổ chức và cơ chế hoạt động của một nhà hàng độc lập cũng như nhà hàng trong khách sạn.

+ Người học trình bày được kiến thức văn hóa ẩm thực Âu, Á, xây dựng thực đơn, hạch toán định mức;

+ Trình bày được kiến thức chế biến bánh và món ăn tráng miệng, kỹ thuật trang trí cắm hoa,...;

+ Có kiến thức cơ bản để có thể học tiếp các hệ cao hơn

- Kỹ năng:

+ Lựa chọn và bảo quản các nguồn thực phẩm an toàn.

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị, dụng cụ cắt thái, chế biến món ăn trong Nhà Hàng - Khách Sạn.

+ Thành thạo việc sơ chế nguyên liệu thực phẩm đảm bảo vệ sinh an toàn.

+ Thành thạo thao tác cắt, thái, trang trí món ăn, xóc chảo, chế biến món ăn...

+ Chế biến được các món ăn Á, món ăn Âu, món Bánh thông dụng phục vụ trong các Nhà Hàng sang trọng và Khách Sạn.

+ Biết phối hợp gia vị phù hợp với từng món ăn, tạo hương vị, màu sắc theo khẩu vị của từng vùng.

+ Biết lập các thực đơn đảm bảo dinh dưỡng cho mỗi khẩu phần ăn đối với từng nhóm thực khách

+ Biết sử dụng nhiệt bếp phù hợp trong chế biến món ăn.

+ Biết sắp xếp các trang thiết bị, dụng cụ thuận tiện, khoa học trong sản xuất chế biến.

+ Hình thành cho người học khả năng làm việc độc lập; tham gia làm việc theo nhóm và ứng dụng kỹ thuật, công nghệ, ngoại ngữ vào công việc ở mức độ cơ bản;

+ Rèn luyện cho người học sức khỏe, đạo đức và ý thức kỷ luật cao;

+ Người học có khả năng tìm việc làm; tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn sau khi tốt nghiệp;

+ Tổ chức được bữa ăn theo yêu cầu của khách hàng đảm bảo chất lượng, phù hợp với thị hiếu khách hàng

- Thái độ:

+ Rèn luyện ý thức tuân thủ nghiêm túc các nội quy, quy định của Cơ sở kinh doanh về kỷ luật lao động, an toàn lao động;

+ Thực hiện nghiêm túc các quy trình trong chế biến món ăn.

+ Rèn luyện nếp làm việc gọn gàng, ngăn nắp, vệ sinh, an toàn trong công việc chuẩn bị, chế biến thực phẩm, vệ sinh công nghiệp sau 1 ngày làm việc.

+ Tạo ý thức trách nhiệm, thói quen trong việc sử dụng, bảo quản, giữ gìn trang thiết bị, sử dụng dụng cụ, tiết kiệm nguyên liệu.

+ Biết làm việc theo nhóm, phối hợp, hỗ trợ đồng nghiệp để hoàn thành nhiệm vụ chung.

+ Nếp sinh hoạt cá nhân theo tác phong văn minh công nghiệp trong: giao tiếp, ứng xử (chú trọng nơi công cộng), vệ sinh, bảo vệ và giữ gìn tài sản công.

+ Rèn luyện kỹ năng kiên trì, nhẫn nại, chịu khó, ham học hỏi làm vừa lòng khách hàng

+ Rèn luyện kỹ năng giao tiếp, ứng xử trong mọi tình huống tiếp xúc với khách hàng.

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

+ Đảm nhận được các khâu trong chế biến món ăn tại các nhà hàng, khách sạn và các tổ chức, cá nhân kinh doanh ăn uống, các vị trí từ nhân viên sơ chế, nhân viên chế biến trực tiếp, thợ nấu chính,... hoặc các vị trí khác trong nhà bếp tùy theo khả năng và yêu cầu của công việc cụ thể. Có thể tham gia thi tuyển lao động nghề chế biến món ăn, thực phẩm đi làm việc tại nước ngoài.

+ Tự tổ chức nhà hàng ăn uống từ quy mô nhỏ đến quy mô lớn.

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

- Số lượng môn học, modul: 22

- Khối lượng kiến thức toàn khóa: 63 tín chỉ

- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 225 giờ

- Khối lượng các môn học, modul chuyên môn: 1515 giờ

- Khối lượng lý thuyết: 498 giờ; thực hành, thực tập, thí nghiệm: 963 giờ.

