

UBND TỈNH BẮC NINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHIỆP BẮC NINH



KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG
KHÓA HỌC (2019-2022)

Bắc Ninh - Năm 2019

MỤC LỤC

<i>TT</i>	<i>Nội dung</i>	<i>Trang</i>
<i>1</i>	<i>NGÀNH: ĐIỆN CÔNG NGHIỆP</i>	<i>3</i>
<i>2</i>	<i>NGÀNH: ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP</i>	<i>10</i>
<i>3</i>	<i>NGÀNH: TỰ ĐỘNG HÓA CÔNG NGHIỆP</i>	<i>17</i>
<i>4</i>	<i>NGÀNH: CẮT GỌT KIM LOẠI</i>	<i>23</i>
<i>5</i>	<i>NGÀNH: CÔNG NGHỆ Ô TÔ</i>	<i>32</i>
<i>6</i>	<i>NGÀNH: CƠ ĐIỆN TỬ</i>	<i>40</i>
<i>7</i>	<i>NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN</i>	<i>47</i>
<i>8</i>	<i>NGÀNH: KẾ TOÁN DOANH NGHIỆP</i>	<i>54</i>
<i>9</i>	<i>NGÀNH: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY</i>	<i>61</i>

I. NGÀNH: ĐIỆN CÔNG NGHIỆP

TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Tên ngành: Điện công nghiệp; **Mã ngành:** 6520227

2. Trình độ đào tạo: Cao đẳng

3. 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

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 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 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:

+ 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.

+ Phân tích sơ đồ nguyên lý, sơ đồ nối dây, lắp đặt thiết bị theo sơ đồ.

+ Vận dụng kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành trong quá trình học tập lý thuyết và thực hành nghề.

+ Trình bày được nguyên lý làm việc các thiết bị điện, phân tích được phương pháp xác định các dạng hư hỏng thường gặp của các thiết bị điện, các hệ trang bị điện cho các phân xưởng sản xuất, khu dân cư, các máy móc sản xuất công nghiệp và các hệ thống phân phối điện.

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

- Kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo kiểm thông dụng trong ngành điện công nghiệp như: A, V, VOM, OSL....

+ Thao tác, vận hành theo quy trình và sửa chữa các trạm điện, các nhà máy điện, các hệ thống trang bị điện cho phân xưởng, các khu dân cư, các tòa nhà lớn.

+ Thi công lắp đặt, vận hành, sửa chữa hệ thống điện chiếu sáng sinh hoạt và chiếu sáng xí nghiệp, hệ thống điện động lực các xí nghiệp công nghiệp, hệ thống điện hạ áp nông thôn theo bản vẽ thiết kế.

+ Vận dụng được những kiến thức cơ sở và chuyên môn đã học để giải thích các tình huống kỹ thuật cơ bản trong lĩnh vực điện công nghiệp.

+ Tính toán lựa chọn được các thiết bị điện, các hệ trang bị điện đơn giản.

+ Có khả năng cập nhật kiến thức, tư duy nghề nghiệp, nâng cao trình độ phù hợp với yêu cầu công việc.

+ 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.

+ Có khả năng ứng dụng Tiếng Anh, tin học để nâng cao hiệu quả công việc, tra cứu tài liệu qua internet.

+ 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.

4.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp trình độ cao đẳng ngành Điện công nghiệp, sinh viên 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;

- 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 công nghiệp.

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

- Số lượng môn học, mô đun: 32

- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khoá học: 3200 giờ

- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 435 giờ

- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2765 giờ

- Khối lượng lý thuyết 961 giờ (30%); thực hành, thực tập, thí nghiệm 2239 giờ (70%).

- Thời gian của khoá học: 2,5 năm (130 tín chỉ)

6. Khóa học: Cao đẳng K10

7. Thời gian Khóa học: 2,5 năm (từ tháng 9/2019 đến tháng 3/2022)

8. Thời gian học tập: 105 tuần

Thời gian ôn, kiểm tra hết môn và thi: 154h;

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 256/QĐ-CĐCN ngày 06 tháng 9 năm 2019 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				M, D			DP		
III	TT																DP	H			Xét TN					

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												H				D	DP										
III	Ra trường																											

CT	Học chính trị	Q	GD Quốc phòng	C	Học môn chung	M	Học môn học
T	Thi tốt nghiệp	H	Nghỉ hè, Lễ	DP	Dự phòng-lao động	TT	Thực tập tốt nghiệp
		DK	Học đầu khóa	D	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
	I	Các môn học chung	29	435	157	255	23	320	115	0	0	0
1	MH 01	Chính trị	5	75	41	29	5	45	30			
2	MH 02	Pháp luật	2	30	18	10	2	30				
3	MH 03	Giáo dục thể chất	4	60	5	51	4	60				
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	5	75	36	35	4	75				
5	MH 05	Tin học	5	75	15	58	2	50	25			
6	MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	8	120	42	72	6	60	60			
	II	Các môn học, mô đun đào tạo nghề	101	2765	804	1830	131	330	535	650	650	600
	<i>II.1</i>	<i>Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở</i>	21	390	174	179	37	285	105	0	0	0
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	Vật liệu điện	2	30	20	8	2	30				
11	MĐ 11	Khí cụ điện	2	45	15	24	6	45				
12	MH 12	Vẽ điện	2	30	18	10	2	30				
13	MĐ 13	Điện tử cơ bản	3	75	15	53	7	60	15			

14	MĐ 14	Sử dụng dụng cụ cầm tay	2	45	15	24	6		45			
15	MĐ 15	Đo lường điện - điện tử	2	45	15	24	6		45			
	<i>II.2</i>	<i>Các môn học, mô đun chuyên môn nghề</i>	80	2375	630	1651	94	45	430	650	650	600
16	MH 16	Máy điện 1	3	45	27	15	3	45				
17	MĐ 17	Máy điện 2	5	120	30	81	9		120			
18	MH 18	Cung cấp điện	3	45	23	19	3		45			
19	MĐ 19	Truyền động điện	2	45	15	24	6		45			
20	MĐ 20	Thiết bị điện gia dụng	3	75	15	53	7		75			
21	MĐ 21	Kỹ thuật cảm biến	3	75	15	53	7		75			
22	MĐ 22	Điều khiển điện khí nén	4	90	30	52	8		70	20		
23	MĐ 23	Trang bị điện 1	6	150	30	110	10			150		
24	MH 24	Trang bị điện 2	3	45	30	12	3			45		
25	MĐ 25	Kỹ thuật lắp đặt điện	5	120	30	81	9			75	45	
26	MĐ 26	Điện tử công suất	3	75	15	53	7				75	
27	MĐ 27	PLC cơ bản	4	90	30	52	8				90	
28	MĐ 28	PLC nâng cao	3	75	15	53	7				75	
29	MĐ 29	Điều khiển lập trình cỡ nhỏ	3	75	15	53	7				75	
30	MĐ 30	Bảo dưỡng hệ thống trang bị điện cho máy công cụ tại doanh nghiệp	6	150	30	120					150	
31	MĐ 31	Thực tập tốt nghiệp	19	875	220	655				360	140	375
32	MĐ 32	Đồ án tốt nghiệp	5	225	60	165						225
Tổng cộng			130	3200	961	2085	154	650	650	650	650	600

13. Hướng dẫn sử dụng chương trình:

13.1. Thời gian cho các hoạt động ngoại khóa: Để sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp, các cơ sở đào tạo 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.

13.2. 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.

13.3. Tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp:

Người học phải học hết chương trình đào tạo, tích lũy đủ 130 tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo, hoàn thành đồ án tốt nghiệp và bảo vệ với điểm số đạt yêu cầu thì được công nhận tốt nghiệp trình độ Cao đẳng ngành Điện công nghiệp.

13.4. Các chú ý khác:

Trường Cao đẳng công nghiệp sẽ tổ chức đào tạo hệ cao đẳng ngành Điện công nghiệp theo hình thức đào tạo tích lũy mô đun, tín chỉ.

II. NGÀNH: ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Tên ngành: Điện tử công nghiệp; **Mã ngành:** 6520225

2. Trình độ đào tạo: Cao đẳng;

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:

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, tỷ 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 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.

5. 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)

6. Khóa học: Cao đẳng K10

7. Thời gian Khóa học: 2,5 năm (*từ tháng 9/2019 đến tháng 3/2022*)

8. Thời gian học tập: 105 tuần

Thời gian ôn, kiểm tra hết môn và thi: 162 h;

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 256/QĐ-CĐCN ngày 06 tháng 9 năm 2019 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				M, D			DP		
III	TT																	DP	H			Xét TN				

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												H				D			DP								
III	Ra trường																											

- | | | | | | | | |
|-----------|----------------|-----------|---------------|-----------|-------------------|-----------|---------------------|
| CT | Học chính trị | Q | GD Quốc phòng | C | Học môn chung | M | Học môn học |
| T | Thi tốt nghiệp | H | Nghỉ hè, Lễ | DP | Dự phòng-lao động | TT | Thực tập tốt nghiệp |
| | | DK | Học đầu khóa | D | 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
	I	Các môn học chung	29	435	157	255	23	320	115	0	0	0
1	MH 01	Chính trị	5	75	41	29	5	45	30			
2	MH 02	Pháp luật	2	30	18	10	2	30				
3	MH 03	Giáo dục thể chất	4	60	5	51	4	60				
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	5	75	36	35	4	75				
5	MH 05	Tin học	5	75	15	58	2	50	25			
6	MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	8	120	42	72	6	60	60			
	II	Các môn học, mô đun đào tạo nghề	98	2795	813	1843	139	330	525	650	650	640
	<i>II.1</i>	<i>Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở</i>	24	480	171	265	44	330	150	0	0	0
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	MĐ 09	Đo lường Điện - Điện tử	2	45	15	24	6	45				
10	MĐ 10	Điện cơ bản	3	75	15	53	7	75				
11	MH 11	Máy điện	3	45	27	15	3	45				
12	MH 12	Linh kiện điện tử	3	45	31	11	3	45				

13	MĐ 13	Sử dụng dụng cụ cầm tay	2	45	15	24	6	45				
14	MĐ 14	Mạch điện tử cơ bản	3	75	15	53	7		75			
15	MĐ 15	Kỹ thuật xung - số	3	75	15	53	7		75			
	<i>II.2</i>	<i>Các môn học, mô đun chuyên môn nghề</i>	74	2315	642	1578	95	0	375	650	650	640
16	MĐ 16	Thiết kế mạch bằng máy tính	3	75	15	53	7		75			
17	MĐ 17	Chế tạo mạch in và hàn linh kiện	2	45	15	24	6		45			
18	MĐ 18	Trang bị điện	4	90	30	52	8		90			
19	MĐ 19	Kỹ thuật cảm biến	3	75	15	53	7		75			
20	MĐ 20	Điều khiển điện khí nén	4	90	30	52	8		90			
21	MĐ 21	Điện tử công suất	3	75	15	53	7			75		
22	MĐ 22	Vi điều khiển 1	3	75	15	53	7			75		
23	MĐ 23	Vi điều khiển 2	3	75	15	53	7			75		
24	MĐ 24	PLC cơ bản	4	90	30	52	8			90		
25	MĐ 25	PLC nâng cao	3	75	15	53	7			75		
26	MĐ 26	Điều khiển lập trình cỡ nhỏ	3	75	15	53	7				75	
27	MĐ 27	Lắp đặt bảo dưỡng hệ thống cơ điện tử	5	120	30	81	9				120	
28	MĐ 28	Bảo dưỡng thiết bị điện tử tại doanh nghiệp	6	150	30	120					150	
29	MĐ 29	Thiết kế lắp đặt hệ thống Smart Home	3	75	15	53	7				75	
30	MĐ 30	Thực tập tốt nghiệp	20	905	257	648				260	230	415
31	MĐ 31	Đồ án tốt nghiệp	5	225	100	125						225
Tổng cộng			127	3230	970	2098	162	650	640	650	650	640

13. Hướng dẫn sử dụng chương trình:

13.1. 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.

13.2. 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.

13.3. 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.

13.4. 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

III. NGÀNH: TỰ ĐỘNG HÓA CÔNG NGHIỆP

TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Tên ngành đào tạo: Tự động hóa công nghiệp; **Mã ngành:** 6520264

2. Trình độ đào tạo: Cao đẳng

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

Đào tạo nhân lực kỹ thuật trực tiếp trong sản xuất, dịch vụ; có trình độ cao đẳng nhằm trang bị cho người học kiến thức chuyên môn và năng lực thực hành các công việc của nghề Tự động hóa 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 hóa, hiện đại hóa đất nước.

4.2. Mục tiêu cụ thể

Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Trình bày được chức năng và ứng dụng của các cảm biến, thiết bị đo lường và điều khiển.

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động của các mạch điện tử cơ bản.

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động, chức năng và ứng dụng của các cơ cấu chấp hành và các thiết bị tự động chuyên dùng.

+ Trình bày được các phương pháp lập trình ứng dụng PLC, vi điều khiển.

+ Trình bày được các kí hiệu, qui ước của các sơ đồ điện chuyên ngành.

+ Trình bày được quy trình kiểm tra, bảo dưỡng, hiệu chỉnh được các hệ thống điều khiển tự động.

+ Trình bày được các qui tắc về an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Kỹ năng:

+ Nhận dạng, phân loại, lựa chọn và sử dụng được các cảm biến, thiết bị đo lường và điều khiển.

+ Vẽ mạch và lắp ráp được các mạch điện tử cơ bản.

+ Vẽ được sơ đồ nối các bộ điều khiển với thiết bị ngoại vi.

- + Đấu nối và vận hành được các bộ điều khiển với thiết bị ngoại vi.
- + Sử dụng thành thạo các dụng cụ đồ nghề chuyên dùng thông dụng.
- + Lập trình ứng dụng PLC, vi điều khiển.
- + Giải thích được nguyên lý hoạt động của các sơ đồ mạch điều khiển.
- + Vận hành được các thiết bị, dây chuyền sản xuất và hệ thống tự động.
- + Áp dụng được các biện pháp an toàn lao động, vệ sinh môi trường theo quy định của pháp luật trong thi công lắp đặt, sửa chữa, bảo dưỡng, hiệu chuẩn các thiết bị trong hệ thống điều khiển tự động hóa;

4.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp trình độ cao đẳng ngành tự động hóa công nghiệp, sinh viên sẽ làm việc tại :

- + Tham gia sản xuất tại các Doanh nghiệp trong và ngoài nước;
- + Kỹ thuật viên, công nhân phụ trách vận hành, sửa chữa, bảo dưỡng các dây chuyền sản xuất tự động trong các nhà máy sản xuất, các xí nghiệp công nghiệp.
- + Kỹ thuật viên phụ trách thiết kế, lắp đặt, sửa chữa và bảo trì sản phẩm thiết bị tự động hóa.
- + Kỹ thuật viên bán hàng hoặc hỗ trợ khách hàng tại các doanh nghiệp cung cấp thiết bị tự động hóa.
- + 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: 30
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khoá học: 3200 giờ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 435 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2765 giờ
- Khối lượng lý thuyết 960 giờ (30%); khối lượng thực hành, thực tập, thí nghiệm 2240 giờ (70%).
- Thời gian của khoá học: 2,5 năm (126 tín chỉ).