**6. Khóa học:** Trung cấp K36

**7. Thời gian Khóa học:** Đối tượng tốt nghiệp THCS: 36 tháng bao gồm cả thời gian học THPT (63 tín chỉ học nghề). (*từ tháng 9/2017 đến tháng 8/2020*)

**8. Thời gian học tập:** 130 tuần

Thời gian ôn, kiểm tra hết môn và thi: 250 h; Trong đó thi tốt nghiệp: 100h

**9. Thời gian khai, bế giảng, nghỉ lễ nghỉ hè và dự phòng:** 20 tuần

**10. Quyết định phê duyệt chương trình:** *Ban hành kèm theo Quyết định số 24/QĐ-CĐCN ngày 31 tháng 5 năm 2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghiệp Bắc Ninh*

## 11. Lịch học toàn khóa

<b>Tháng</b>	9				10				11					12				1				2				3			
<b>Tuần</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
<b>Năm học</b>																													
<b>I</b>	DK	Q	CT, C, M, D																		H								
<b>II</b>	M			M, D														H								DP			
<b>III</b>	D																		DP	H				D					
<b>Tháng</b>	3				4				5				6				7				8								
<b>Tuần</b>	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52			
<b>Năm học</b>																													
<b>I</b>	CT, C, M, D														H								D	DP					
<b>II</b>	D								TT								H								TT	DP			
<b>III</b>	D								Ôn thi TN				T	Thi TN THPT				Ra trường											

<b>CT</b>	Học chính trị	<b>Q</b>	GD Quốc phòng	<b>C</b>	Học môn chung	<b>M</b>	Học môn học
<b>T</b>	Thi tốt nghiệp	<b>H</b>	Nghỉ hè, Lễ	<b>DP</b>	Dự phòng-lao động	<b>TT</b>	Thực tập tốt nghiệp
				<b>DK</b>	Học đầu khóa	<b>D</b>	Học mô-đun



## 12. Phân bổ thời gian học tập

TT	Mã MH, MD	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY						
				Tổng số	Trong đó		Năm 1		Năm 2		Năm 3		
					Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/ bài tập/thảo luận	Kiểm tra	Học kỳ 1	Học kỳ 2	Học kỳ 1	Học kỳ 2	Học kỳ 1	Học kỳ 2
	<b>I</b>	<b>CÁC MÔN HỌC CHUNG</b>	<b>15</b>	<b>225</b>	<b>94</b>	<b>117</b>	<b>14</b>	<b>135</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1	MH 01	Chính trị	2	30	15	13	2	30					
2	MH 02	Pháp luật	1	15	9	5	1	15					
3	MH 03	Giáo dục thể chất	2	30	4	24	2	30					
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	3	45	21	21	3	45					
5	MH 05	Tin học	3	45	15	29	1	15	30				
6	MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	4	60	30	25	5		60				
	<b>II</b>	<b>Các môn học, mô đun đào tạo nghề</b>	<b>48</b>	<b>1290</b>	<b>395</b>	<b>846</b>	<b>49</b>	<b>60</b>	<b>170</b>	<b>285</b>	<b>310</b>	<b>265</b>	<b>220</b>
	<b>II.1</b>	<b>Các môn học, mô đun cơ sở</b>	<b>11</b>	<b>195</b>	<b>112</b>	<b>73</b>	<b>10</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
7	MH 07	An toàn lao động	2	30	17	11	2	30					

8	MH 08	Ngoại ngữ chuyên ngành	5	90	60	26	4	30	60				
9	MH 09	Quản trị tác nghiệp	2	30	20	8	2		30				
10	MH 10	Thương phẩm và an toàn thực phẩm	2	45	15	28	2			45			
	<b>II.2</b>	<b>Các môn học, mô đun chuyên môn nghề</b>	<b>37</b>	<b>1095</b>	<b>283</b>	<b>773</b>	<b>39</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>240</b>	<b>310</b>	<b>265</b>	<b>220</b>
11	MĐ 11	Sinh lý dinh dưỡng	2	45	15	28	2			45			
12	MĐ 12	Chế biến món ăn	7	210	90	116	4		80	150			
13	MĐ 13	Văn hoá ẩm thực	2	30	20	8	2			30			
14	MĐ 14	Xây dựng thực đơn	2	45	25	17	3			15	30		
15	MĐ 15	Hạch toán định mức	2	45	15	25	5				30	15	
16	MĐ 16	Nghiệp vụ nhà hàng	4	100	30	66	4					100	
17	MĐ 17	Chế biến bánh và món ăn tráng miệng	4	100	30	66	4						100
18	MĐ 18	Kỹ thuật trang trí cắm hoa	2	45	15	28	2						45
19	MĐ 19	Tổ chức và quản lý sản xuất	3	75	15	53	7						75
20	MĐ 20	Thực tập tốt nghiệp	9	400	28	366	6				250	150	
<b>Tổng cộng</b>			<b>63</b>	<b>1515</b>	<b>489</b>	<b>963</b>	<b>63</b>	<b>195</b>	<b>260</b>	<b>285</b>	<b>310</b>	<b>265</b>	<b>220</b>