6. Khóa học: Cao đẳng K10

7. Thời gian Khóa học: 2,5 năm (từ tháng 9/2019 đến tháng 3/2022)

8. Thời gian học tập: 105 tuần

Thời gian ôn, kiểm tra hết môn và thi: 153h;

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 256/QĐ-CĐCN ngày 06 tháng 9 năm 2019 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			M, D			DP			
III	TT																	DP	H			Xét TN				

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												H				D		DP									
III	Ra trường																											

CT	Học chính trị	Q	GD Quốc phòng	C	Học môn chung	M	Học môn học
T	Thi tốt nghiệp	H	Nghỉ hè, Lễ	DP	Dự phòng-lao động	TT	Thực tập tốt nghiệp
		DK	Học đầu khóa	D	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
	I	Các môn học chung	29	435	157	255	23	320	115	0	0	0
1	MH 01	Giáo dục chính trị	5	75	41	29	5	45	30			
2	MH 02	Pháp luật	2	30	18	10	2	30				
3	MH 03	Giáo dục thể chất	4	60	5	51	4	60				
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng và an ninh	5	75	36	35	4	75				
5	MH 05	Tin học	5	75	15	58	2	50	25			
6	MH 06	Tiếng Anh	8	120	42	72	6	60	60			
	II	Các môn học, mô đun đào tạo nghề	97	2765	803	1832	130	315	520	635	650	645
	<i>II.1</i>	<i>Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở</i>	20	390	144	210	36	315	75	0	0	0
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	MĐ 09	Đo lường điện- điện tử	2	45	15	24	6	45				
10	MH 10	Vẽ kỹ thuật	2	30	19	9	2	30				
11	MĐ 11	Điện cơ bản	3	75	15	53	7	75				
12	MH 12	Máy điện	3	45	27	15	3	45				
13	MĐ 13	Sử dụng dụng cụ cầm tay	2	45	15	24	6	45				

14	MĐ 14	Điện tử cơ bản	3	75	15	53	7		75			
	II.2	<i>Các môn học, mô đun chuyên môn nghề</i>	77	2375	659	1622	94	0	445	635	650	645
15	MĐ 15	Trang bị điện	4	90	30	52	8		90			
16	MĐ 16	Kỹ thuật cảm biến	3	75	15	53	7		75			
17	MĐ 17	Điện tử công suất	3	75	15	53	7		75			
18	MĐ 18	Lý thuyết điều khiển tự động	3	45	30	12	3		45			
19	MĐ 19	Điều khiển khí nén- thủy lực	5	120	30	81	9		120			
20	MĐ 20	Vi điều khiển	3	75	15	53	7		40	35		
21	MĐ 21	Điều khiển lập trình PLC	5	120	30	81	9			120		
22	MĐ 22	Điều khiển lập trình lập trình cỡ nhỏ	3	75	15	53	7			75		
23	MĐ 23	Thiết bị và hệ thống điều khiển tự động	3	75	15	53	7			75		
24	MĐ 24	Mạng truyền thông công nghiệp	3	75	15	53	7			25	50	
25	MĐ 25	Bảo dưỡng hệ thống tự động hóa tại doanh nghiệp	6	150	30	120					150	
26	MĐ 26	Robot công nghiệp	3	75	15	53	7				75	
27	MĐ 27	Lắp đặt và bảo dưỡng hệ thống cơ điện tử	5	120	30	81	9				120	
28	MĐ 28	Thiết kế lắp đặt hệ thống Smart Home	3	75	15	53	7				75	
29	MĐ 29	Thực tập tốt nghiệp	20	905	259	646				305	180	420
30	MĐ 30	Đồ án tốt nghiệp	5	225	100	125						225
Tổng cộng			126	3200	960	2087	153	635	635	635	650	645

13. Hướng dẫn sử dụng chương trình:

13.1. 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.

13.2. 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.

13.3. Hoàn thành Đồ án 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 126 tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo và hoàn thành Đồ án tốt nghiệp thì được công nhận tốt nghiệp.

13.4. Các chú ý khác

Trường Cao đẳng Công nghiệp Bắc Ninh sẽ tổ chức đào tạo ngành Tự động hóa Công nghiệp hệ Cao đẳng theo hình thức tích lũy mô đun, tín chỉ.

IV. NGÀNH: CẮT GỌT KIM LOẠI

TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Tên ngành: Cắt gọt kim loại; **Mã ngành:** 6520121

2. Trình độ đào tạo: Cao đẳng

3. Hình thức đào tạo: Chính quy; **Đối tượng tuyển sinh:** Tốt nghiệp THPT 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 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 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 CNC, máy phay CNC, 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.

- Lập chương trình gia công, vận hành và điều chỉnh được máy tiện CNC, máy Phay CNC.

- 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 khoẻ 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: 35

- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 129 tín chỉ

- Khối lượng các môn học chung /đại cương: 435 giờ

- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2685 giờ

- Khối lượng lý thuyết: 791 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 2154 giờ, Kiểm tra: 175 giờ.

6. Khóa học: Cao đẳng K10

7. Thời gian Khóa học: 2,5 năm (từ tháng 9/2019 đến tháng 3/2022)

8. Thời gian học tập: 105 tuần

Thời gian ôn, kiểm tra hết môn và thi: 175h;

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 256/QĐ-CĐCN ngày 06 tháng 9 năm 2019 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		M, D		DP					
III	TT																		DP	H		Xét TN				

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												H				D	DP								
III	Ra trường																									

CT	Học chính trị	Q	GD Quốc phòng	C	Học môn chung	M	Học môn học
T	Thi tốt nghiệp	H	Nghỉ hè, Lễ	DP	Dự phòng-lao động	TT	Thực tập tốt nghiệp
				DK	Học đầu khóa	D	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
	I	Các môn học chung	29	435	157	255	23	320	115	0	0	0
1	MH 01	Giáo dục chính trị	5	75	41	29	5	45	30			
2	MH 02	Pháp luật	2	30	18	10	2	30				
3	MH 03	Giáo dục thể chất	4	60	5	51	4	60				
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng và an ninh	5	75	36	35	4	75				
5	MH 05	Tin học	5	75	15	58	2	50	25			
6	MH 06	Tiếng Anh	8	120	42	72	6	60	60			
	II	Các môn học, mô đun đào tạo nghề	100	2685	634	1899	152	305	510	625	625	620
	<i>II.1</i>	<i>Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở</i>	<i>17</i>	<i>270</i>	<i>164</i>	<i>86</i>	<i>20</i>	<i>270</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
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	20	8	2	30				
10	MH 10	Cơ kỹ thuật	4	60	39	17	4	60				
11	MH 11	Kỹ thuật điện	2	30	20	8	2	30				
12	MH 12	An toàn, vệ sinh lao động	2	30	16	12	2	30				
13	MD 13	Thiết kế trên AutoCad	2	45	20	22	3	45				

	II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	83	2415	470	1813	132	35	510	625	625	620
14	MĐ 14	Sử dụng dụng cụ cầm tay	3	75	15	52	8		75			
15	MĐ 15	Thực hành hàn	4	105	30	65	10	35	70			
16	MĐ 16	Thực hành điện cơ bản	2	45	15	24	6		45			
17	MH 17	Nguyên lý cắt và máy công cụ	3	45	30	11	4		45			
18	MH 18	Cơ sở công nghệ chế tạo máy	3	45	30	12	3		45			
19	MĐ 19	Tiện trụ ngắn, tiện trụ dài l»10d và cắt rãnh	4	90	30	54	6		90			
20	MĐ 20	Tiện lỗ	3	75	15	54	6		75			
21	MĐ 21	Phay, bào mặt phẳng, mặt bậc	3	75	15	54	6		45	30		
22	MĐ 22	Phay, bào rãnh	3	75	15	54	6			75		
23	MĐ 23	Bài tập ứng dụng thực hành gia công Tiện, Phay, Bào	5	210	35	165	10			210		
24	MĐ 24	Tiện côn	3	75	15	54	6				75	
25	MĐ 25	Tiện ren tam giác	3	75	15	54	6				75	
26	MĐ 26	Tiên ren truyền động	3	75	15	54	6		20	55		
27	MĐ 27	Phay đa giác và bánh răng trụ	3	75	15	52	8			75		
28	MĐ 28	Vẽ và thiết kế cơ khí cơ bản	3	75	15	54	6			75		
29	MĐ 29	Lập trình CAD/CAM/CNC	3	75	15	54	6			75		
30	MĐ 30	Gia công trên máy CNC cơ bản	5	105	30	67	8					105
31	MĐ 31	Tiện kết hợp	3	75	15	52	8			30	45	
32	MĐ 32	Tiện lệch tâm, tiện định hình	3	75	15	53	7				75	
33	MĐ 33	Mài mặt phẳng	2	45	15	24	6				45	
34	MĐ 34	Thực tập tốt nghiệp	14	600	45	555	0				310	290
35	MĐ 35	Khóa luận tốt nghiệp	5	225	30	195	0					225
Tổng cộng			129	3120	791	2154	175	625	625	625	625	620

13. Hướng dẫn sử dụng chương trình.

13.1. 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.

13.2. 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.

13.3. 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.

Thời gian tổ chức kiểm tra hết môn học, mô đun, học phần cần được xác định và có hướng dẫn cụ thể theo từng môn học, mô đun, học phần trong chương trình đào tạo

Kiểm tra kết thúc môn học, mô-đun.

- Hình thức kiểm tra hết môn: Viết, vấn đáp, trắc nghiệm, BT thực hành.
- Thời gian kiểm tra: + Lý thuyết: Không quá 120 phút
+ Thực hành: Không quá 8 giờ

13.4. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo theo tích lũy mô-đun: Phải tích lũy đủ 35 môn học và mô-đun (129 tín chỉ) theo quy định trong chương trình đào tạo thì được công nhận tốt nghiệp.

+ Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả toàn khóa học, kết quả bảo vệ đồ án, khóa luận tốt nghiệp của người học và các quy định liên quan để xét công nhận tốt nghiệp, cấp bằng và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành hoặc cử nhân thực hành (đối với trình độ cao đẳng) theo quy định của trường.

13.5. Các chú ý khác (nếu có):

Trường Cao đẳng công nghiệp Bắc Ninh tổ chức đào tạo ngành Cắt gọt kim loại theo tích lũy Mô-đun.

V. NGÀNH: CÔNG NGHỆ Ô TÔ

TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Tên ngành: Công nghệ ô tô; **Mã ngành:** 6510216

2. Trình độ đào tạo: Cao đẳng.

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 Cao đẳng 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 nghề 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 các bản vẽ kỹ thuật và phương pháp tra cứu các 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 các chỉ tiêu, tiêu chuẩn đánh giá chất lượng và phương pháp đo kiểm của từng loại chi tiết, hệ thống trong ô tô;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động của các hệ thống điều khiển bằng điện tử, khí nén và thủy lực của ô tô hiện đại;

+ Giải thích được các phương pháp chẩn đoán sai hỏng của các cơ cấu và hệ thống trong ô tô;

+ Trình bày được yêu cầu cơ bản và các bước tiến hành khi lập quy trình kiểm tra, 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 nghề Công nghệ ô tô;

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

+ Nêu được nội dung và những nguyên lý cơ bản trong công tác quản lý và tổ chức sản xuất.

- Kỹ năng:

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

+ Thực hiện công việc tháo, lắp, kiểm tra, chẩn đoán, 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 kiểm tra, chẩn đoán và khắc phục các sai hỏng của các hệ thống điều khiển bằng điện tử, khí nén và thủy lực trong ô tô;

+ Lập được quy trình kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô đảm bảo các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật và an toàn;

+ Lập được kế hoạch sản xuất; tổ chức và quản lý các hoạt động sản xuất đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn an toàn, tiêu chuẩn vệ sinh công nghiệp;

+ 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 và chuyển giao công nghệ mới trong lĩnh vực ô tô;

+ Đào tạo, bồi dưỡng được về kiến thức, kỹ năng nghề cho thợ bậc thấp hơn.

4.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp trình độ Cao đẳng ngành Công nghệ ô tô, sinh viên sẽ làm việc tại:

+ Tham gia sản xuất tại các Doanh nghiệp trong và ngoài nước sản xuất phụ tùng ô tô, nhà máy lắp ráp,

+ Thợ sửa chữa tại các xí nghiệp bảo dưỡng và sửa chữa ô tô;

+ Chuyên viên kỹ thuật tại các công ty vận tải 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;

+ Kỹ thuật viên tại các trung tâm bảo dưỡng, sửa chữa của các hãng xe ô tô.

+ Giáo viên giảng dạy trong các cơ sở đào tạo nghề.

+ 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: 37.

- Khối lượng kiến thức toàn khoá học: 128 tín chỉ

- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 435 giờ

- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2790 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 898 giờ ; thực hành, thực tập, thí nghiệm: 2327 giờ .

6. Khóa học: Cao đẳng K10

7. Thời gian Khóa học: 2,5 năm (*từ tháng 9/2019 đến tháng 3/2022*)

8. Thời gian học tập: 105 tuần

Thời gian ôn, kiểm tra hết môn và thi: 190h;

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 256/QĐ-CĐCN ngày 06 tháng 9 năm 2019 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				M, D			DP		
III	TT																DP	H			Xét TN					

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												H				D	DP									
III	Ra trường																										

CT	Học chính trị	Q	GD Quốc phòng	C	Học môn chung	M	Học môn học
T	Thi tốt nghiệp	H	Nghỉ hè, Lễ	DP	Dự phòng-lao động	TT	Thực tập tốt nghiệp
				DK	Học đầu khóa	D	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
	I	Các môn học chung	29	435	157	255	23	320	115	0	0	0
1	MH 01	Giáo dục chính trị	5	75	41	29	5	45	30			
2	MH 02	Pháp luật	2	30	18	10	2	30				
3	MH 03	Giáo dục thể chất	4	60	5	51	4	60				
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng và an ninh	5	75	36	35	4	75				
5	MH 05	Tin học	5	75	15	58	2	50	25			
6	MH 06	Tiếng Anh	8	120	42	72	6	60	60			
	II	Các môn học, mô đun đào tạo nghề	99	2790	741	1882	167	345	525	645	630	645
	<i>II.1</i>	<i>Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở</i>	28	480	258	182	40	315	75	90	0	0
7	MH 07	Kỹ thuật điện	2	30	20	8	2	30				
8	MH 08	Kỹ thuật điện tử	2	30	22	6	2	30				
9	MH 09	Cơ kỹ thuật	4	60	38	18	4	60				
10	MH 10	Vật liệu cơ khí	2	30	24	4	2	30				
11	MH 11	Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật	2	30	19	9	2	30				
12	MH 12	Vẽ kỹ thuật cơ khí	3	45	25	15	5	45				
13	MH 13	Công nghệ khí nén - thủy lực ứng dụng	2	30	26	2	2	30				
14	MH 14	Nhiệt kỹ thuật	2	30	23	5	2	30				
15	MH 15	An toàn vệ sinh lao động	2	30	16	12	2	30				
16	MD 16	Thực hành AUTOCAD	2	45	15	27	3			45		