### 13. Thi tốt nghiệp

Số TT	Dự kiến thời gian thi tốt nghiệp			Hình thức thi	Phương pháp đánh giá	Ghi chú
	Môn thi	Thời gian thi	Kế hoạch thi			
1	Chính trị	Không quá 120 phút	Tháng 5/2021	Viết, vấn đáp, trắc nghiệm	Theo thang điểm 10	
2	Kiến thức, kỹ năng nghề					
	Lý thuyết nghề	Không quá 180 phút		Viết, vấn đáp, trắc nghiệm		
	Thực hành nghề	Không quá 24h		Bài thi thực hành		

**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, MĐ 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.

## 14. Hướng dẫn sử dụng chương trình :

### 14.1. Thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

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.

### 14.2. 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.

### 14.3. Thi tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp

Người học phải học hết chương trình đào tạo theo niên chế: Phải tích lũy đủ 63 tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo và thi tốt nghiệp (03 môn: Chính trị, lý thuyết chuyên môn và thực hành kỹ năng nghề) thì được công nhận tốt nghiệp.

### 14.4. Các chú ý khác:

**Trường Cao đẳng công nghiệp tổ chức đào tạo ngành Kỹ thuật chế biến món ăn theo chương trình đào tạo theo niên chế.**

## **IV. NGÀNH: CÔNG NGHỆ Ô TÔ**

### **TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP**

**1. Tên ngành:** Công nghệ ô tô; **Mã nghề:** 5510216

**2. Trình độ đào tạo:** Trung cấp

**3. Hình thức đào tạo:** Chính quy; **Đối tượng tuyển sinh:** Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương; Tốt nghiệp Trung học cơ sở thì học thêm phần văn hoá Trung học phổ thông theo quy định của Bộ Giáo dục và đào tạo;

**4. Mục tiêu đào tạo**

**4.1. Mục tiêu chung:**

Sau khi học xong chương trình Trung cấp Công nghệ ô tô người học có khả năng phải nhận biết được cấu tạo, nguyên lý làm việc và tình trạng kỹ thuật của động cơ đốt trong và các loại xe ô tô như xe con, xe du lịch, xe tải, xe bus, xe chuyên dùng... Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ đo, thiết bị chẩn đoán và các loại máy móc hiện đại chuyên dùng thường sử dụng trong các Công ty sản xuất ô tô, các Garage ô tô, từ đó lập phương án công nghệ bảo dưỡng, sửa chữa một cách khoa học và hợp lý.

Bảo dưỡng, sửa chữa được các loại động cơ đốt trong và các loại xe ô tô (như xe con, xe du lịch, xe tải, xe bus, xe chuyên dùng) nói trên và có khả năng tự học tập, nghiên cứu, làm việc độc lập trong các Công ty sản xuất ô tô, các Garage ô tô hoặc làm kỹ thuật viên cho các hãng như Toyota, Hyundai, Honda và Ford....

**4.2. Mục tiêu cụ thể:**

*Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:*

- Kiến thức:

+ Vận dụng được kiến thức kỹ thuật cơ sở vào việc tiếp thu các kiến thức chuyên môn ngành Công nghệ ô tô;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động các hệ thống, cơ cấu trong ô tô;

+ Hiểu được cách đọc bản vẽ kỹ thuật và phương pháp tra cứu tài liệu kỹ thuật chuyên ngành ô tô;

+ Giải thích được nội dung các công việc trong quy trình tháo, lắp, kiểm tra, hiệu chỉnh, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô;

+ Trình bày được nguyên lý, phương pháp vận hành và phạm vi sử dụng các trang thiết bị trong ngành Công nghệ ô tô;

+ Nêu được các nội dung, ý nghĩa của kỹ thuật an toàn và, vệ sinh công nghiệp.

- Kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng và sử dụng thành thạo các loại dụng cụ, thiết bị tháo, lắp, đo và kiểm tra trong ngành công nghệ ô tô;

+ Thực hiện công việc tháo, lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa các cơ cấu và các hệ thống cơ bản trong ô tô đúng quy trình kỹ thuật và đảm bảo an toàn lao động;

- + Thực hiện được công việc bảo dưỡng các hệ thống điều khiển bằng điện tử, khí nén và thuỷ lực trong ô tô;
- + Giao tiếp được bằng tiếng Anh trong công việc; sử dụng máy vi tính tra cứu được các tài liệu chuyên môn và soạn thảo văn bản;
- + Làm được các công việc cơ bản của người thợ nguội, thợ hàn và thợ điện phục vụ cho quá trình sửa chữa ô tô;
- + Có khả năng tiếp thu công nghệ mới trong lĩnh vực ô tô;

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

- Sau khi tốt nghiệp trình độ Trung cấp ngành Công nghệ ô tô, học viên sẽ làm việc tại:
- + Tham gia sản xuất tại các Doanh nghiệp trong và ngoài nước;
  - + Làm việc tại các doanh nghiệp sản xuất phụ tùng ô tô, nhà máy lắp ráp và các trung tâm bảo dưỡng và sửa chữa ô tô
  - + Thợ sửa chữa tại các xí nghiệp bảo dưỡng và sửa chữa ô tô;
  - + Nhân viên tư vấn dịch vụ tại các đại lý bán hàng và các trung tâm dịch vụ sau bán hàng của các hãng ô tô;
  - + Công nhân các nhà máy sản xuất phụ tùng và lắp ráp ô tô.
  - + Ngoài ra 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 chuyên môn.

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

- Số lượng môn học, mô đun: 28.
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khoá học: 1875 giờ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 285 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1590 giờ
- Khối lượng lý thuyết 596 giờ ; thực hành, thực tập, thí nghiệm 1126 giờ .
- Khối lượng kiểm tra 153 giờ.

#### **6. Khóa học:** Trung cấp K35

#### **7. Thời gian Khóa học:**

Đối tượng tốt nghiệp THCS: 36 tháng (87 tín chỉ học nghề) bao gồm cả thời gian học THPT.(từ tháng 9/2017 đến tháng 8/2020)

#### **8. Thời gian học tập:** 130 tuần

Thời gian ôn, kiểm tra hết môn và thi: 250 h; Trong đó thi tốt nghiệp: 100h

#### **9. Thời gian khai, bế giảng, nghỉ lễ nghỉ hè và dự phòng:** 20 tuần

**10. Quyết định phê duyệt chương trình:** Ban hành kèm theo Quyết định số 24/QĐ-CĐCN ngày 31 tháng 5 năm 2017 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Công nghiệp Bắc Ninh

### 11. LỊCH HỌC TOÀN KHÓA

<b>Tháng</b>	9				10				11					12				1				2				3			
<b>Tuần</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
<b>Năm học</b>																													
<b>I</b>	DK	Q	CT, C, M, D																		H								
<b>II</b>	M			M, D													H								DP				
<b>III</b>	D																		DP	H				D					
<b>Tháng</b>	3				4				5				6				7				8								
<b>Tuần</b>	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52			
<b>Năm học</b>																													
<b>I</b>	CT, C, M, D												H								D	DP							
<b>II</b>	D								TT								H								TT	DP			
<b>III</b>	D								Ôn thi TN				T	Thi TN THPT				Ra trường											

- |           |                |          |               |           |                   |           |                     |
|-----------|----------------|----------|---------------|-----------|-------------------|-----------|---------------------|
| <b>CT</b> | Học chính trị  | <b>Q</b> | GD Quốc phòng | <b>C</b>  | Học môn chung     | <b>M</b>  | Học môn học         |
| <b>T</b>  | Thi tốt nghiệp | <b>H</b> | Nghỉ hè, Lễ   | <b>DP</b> | Dự phòng-lao động | <b>TT</b> | Thực tập tốt nghiệp |
|           |                |          |               | <b>DK</b> | Học đầu khóa      | <b>D</b>  | Học mô-đun          |