17	MĐ 17	Sử dụng dụng cụ cầm tay	3	75	15	52	8		75			
18	MĐ 18	Thực hành Hàn	2	45	15	24	6			45		
	II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	71	2310	483	1700	127	30	450	555	630	645
19	MH 19	Kỹ thuật chung về ô tô và công nghệ sửa chữa	2	30	20	8	2	30				
20	MĐ 20	Bảo dưỡng và sửa chữa cơ cấu trục khuỷu - thanh truyền và bộ phận cố định của động cơ	4	105	30	68	7		105			
21	MĐ 21	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phân phối khí	2	60	15	39	6		60			
22	MĐ 22	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống bôi trơn và hệ thống làm mát	2	60	15	39	6		60			
23	MĐ 23	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ xăng dùng bộ chế hòa khí	2	45	15	24	6		45			
24	MĐ 24	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ diesel	4	90	28	55	7		90			
25	MĐ 25	Bảo dưỡng và sửa chữa trang bị điện ô tô	5	150	45	97	8			150		
26	MĐ 26	Bài tập tổng hợp chẩn đoán, sửa chữa Pan động cơ	8	300	30	262	8			300		
27	MĐ 27	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống truyền lực	4	105	30	68	7			105		
28	MĐ 28	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống di chuyển	2	45	15	24	6		45			
29	MĐ 29	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống lái	2	45	15	24	6		45			
30	MĐ 30	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phanh	2	60	15	39	6				60	
31	MĐ 31	Bài tập nâng cao bảo dưỡng và sửa chữa ô tô	8	300	30	262	8				300	
32	MĐ 32	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phun xăng điện tử	2	60	20	34	6				60	
33	MĐ 33	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phanh ABS	2	60	15	39	6				60	
34	MĐ 34	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống điều hòa không khí trên ô tô	2	60	15	39	6					60
35	MĐ 35	Bảo dưỡng và sửa chữa hộp số tự động ô tô	2	60	15	39	6					60
36	MĐ 36	Thực tập tốt nghiệp	11	450	15	425	10				150	300
37	MĐ 37	Đồ án tốt nghiệp	5	225	100	115	10					225
Tổng cộng			128	3225	898	2137	190	665	640	645	630	645

13. Hướng dẫn sử dụng chương trình:

13.1. 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.

13.2. 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.

13.3. Xét công nhận tốt nghiệp:

Người học phải học hết chương trình đào tạo trình độ cao đẳng ngành Công nghệ ô tô phải tích lũy đủ 37 mô đun hoặc 128 tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo.

Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào kết quả tích lũy của người học và đồ án tốt nghiệp làm điều kiện xét tốt nghiệp.

Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp để cấp bằng và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành nghề Công nghệ ô tô theo quy định của trường.

13.4. Các chú ý khác:

Trường Cao đẳng công nghiệp Bắc Ninh sẽ tổ chức đào tạo trình độ Cao đẳng ngành Công nghệ ô tô theo phương thức tích lũy mô đun hoặc tích lũy tín chỉ.

VI. NGÀNH: CƠ ĐIỆN TỬ

TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Tên ngành: Cơ điện tử; **Mã nghề:** 6520263

2. Trình độ đào tạo: Cao đẳng

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 Cao đẳng Cơ điện tử người học phải nhận biết được các thành phần trong hệ thống cơ điện tử thông dụng, thiết kế hệ thống cơ điện tử theo yêu cầu công nghệ, phân tích nguyên lý làm việc của hệ thống.

+ Bảo dưỡng, sửa chữa được các thành phần trong hệ thống cơ điện tử và có khả năng tự học tập, nghiên cứu, có khả năng làm việc độc lập trong các doanh nghiệp, các dây chuyền sản xuất.

4.2. Mục tiêu cụ thể

Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

- + Có khả năng ứng dụng được tin học văn phòng vào hoạt động học;
- + Giải thích được quy cách, tính chất của các loại vật liệu thường dùng trong lĩnh vực cơ khí, điện, điện tử, thủy lực - khí nén;
- + Phân tích được tính chất, cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ứng dụng của: các cơ cấu truyền động cơ khí, cụm thiết bị điện - điện tử, hệ thống thủy lực - khí nén trong lĩnh vực cơ điện tử;
- + Phân tích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ứng dụng của các hệ thống cơ điện tử;
- + Có khả năng ứng dụng được các tiến bộ khoa học kỹ thuật, công nghệ vào công việc thực tiễn của nghề.

- Kỹ năng:

- + 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); sử dụng máy tính để thiết lập sơ đồ hệ thống cơ điện tử;
- + Lập được kế hoạch, tổ chức và thực hiện lắp đặt, bảo trì, kết nối tổ hợp hệ thống;
- + Vận hành được thiết bị trong dây chuyền sản xuất tự động;
- + Phát hiện và sửa được lỗi thường gặp tương đối phức tạp của hệ thống cơ điện tử;
- + Giám sát tình trạng hoạt động của hệ thống cơ điện tử;
- + 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 tác phong công nghiệp, tuân thủ nghiêm ngặt quy trình, quy phạm và kỷ luật lao động.

4.3. Cơ hội việc làm

Sinh viên sau khi tốt nghiệp nghề Cơ điện tử trình độ cao đẳng có thể làm việc tại:

- Các nhà máy chế tạo, lắp ráp sản phẩm cơ điện tử;
- Các dây chuyền sản xuất tự động;
- Các doanh nghiệp dịch vụ sửa chữa và bảo trì sản phẩm cơ điện tử;
- Bộ phận chăm sóc khách hàng của các doanh nghiệp cung cấp thiết bị cơ điện tử.

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

- Số lượng môn học, mô đun: 35
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khoá học: 3075 giờ (124 tín chỉ)
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 435 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2640 giờ
- Khối lượng lý thuyết 725 giờ; thực hành, thực tập, thí nghiệm: 2141 giờ; kiểm tra: 209 giờ.

6. Khóa học: Cao đẳng K10

7. Thời gian Khóa học: 2,5 năm (*từ tháng 9/2019 đến tháng 3/2022*)

8. Thời gian học tập: 105 tuần

Thời gian ôn, kiểm tra hết môn và thi: 209h;

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 256/QĐ-CĐCN ngày 06 tháng 9 năm 2019 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				M, D				DP	
III	TT																DP	H				Xét TN				

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												H				D				DP							
III	Ra trường																											

CT

Học chính trị

Q

GD Quốc phòng

C

Học môn chung

M

Học môn học

T

Thi tốt nghiệp

H

Nghỉ hè, Lễ

DP

Dự phòng-lao động

TT

Thực tập tốt nghiệp

DK

Học đầu khóa

D

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
	I	Các môn học chung	29	435	157	255	23	320	115	0	0	0
1	MH 01	Giáo dục chính trị	5	75	41	29	5	45	30			
2	MH 02	Pháp luật	2	30	18	10	2	30				
3	MH 03	Giáo dục thể chất	4	60	5	51	4	60				
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng và an ninh	5	75	36	35	4	75				
5	MH 05	Tin học	5	75	15	58	2	50	25			
6	MH 06	Tiếng Anh	8	120	42	72	6	60	60			
	II	Các môn học, mô đun đào tạo nghề	95	2640	568	1886	186	295	500	615	615	615
	<i>II.1</i>	<i>Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở</i>	<i>17</i>	<i>270</i>	<i>163</i>	<i>87</i>	<i>20</i>	<i>270</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
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	20	8	2	30				
10	MH 10	Cơ kỹ thuật	4	60	38	18	4	60				
11	MH 11	Kỹ thuật điện	2	30	20	8	2	30				
12	MH 12	An toàn vệ sinh lao động	2	30	16	12	2	30				