## 12. PHÂN BỐ THỜI GIAN HỌC TẬP

TT	Mã MH, MD	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)				KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY					
				Tổng số	Trong đó			Năm 1		Năm 2		Năm 3	
					Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/ bài tập/thảo luận	Kiểm tra	Học kỳ 1	Học kỳ 2	Học kỳ 1	Học kỳ 2	Học kỳ 1	Học kỳ 2
	<b>I</b>	<b>Các môn học chung</b>	<b>19</b>	<b>285</b>	<b>125</b>	<b>139</b>	<b>21</b>	<b>165</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1	MH 01	Chính trị	2	30	22	6	2	30					
2	MH 02	Pháp luật	1	15	10	4	1	15					
3	MH 03	Giáo dục thể chất	2	30	3	24	3	30					
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	8	120	47	65	8	60	60				
5	MH 05	Tin học	2	30	13	15	2	30					
6	MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	4	60	30	25	5		60				
	<b>II</b>	<b>Các môn học, mô đun đào tạo chuyên ngành</b>	<b>68</b>	<b>1590</b>	<b>471</b>	<b>987</b>	<b>132</b>	<b>165</b>	<b>195</b>	<b>315</b>	<b>320</b>	<b>305</b>	<b>290</b>
	<b>II.1</b>	<b>Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở</b>	<b>22</b>	<b>390</b>	<b>194</b>	<b>159</b>	<b>37</b>	<b>165</b>	<b>195</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
7	MH 07	Kỹ thuật điện	2	30	22	6	2	30					



8	MH 08	Cơ kỹ thuật	4	60	43	13	4	60					
9	MH 09	Vật liệu cơ khí	2	30	24	4	2	30					
10	MH 10	Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật	2	30	19	9	2	30					
11	MH 11	Vẽ kỹ thuật cơ khí	3	45	25	15	5	15	30				
12	MH 12	An toàn vệ sinh lao động	2	30	16	12	2		30				
13	MĐ 13	Sử dụng dụng cụ cầm tay	3	75	15	52	8		75				
14	MĐ 14	Thực hành Hàn	2	45	15	24	6		45				
15	MĐ 15	Thực hành điện cơ bản	2	45	15	24	6		15	30			
	<b>II.2</b>	<b><i>Các môn học, mô đun chuyên môn nghề</i></b>	<b>46</b>	<b>1200</b>	<b>277</b>	<b>828</b>	<b>95</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>285</b>	<b>320</b>	<b>305</b>	<b>290</b>
16	MH 16	Kỹ thuật chung về ô tô và công nghệ sửa chữa	2.5	45	30	13	2			45			
17	MĐ 17	Bảo dưỡng và sửa chữa cơ cấu trục khuỷu - thanh truyền và bộ phận cố định của động cơ	5	120	30	84	6			120			
18	MĐ 18	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phân phối khí	3	75	15	54	6			75			
19	MĐ 19	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống bôi trơn và hệ thống làm mát	3	75	15	54	6			45	30		
20	MĐ 20	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ xăng dùng bộ chế hòa khí	3	60	15	39	6				20	40	
21	MĐ 21	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ diesel	4	90	30	53	7					90	
22	MĐ 26	Bảo dưỡng và sửa chữa trang bị điện ô tô	4.5	105	30	69	6					105	

23	MĐ 23	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống truyền lực	4.5	105	30	69	6					70	35
24	MĐ 24	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống di chuyển	2.5	60	22	32	6						60
25	MĐ 25	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống lái	2.5	60	22	32	6						60
26	MĐ 30	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phanh	2.5	60	15	41	4						60
27	MĐ 27	Tổ chức, quản lý sản xuất	3	75	23	42	10						75
28	MĐ 38	Thực tập tại cơ sở sản xuất	6	270	0	246	24				270		
		<b>Tổng cộng</b>	<b>87</b>	<b>1875</b>	<b>596</b>	<b>1126</b>	<b>153</b>	<b>330</b>	<b>315</b>	<b>315</b>	<b>320</b>	<b>305</b>	<b>290</b>

### 13. THI TỐT NGHIỆP

Số TT	Dự kiến thời gian thi tốt nghiệp			Hình thức thi	Phương pháp đánh giá	Ghi chú
	Môn thi	Thời gian thi	Kế hoạch thi			
1	Chính trị	Không quá 120 phút	Tháng 8/2020	Viết, vấn đáp, trắc nghiệm	Theo thang điểm 10	
2	Kiến thức, kỹ năng nghề					
	Lý thuyết nghề	Không quá 180 phút		Viết, vấn đáp, trắc nghiệm		
	Thực hành nghề	Không quá 24h		Bài thi thực hành		

\* **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, MĐ 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.

## 14. Hướng dẫn sử dụng chương trình :

### 14.1. Thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

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.

### 14.2. 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.

### 14.3. Thi tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp

Người học phải học hết chương trình đào tạo theo niên chế: Phải tích lũy đủ 87 tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo và thi tốt nghiệp (03 môn: Chính trị, lý thuyết chuyên môn và thực hành kỹ năng nghề) thì được công nhận tốt nghiệp.