13	MĐ 13	Thiết kế trên AutoCad	2	45	20	22	3	45				
	<i>II.2</i>	<i>Các môn học, mô đun chuyên môn nghề</i>	78	2370	405	1799	166	25	500	615	615	615
14	MĐ14	Sử dụng dụng cụ cầm tay	3	75	15	52	8		75			
15	MĐ 15	Thực hành hàn	4	105	30	65	10		105			
16	MĐ 16	Điện cơ bản	3	75	15	51	9		75			
17	MĐ 17	Điện tử cơ bản	3	75	15	51	9		75			
18	MĐ 18	Thiết kế mạch điện tử	2	45	15	22	8		45			
19	MĐ 19	Kỹ thuật xung số	3	75	15	51	9		75			
20	MĐ 20	Lập trình PLC	3	75	15	52	8	25	50			
21	MĐ 21	Hệ thống sản xuất linh hoạt (MPS & FMS)	3	75	15	57	3			75		
22	MĐ 22	Bài tập ứng dụng thực hành hệ thống cơ điện tử	5	210	35	165	10			210		
23	MĐ 23	Kỹ thuật cảm biến	2	45	15	22	8			45		
24	MĐ 24	Vi điều khiển	3	75	15	52	8			75		
25	MĐ 25	Thiết kế cơ khí	3	75	15	53	7			75		
26	MĐ 26	Gia công tiện	2	45	15	24	6			45		
27	MĐ 27	Gia công phay	2	45	15	24	6			45		
28	MĐ 28	Gia công CNC	2	45	13	26	6			45		
29	MĐ 29	Điều khiển khí nén	3	75	15	52	8				75	
30	MĐ 30	Điều khiển thủy lực	2	45	12	26	7				45	
31	MĐ 31	Lắp ráp, bảo dưỡng hệ thống truyền động cơ khí	3	75	13	49	13				75	
32	MĐ 32	Lắp đặt, vận hành hệ thống cơ điện tử	6	165	17	131	17				120	45
33	MĐ 33	PLC nâng cao	2	45	15	24	6					45
34	MĐ 34	Thực tập tốt nghiệp	14	600	45	555	0				300	300
35	MĐ 35	Khóa luận tốt nghiệp	5	225	30	195	0					225
Tổng cộng			124	3075	725	2141	209	615	615	615	615	615

13. Hướng dẫn sử dụng chương trình:

13.1. 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.

13.2. 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.

Thời gian tổ chức kiểm tra hết môn học, mô đun, học phần cần được xác định và có hướng dẫn cụ thể theo từng môn học, mô đun, học phần trong chương trình đào tạo

Kiểm tra kết thúc môn học, mô-đun.

- Hình thức kiểm tra hết môn: Viết, vấn đáp, trắc nghiệm, BT thực hành.
- Thời gian kiểm tra: + Lý thuyết: Không quá 120 phút
+ Thực hành: Không quá 8 giờ

13.3. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo theo tích lũy mô-đun: Phải tích lũy đủ 35 môn học và mô-đun (124 tín chỉ) theo quy định trong chương trình đào tạo thì được công nhận tốt nghiệp.

+ Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả toàn khóa học, kết quả bảo vệ đồ án, khóa luận tốt nghiệp của người học và các quy định liên quan để xét công nhận tốt nghiệp, cấp bằng và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành hoặc cử nhân thực hành (đối với trình độ cao đẳng) theo quy định của trường.

13.4. Các chú ý khác (nếu có):

Trường Cao đẳng công nghiệp Bắc Ninh tổ chức đào tạo ngành Cơ điện tử theo tích lũy Mô-đun.

VII. NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Tên ngành: Công nghệ thông tin; **Mã ngành:** 6480202

2. Trình độ đào tạo: Cao đẳng

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 Cao đẳng công nghệ thông tin, sinh viên có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt. Có trách nhiệm với xã hội. nắm vững những kiến thức cơ bản về cấu trúc máy tính, mạng máy tính, lập trình C, Lập trình .Net, ngôn ngữ PHP, hệ quản trị CSDL và sử dụng thành thạo một số phần mềm hỗ trợ thiết kế website cũng như lập trình hướng đối tượng ngoài ra sinh viên có năng lực nghiên cứu tự bổ sung kiến thức theo yêu cầu công việc.

4.2. Mục tiêu cụ thể

Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:
 - + Đọc hiểu các tài liệu chuyên môn cần thiết bằng tiếng Anh.
 - + Mô tả hiện trạng hệ thống thông tin quản lý của một số loại hình doanh nghiệp.
 - + Đánh giá ưu nhược điểm về thực trạng ứng dụng phần mềm của doanh nghiệp.
 - + Đề xuất những giải pháp ứng dụng phần mềm cụ thể mang lại hiệu quả cao trong hoạt động doanh nghiệp.
 - + Biết hoạch định và lập kế hoạch triển khai ứng dụng phần mềm.
 - + Thiết kế và quản trị cơ sở dữ liệu phục vụ nhu cầu hoạt động của một số loại hình doanh nghiệp.
 - + Xây dựng các sản phẩm phần mềm ứng dụng hỗ trợ các hoạt động của một số loại hình doanh nghiệp.
- Kỹ năng :
 - + Chỉ huy nhóm kỹ thuật viên tin học.
 - + Kèm cặp và hướng dẫn kỹ thuật viên bậc thấp.
 - + Kiểm tra và giám sát thực hiện công việc của người có trình độ trung cấp nghề.
 - + Đọc hiểu các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành bằng tiếng Anh.

- + Cài đặt – Bảo trì máy tính.
- + Sử dụng thành thạo máy tính trong công việc văn phòng.
- + Tìm kiếm thông tin trên mạng Internet phục vụ cho chuyên môn quản lý doanh nghiệp.
- + Phối hợp các chuyên gia phần mềm để khảo sát, thiết kế hệ thống phần mềm phục vụ hoạt động doanh nghiệp.
- + Tham gia quản lý dự án phát triển phần mềm cho doanh nghiệp.
- + Xử lý các sự cố khi vận hành các phần mềm ứng dụng.
- + Vận hành quy trình an toàn – Bảo mật dữ liệu trong hệ thống, sao lưu – Phục hồi dữ liệu.
- + Thiết kế và quản trị website phục vụ quảng bá, sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp.
- + Thiết kế, chỉnh sửa ảnh và các chương trình đa phương tiện phục vụ hoạt động doanh nghiệp.
- + Lập kế hoạch kiểm tra- Bảo trì – Nâng cấp các phần mềm trong hệ thống một cách độc lập.

4.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp sinh viên sẽ làm việc trong các cơ quan, doanh nghiệp có nhu cầu ứng dụng phần mềm tin học trong các hoạt động quản lý, nghiệp vụ kinh doanh sản xuất. Cụ thể:

- + Chuyên viên tư vấn và chuyển giao phần mềm ứng dụng.
- + Chuyên viên thiết kế phần mềm ứng dụng.
- + Chuyên viên quản trị hệ thống phần mềm cơ sở dữ liệu.
- + Chuyên viên bảo trì hệ thống máy tính.
- + Chuyên viên thiết kế quản trị website.
- + Chuyên viên an toàn, bảo mật thông tin.
- + Chuyên viên thiết kế đa phương tiện.

Sinh viên cũng làm việc được trong các đơn vị hoạt động trong lĩnh vực phần mềm tin học như: Chuyên viên phân tích và thiết kế hệ thống, lập trình viên phần mềm ứng dụng, chuyên viên thiết kế web, chuyên viên kiểm thử phần mềm.

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: 3000 giờ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 435 giờ

- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2565 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 789 giờ, thực hành, thực tập, thí nghiệm 2211 giờ.
- Thời gian của khoá học: 2,5 năm (128 tín chỉ)

6. Khóa học: Cao đẳng K10

7. Thời gian Khóa học: 2,5 năm (*từ tháng 9/2019 đến tháng 3/2022*)

8. Thời gian học tập: 105 tuần

Thời gian ôn, kiểm tra hết môn và thi: 168h;

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 256/QĐ-CĐCN ngày 06 tháng 9 năm 2019 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		M, D		DP					
III	TT																DP	H		Xét TN						

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												H				D	DP									
III	Ra trường																										

CT	Học chính trị	Q	GD Quốc phòng	C	Học môn chung	M	Học môn học
T	Thi tốt nghiệp	H	Nghỉ hè, Lễ	DP	Dự phòng-lao động	TT	Thực tập tốt nghiệp
				DK	Học đầu khóa	D	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
	I	Các môn học chung	29	435	157	255	23	320	115	0	0	0
1	MH 01	Giáo dục chính trị	5	75	41	29	5	45	30			
2	MH 02	Pháp luật	2	30	18	10	2	30				
3	MH 03	Giáo dục thể chất	4	60	5	51	4	60				
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng và an ninh	5	75	36	35	4	75				
5	MH 05	Tin học	5	75	15	58	2	50	25			
6	MH 06	Tiếng Anh	8	120	42	72	6	60	60			
	II	Các môn học, mô đun đào tạo nghề	99	2565	632	1788	145	285	485	600	600	595
	<i>II.1</i>	<i>Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở</i>	23	435	181	220	34	285	150	0	0	0
7	MH07	Cấu trúc máy tính	3	45	30	12	3	45				
8	MH08	Mạng máy tính	3	45	30	12	3	45				
9	MH09	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	45	30	11	4	45				
10	MH10	Cơ sở dữ liệu	5	75	46	25	4	75				
11	MD11	Lập trình C++	3	75	15	52	8	75				
12	MD12	Lắp ráp và bảo trì máy tính	6	150	30	108	12		150			

	<i>II.2</i>	<i>Các môn học, mô đun chuyên môn nghề</i>	76	2130	451	1568	111	0	335	600	600	595
13	MĐ13	Lắp đặt, sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị văn phòng	6	150	30	108	12		150			
14	MĐ14	Thiết kế và xây dựng hệ thống mạng	6	150	30	108	12		50	100		
15	MĐ15	Quản trị cơ sở dữ liệu với SQL sever	3	75	15	52	8		75			
16	MH16	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin	4	60	45	11	4		60			
17	MĐ17	Lập trình windows (VB.net)	4	90	30	52	8			90		
18	MĐ18	Thiết kế đồ họa	9	225	45	160	20			140	85	
19	MĐ19	Thiết kế đa phương tiện	5	105	45	50	10				105	
20	MĐ20	Thiết kế, xây dựng và quản trị website	5	120	30	78	12				120	
21	MĐ21	Lập trình java	4	90	30	52	8			90		
22	MĐ22	Lập trình Android	4	90	30	50	10			90		
23	MH23	An toàn bảo mật thông tin	3	45	30	12	3			45		
24	MH24	Quản lý dự án công nghệ thông tin	3	45	31	10	4			45		
25	MĐ25	Thực tập tốt nghiệp	15	660		660					290	370
26	MĐ26	Đồ án tốt nghiệp	5	225	60	165						225
Tổng cộng			128	3000	789	2043	168	605	600	600	600	595

13. Hướng dẫn sử dụng chương trình :

13.1. 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.

13.2. 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.

13.3. Thi tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp

Người học phải học hết chương trình đào tạo theo tích lũy mô đun tín chỉ: Phải tích lũy đủ 128 tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo và bảo vệ thành công đề án tốt nghiệp.

13.4. Các chú ý khác:

- Trường Cao đẳng công nghiệp sẽ tổ chức đào tạo ngành Công nghệ thông tin theo chương trình đào tạo theo tích lũy mô đun tín chỉ.

VIII. NGÀNH: KẾ TOÁN DOANH NGHIỆP

TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Tên ngành: Kế toán doanh nghiệp **Mã ngành:** 6340302

2. Trình độ đào tạo: Cao đẳng

3. 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

4. Mục tiêu đào tạo:

4.1. Mục tiêu chung

Sau khi học xong chương trình Cao đẳng kế toán doanh nghiệp, sinh viên có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt; có trách nhiệm với xã hội; nắm vững những kiến thức cơ bản về kinh tế, chính trị, xã hội; nắm vững kiến thức và kỹ năng chuyên sâu về kế toán; thiết kế và điều hành hệ thống kế toán trong các đơn vị kế toán; có tư duy độc lập; có năng lực nghiên cứu tự bổ sung kiến thức theo yêu cầu công việc.

4.2. Mục tiêu cụ thể

Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Sau khi đào tạo đảm bảo người học hiểu và vận dụng kiến thức cơ bản về kinh tế, tài chính trong việc thực hiện nghề kế toán;

+ Vận dụng được các quy định về kế toán, kiểm toán trong việc thực hiện nghiệp vụ của nghề;

+ Vận dụng được tin học, ngoại ngữ vào thực hiện nghiệp vụ kế toán;

+ Vận dụng hệ thống chứng từ, tài khoản và hình thức kế toán vào thực tiễn;

+ Xác định cơ cấu tổ chức bộ máy kế toán phù hợp với từng loại hình doanh nghiệp và tại các đơn vị hành chính sự nghiệp;

+ Cập nhật các chính sách phát triển kinh tế và các chế độ về tài chính, kế toán, thuế vào công tác kế toán tại doanh nghiệp và các đơn vị hành chính sự nghiệp;

+ Phân tích và đánh giá tình hình hoạt động tài chính của doanh nghiệp

- Kỹ năng:

+ Lập chứng từ, kiểm tra, phân loại, xử lý được chứng từ kế toán;

+ Sử dụng chứng từ kế toán trong ghi sổ kế toán tổng hợp và chi tiết;

+ Tổ chức công tác tài chính kế toán phù hợp với từng doanh nghiệp và tại các đơn vị hành chính sự nghiệp;

+ Lập báo cáo kế toán tài chính và báo cáo thuế của doanh nghiệp và các đơn vị hành chính sự nghiệp;

+ Thiết lập mối quan hệ với ngân hàng và các tổ chức tín dụng;

- + Sử dụng phần mềm kế toán trong việc thực hiện nghiệp vụ kế toán doanh nghiệp và kế toán tại các đơn vị hành chính sự nghiệp;
- + Kiểm tra, đánh giá công tác tài chính, kế toán của doanh nghiệp và các đơn vị hành chính sự nghiệp;
- + Kỹ năng cung cấp thông tin kinh tế về hoạt động sản xuất kinh doanh của đơn vị để phục vụ cho yêu cầu lãnh đạo và quản lý kinh tế ở đơn vị;
- + Rèn luyện cho người học lòng yêu nghề, có ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp để thực hiện tốt các nhiệm vụ của nghề kế toán doanh nghiệp. nghề kế toán trong đơn vị hành chính sự nghiệp
- + Khả năng làm việc độc lập, tổ chức làm việc theo nhóm hiệu quả;
- + Khả năng tự tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn sau khi tốt nghiệp.

4.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp trình độ cao đẳng ngành Kế toán doanh nghiệp, sinh viên sẽ trở thành: Cán bộ kế toán, tài chính trong các loại hình doanh nghiệp của nền kinh tế, các tổ chức phi lợi nhuận, tổ chức xã hội, tổ chức phi chính phủ; tự tạo lập công ty dịch vụ kế toán để tìm kiếm cơ hội kinh doanh riêng cho bản thân. 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: 2895 giờ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 435 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2460 giờ
- Khối lượng lý thuyết 801 giờ; thực hành, thực tập, thí nghiệm 1897 giờ; kiểm tra 137 giờ.
- Thời gian của khoá học: 2,5 năm (134 tín chỉ)

6. Khóa học: Cao đẳng K10

7. Thời gian Khóa học: 2,5 năm (từ tháng 9/2019 đến tháng 3/2022)

8. Thời gian học tập: 105 tuần

Thời gian ôn, kiểm tra hết môn và thi: 137h;

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 256/QĐ-CĐCN ngày 06 tháng 9 năm 2019 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				M, D			DP		
III	TT																DP	H			Xét TN					

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												H				D		DP								
III	Ra trường																										