**14.4. Các chú ý khác:**

***Trường Cao đẳng công nghiệp Bắc Ninh sẽ tổ chức đào tạo ngành Công nghệ ô tô theo chương trình đào tạo niên chế.***

# V. NGÀNH: VẬN HÀNH SỬA CHỮA TRẠM BƠM ĐIỆN TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

1. **Tên ngành:** Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện; **Mã ngành:** 5520249
2. **Trình độ đào tạo:** Trung cấp
3. **Hình thức đào tạo:** Chính quy; **Đối tượng tuyển sinh:** Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương
4. **MỤC TIÊU ĐÀO TẠO:**

#### 4.1. Mục tiêu chung

Sau khi học xong chương trình Trung cấp Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện, người học có kiến thức chuyên môn và năng lực thực hành các công việc của nghề Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện trong lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn. Có khả năng làm việc độc lập và tổ chức làm việc theo nhóm; Có khả năng sáng tạo, 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 cao, có tác phong công nghiệp, có sức khỏe; Tạo điều kiện tốt 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.

#### 4.2. Mục tiêu cụ thể

\* Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo và giải thích được nguyên lý hoạt động, đặc tính kỹ thuật của các loại máy bơm: ly tâm, hướng trục, môi chân không, máy bơm chìm dùng trong bơm nước nông nghiệp và công nghiệp;

+ Phân tích được quy trình vận hành, bảo dưỡng và kiểm tra sửa chữa các loại máy bơm thông dụng;

+ Trình bày được cấu tạo và giải thích được nguyên lý làm việc, các đặc tính, thông số kỹ thuật của động cơ điện 3 pha kéo máy bơm;

+ Trình bày được quy trình vận hành, bảo dưỡng và kiểm tra, sửa chữa các loại động cơ điện 3 pha kéo máy bơm có công suất đến 500KW;

+ Trình bày được kết cấu, phương pháp quản lý và vận hành, bảo dưỡng, kiểm tra, sửa chữa các công trình thuộc trạm bơm điện hạ áp theo quy trình, quy phạm;

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động và phương pháp vận hành, bảo dưỡng, kiểm tra, sửa chữa, của khí cụ, thiết bị theo quy trình quy phạm;

+ Giải thích được đặc điểm và đặc tính kỹ thuật, trình bày được quy trình vận hành, bảo dưỡng và sửa chữa : máy bơm điện cao thế, máy bơm chìm trực đứng dùng điện hạ áp và các loại máy bơm nước dùng trong công nghiệp.

+ Trình bày được kiến thức cơ sở về thiết bị và hệ thống tự động trong công nghiệp.

+ Trình bày được các loại cảm biến, các thiết bị xử lý, các thiết bị chấp hành thông dụng.

- *Kỹ năng:*

+ Xây dựng được quy trình và thực hiện quy trình vận hành các tổ máy bơm điện hạ áp, cao áp - dùng cho bơm nước nông nghiệp, công nghiệp;

+ Tổ chức và thực hiện được công việc kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa các bộ phận của máy bơm ly tâm, máy bơm hướng trục;

+ Tổ chức và thực hiện được công việc kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa các tủ điện trạm bơm: tủ phân phối điện, tủ điều khiển máy bơm khởi động trực tiếp, khởi động gián tiếp qua các thiết bị khởi động, khởi động dùng bộ khởi động mềm, tủ bù hệ số công suất;

+ Vận hành, bảo dưỡng và lập được phương án sửa chữa, quản lý các công trình liên quan thuộc trạm bơm: Bể hút, bể xả, đường ống hút, đường ống xả, lưới chắn rác, van và cửa van điều tiết nước;

+ Tổ chức và thực hiện đúng các quy định về an toàn, vệ sinh môi trường trong vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa trạm bơm.

+ Kết nối được bộ điều khiển với thiết bị ngoại vi;

+ Chạy mô phỏng trên máy tính với phần mềm chuyên dụng;

+ Lắp đặt được các mạng điện nói trên theo quy trình, đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật và an toàn.

- *Thái độ :*

+ Đảm bảo an toàn cho người và trang thiết bị điện trạm bơm và thiết bị bơm;

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, sáng tạo ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc, giải quyết các tình huống kỹ thuật phức tạp trong thực tế.

4.3. *Chính trị, đạo đức, thể chất và quốc phòng:*

- *Chính trị, pháp luật:*

+ Có hiểu biết một số kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác- Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh; Hiến pháp, Pháp luật và Luật lao động của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

+ Biết quyền và nghĩa vụ của người công dân nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

+ Có hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng, truyền thống của giai cấp công nhân Việt Nam, phát huy truyền thống của giai cấp công nhân Việt Nam nói chung và của người thợ hàn nói riêng.

+ Trung thành với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam Xã hội Chủ nghĩa;

+ Thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân; sống và làm việc theo Hiến pháp - Pháp luật.

*- Đạo đức, tác phong công nghiệp:*

+ Có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp, tinh thần hợp tác làm việc và cầu tiến;

+ Có khả năng tổ chức làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp, biết quản lý thời gian, sáng tạo và nhạy bén trong quá trình làm việc và cuộc sống hàng ngày;

+ Thể hiện ý thức tích cực học tập rèn luyện để không ngừng nâng cao trình độ, đạo đức nghề nghiệp, đáp ứng yêu cầu của sản xuất.

*- Thể chất và quốc phòng:*

+ Biết giữ gìn vệ sinh cá nhân và vệ sinh môi trường, có thói quen rèn luyện thân thể, đạt tiêu chuẩn sức khoẻ theo quy định nghề đào tạo và công việc thực tế;

+ Có những kiến thức, kỹ năng cơ bản cần thiết theo chương trình Giáo dục quốc phòng - An ninh;

+ Có ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

- Tại các công ty thủy lợi, tại các doanh nghiệp

- Học liên thông đại học;

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

Sau khi tốt nghiệp trình độ cao đẳng ngành Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện, sinh viên sẽ làm việc tại :

- Tại các công ty thủy lợi, tại các doanh nghiệp

- Ngoài ra 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 nghề.

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

- Số lượng môn học, mô đun: 28

- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khoá học: 1740 giờ

- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 210 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1530 giờ
- Khối lượng lý thuyết 533 giờ; thực hành, thực tập, thí nghiệm 1065 giờ, số giờ kiểm tra 142 giờ;

**6. Khóa học:** Trung cấp K35

**7. Thời gian Khóa học:** Đối tượng tốt nghiệp THPT: 18 tháng (79 tín chỉ)

*(từ tháng 9/2017 đến tháng 3/2019)*

**8. Thời gian học tập:** 130 tuần

Thời gian ôn, kiểm tra hết môn và thi: 250 h; Trong đó thi tốt nghiệp: 100h

**9. Thời gian khai, bế giảng, nghỉ lễ nghỉ hè và dự phòng:** 20 tuần

**10. Quyết định phê duyệt chương trình:** Ban hành kèm theo Quyết định số 24/QĐ-CĐCN ngày 31 tháng 5 năm 2017 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Công nghiệp Bắc Ninh



## 11. LỊCH HỌC TOÀN KHÓA

Tháng	9				10				11					12				1				2				3	
Tuần	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Năm học																											
I	DK	Q			CT, C, M, D																H						
II	D																		DP	H				D			

Tháng	3				4				5				6				7				8					
Tuần	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Năm học																										
I	CT, C, M, D												H								D	DP				
II	Ôn thi TN		T	Ra trường																						

<b>CT</b>	Học chính trị	<b>Q</b>	GD Quốc phòng	<b>C</b>	Học môn chung	<b>M</b>	Học môn học
<b>T</b>	Thi tốt nghiệp	<b>H</b>	Nghỉ hè, Lễ	<b>DP</b>	Dự phòng-lao động	<b>TT</b>	Thực tập tốt nghiệp
				<b>DK</b>	Học đầu khóa	<b>D</b>	Học mô-đun

## 12. PHÂN BỐ THỜI GIAN HỌC TẬP

TT	Mã MH, MD	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY			
				Tổng số	Trong đó		Năm 1		Năm 2	
					Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/ bài tập/thảo luận	Kiểm tra	Học kỳ 1	Học kỳ 2	Học kỳ 1
	<b>I</b>	<b>CÁC MÔN HỌC CHUNG</b>	<b>14</b>	<b>210</b>	<b>98</b>	<b>96</b>	<b>16</b>	<b>150</b>	<b>60</b>	<b>0</b>
1	MH 01	Chính trị	2	30	22	6	2	30		
2	MH 02	Pháp luật	1	15	11	3	1	15		
3	MH 03	Giáo dục thể chất	2	30	3	24	3	30		
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	3	45	19	23	3	45		
5	MH 05	Tin học	2	30	13	15	2	30		
6	MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	4	60	30	25	5		60	
	<b>II</b>	<b>Các môn học, mô đun đào tạo nghề</b>	<b>65</b>	<b>1530</b>	<b>435</b>	<b>969</b>	<b>126</b>	<b>465</b>	<b>585</b>	<b>480</b>
	<i>II.1</i>	<i>Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở</i>	<i>25</i>	<i>465</i>	<i>211</i>	<i>210</i>	<i>44</i>	<i>465</i>	<i>0</i>	<i>0</i>

7	MH 07	An toàn lao động	2	30	17	11	2	30		
8	MH 08	Kỹ thuật điện	3	45	21	21	3	45		
9	MH 09	Vẽ kỹ thuật	2	30	19	9	2	30		
10	MĐ 10	Cơ kỹ thuật	3	45	31	11	3	45		
11	MH 11	Vật liệu điện	2	30	20	8	2	30		
12	MĐ 12	Khí cụ điện	2	45	15	24	6	45		
13	MĐ 13	Điện tử cơ bản	4	90	30	52	8	90		
14	MĐ 14	Tổ chức và quản lý sản xuất	3	75	23	42	10	75		
15	MH 15	Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật	2	30	20	8	2	30		
16	MĐ 16	Đo lường điện- điện tử	2	45	15	24	6	45		
	<b>II.2</b>	<b><i>Các môn học, mô đun chuyên môn nghề</i></b>	<b>40</b>	<b>1065</b>	<b>224</b>	<b>759</b>	<b>82</b>	<b>0</b>	<b>585</b>	<b>480</b>
17	MH 17	Cung cấp điện trạm bơm	4	60	34	22	4		60	
18	MĐ 18	Điều khiển tự động hoá máy bơm	3	75	15	53	7		75	
19	MĐ19	Lắp đặt, sửa chữa tủ phân phối điện trạm bơm	3	75	15	53	7		75	
20	MĐ 20	Lắp đặt, sửa chữa tủ điện điều khiển máy bơm	3	75	15	53	7		75	
21	MĐ 21	Vận hành, tháo lắp, sửa chữa động cơ điện 3 pha	4	90	30	52	8		90	
22	MĐ 22	Vận hành, tháo lắp, sửa chữa máy bơm ly tâm	4	90	30	52	8		90	
23	MĐ 23	Vận hành, bảo dưỡng, máy bơm môi chân không	2	45	15	24	6		45	

24	MĐ 24	Vận hành, tháo lắp, sửa chữa máy bơm hướng trục	3	75	15	53	7		75	
25	MĐ 25	Vận hành, bảo dưỡng máy bơm chìm trục đứng	2	45	15	24	6			45
26	MĐ 26	Kỹ thuật lắp đặt đường ống hút, ống xả của máy bơm	2	45	15	24	6			45
27	MH 27	Trạm bơm và công trình liên quan	2	30	25	3	2			30
28	MĐ 28	Thực tập tốt nghiệp	8	360	0	346	14			360
<b>Tổng cộng</b>			<b>79</b>	<b>1740</b>	<b>533</b>	<b>1065</b>	<b>142</b>	<b>615</b>	<b>645</b>	<b>480</b>

### 13. THI TỐT NGHIỆP

Số TT	Dự kiến thời gian thi tốt nghiệp			Hình thức thi	Phương pháp đánh giá	Ghi chú
	Môn thi	Thời gian thi	Kế hoạch thi			
1	Chính trị	Không quá 120 phút	Tháng 8/2020	Viết, vấn đáp, trắc nghiệm	Theo thang điểm 10	
2	Kiến thức, kỹ năng nghề					
	Lý thuyết nghề	Không quá 180 phút		Viết, vấn đáp, trắc nghiệm		
	Thực hành nghề	Không quá 24h		Bài thi thực hành		

**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, MĐ 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.

Chương trình môn học, mô đun đào tạo có nội dung chi tiết kèm theo.

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

##### 14.1. Thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

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.

##### 14.2. 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.

### ***14.3. Thi tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp***

Người học phải học hết chương trình đào tạo theo niên chế: Phải tích lũy đủ 79 tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo và thi tốt nghiệp (03 môn: Chính trị, lý thuyết chuyên môn và thực hành kỹ năng nghề) thì được công nhận tốt nghiệp.

### ***14.4. Các chú ý khác:***

***Trường Cao đẳng công nghiệp sẽ tổ chức đào tạo ngành Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện theo chương trình đào tạo theo niên chế.***

*Bắc Ninh, ngày ..... tháng 09 năm 2017*  
**HIỆU TRƯỞNG**

**Nguyễn Đức Lưu**