CT

Học chính trị

Q

GD Quốc phòng

C

Học môn chung

M

Học môn học

T

Thi tốt nghiệp

H

Nghỉ hè, Lễ

DP

Dự phòng-lao động

TT

Thực tập tốt nghiệp

DK

Học đầu khóa

D

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
	I	Các môn học chung	29	435	157	255	23	295	140	0	0	0
1	MH 01	Giáo dục chính trị	5	75	41	29	5	45	30			
2	MH 02	Pháp luật	2	30	18	10	2	30				
3	MH 03	Giáo dục thể chất	4	60	5	51	4	60				
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng và an ninh	5	75	36	35	4	75				
5	MH 05	Tin học	5	75	15	58	2	45	30			
6	MH 06	Tiếng Anh	8	120	42	72	6	40	80			
	II	Các môn học, mô đun đào tạo nghề	105	2460	644	1642	114	285	445	580	585	580
	<i>II.1</i>	<i>Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở</i>	18	270	171	77	22	285	0	0	0	0
7	MH 07	Kinh tế chính trị	3	45	29	13	3	45				
8	MH 08	Luật kinh tế	3	45	30	12	3	45				
9	MH 09	Kinh tế vi mô	4	60	38	18	4	45				
10	MH 10	Kinh tế vĩ mô	3	45	29	13	3	75				
11	MH 11	Nguyên lý kế toán	5	75	45	21	9	75				

	<i>II.2</i>	<i>Các môn học, mô đun chuyên môn nghề</i>	87	2190	473	1565	92	0	445	580	585	580
12	MH 12	Quản trị doanh nghiệp	4	60	40	16	4		60			
13	MH 13	Thông kê doanh nghiệp	4	60	30	26	4		60			
14	MH 14	Thuế	4	60	34	22	4		60			
15	MH 15	Tài chính doanh nghiệp	6	90	54	30	6		90			
16	MĐ16	Kế toán doanh nghiệp 1	7	150	60	78	12		100	50		
17	MĐ 17	Kế toán doanh nghiệp 2	8	195	45	136	14			95	100	
18	MH 18	Phân tích hoạt động kinh doanh	3	45	25	17	3			45		
19	MH 19	Marketing điện tử	6	90	45	39	6			90		
20	MH 20	Thanh toán điện tử	5	75	45	26	4		75			
21	MH 21	Kế toán quản trị	3	45	25	17	3			45		
22	MH 22	Kiểm toán	2	30	20	8	2			30		
23	MĐ 23	Kế toán hành chính sự nghiệp	3	75	15	50	10			75		
24	MĐ 24	Kế toán máy	3	75	15	52	8				75	
25	MĐ 25	Kế toán thương mại dịch vụ	3	60	30	24	6			60		
26	MĐ 26	Kế toán thuế	4	90	30	50	10			90		
27	MĐ 27	Thực tập nghề nghiệp	15	675	0	675	0				410	265
28	MĐ 28	Khóa luận tốt nghiệp	7	315	0	315	0					315
Tổng cộng			134	2895	801	1897	137	580	585	580	585	580

13. Hướng dẫn sử dụng chương trình :

13.1. 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.

13.2. Tổ chức kiểm tra hết môn học mô đun:

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

13.3. Tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp:

Người học phải học hết chương trình đào tạo tích lũy đủ 134 tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo, hoàn thành khóa luận tốt nghiệp và bảo vệ với điểm số đạt yêu cầu thì được công nhận tốt nghiệp trình độ Cao đẳng ngành Kế toán doanh nghiệp.

13.4. Các chú ý khác:

- Trường Cao đẳng công nghiệp Bắc Ninh sẽ tổ chức đào tạo ngành Kế toán doanh nghiệp theo chương trình đào tạo hình thức tích lũy mô đun, tín chỉ.

- 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.

IV. NGÀNH: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Tên ngành: Công nghệ chế tạo máy Mã ngành: 6510212

2. Trình độ đào tạo: Cao đẳng

3. 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

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 công nghệ chế tạo máy 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, giữa...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.

- Trang bị kiến thức về phương pháp chế tạo phôi.

- 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 CNC, máy phay CNC, máy cắt dây CNC, máy xung điện, máy tiện vạn năng, máy phay vạn năng, máy mài, máy doa, máy khoan...

- Lắp đặt và điều khiển được trang bị điện cho máy cắt kim loại và điều chỉnh thủy lực khí nén trong công nghiệp.

- 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 tròn, 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.

- Lập chương trình gia công, vận hành và điều chỉnh được máy tiện CNC, máy Phay CNC, máy cắt dây, máy xung điện EDM

- 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 khoẻ 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: 36

- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 3105 giờ (126 tín chỉ)

- Khối lượng các môn học chung /đại cương: 435 giờ

- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2670 giờ

- Khối lượng lý thuyết: 810 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 2121 giờ; Kiểm tra: 174 giờ.

6. Khóa học: Cao đẳng K10

7. Thời gian Khóa học: 2,5 năm (*từ tháng 9/2019 đến tháng 3/2022*)

8. Thời gian học tập: 105 tuần

Thời gian ôn, kiểm tra hết môn và thi: 174 h;

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 256/QĐ-CĐCN ngày 06 tháng 9 năm 2019 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				M, D			DP		
III	TT																DP	H			Xét TN					

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												H				D			DP							
III	Ra trường																										

CT

Học chính trị

Q

GD Quốc phòng

C

Học môn chung

M

Học môn học

T

Thi tốt nghiệp

H

Nghỉ hè, Lễ

DP

Dự phòng-lao động

TT

Thực tập tốt nghiệp

DK

Học đầu khóa

D

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
	I	Các môn học chung	29	435	157	255	23	320	115	0	0	0
1	MH 01	Giáo dục chính trị	5	75	41	29	5	45	30			
2	MH 02	Pháp luật	2	30	18	10	2	30				
3	MH 03	Giáo dục thể chất	4	60	5	51	4	60				
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng và an ninh	5	75	36	35	4	75				
5	MH 05	Tin học	5	75	15	58	2	50	25			
6	MH 06	Tiếng Anh	8	120	42	72	6	60	60			
	II	Các môn học, mô đun đào tạo nghề	97	2670	653	1866	151	305	505	620	625	615
	<i>II.1</i>	<i>Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở</i>	17	270	163	87	20	270	0	0	0	0
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	Dụng sai – đo lường kỹ thuật	2	30	19	9	2	30				
10	MH 10	Cơ kỹ thuật	4	60	39	17	4	60				
11	MH 11	Kỹ thuật điện	2	30	20	8	2	30				

12	MH 12	An toàn, vệ sinh lao động	2	30	16	12	2	30				
13	MĐ 13	Thiết kế trên AutoCad	2	45	20	22	3	45				
	<i>II.2</i>	<i>Các môn học, mô đun chuyên môn nghề</i>	80	2400	490	1779	131	35	505	620	625	615
14	MĐ 14	Sử dụng dụng cụ cầm tay	3	75	15	52	8		75			
15	MĐ 15	Thực hành hàn	4	105	30	65	10	35	70			
16	MĐ 16	Thực hành điện cơ bản	2	45	15	24	6		45			
17	MH 17	Công nghệ kim loại	2	30	22	6	2		30			
18	MH 18	Nguyên lý cắt	2	30	24	4	2		30			
19	MH 19	Công nghệ chế tạo máy	4	60	46	10	4		60			
20	MH 20	Đồ gá	2	30	24	4	2		30			
21	MH 21	Máy công cụ	2	30	24	4	2		30			
22	MĐ 22	Hệ thống sản xuất linh hoạt (MPS & FMS)	3	75	15	57	3			75		
23	MĐ 23	Bài tập ứng dụng nghiên cứu, thực hành Công nghệ chế tạo máy	5	210	35	165	10			210		
24	MĐ 24	Tiện vụn năng cơ bản	3	90	15	67	8		90			
25	MĐ 25	Phay vụn năng cơ bản	3	90	15	67	8		45	45		
26	MĐ 26	Tiện vụn năng nâng cao	3	90	15	67	8			90		
27	MĐ 27	Phay vụn năng nâng cao	3	90	15	67	8			50	40	
28	MĐ 28	Trang bị điện cho máy công cụ	3	75	15	53	7			75		
29	MĐ 29	Truyền động thủy lực khí nén	3	75	15	53	7			75		
30	MĐ 30	Thiết kế cơ khí	3	90	15	67	8					90

31	MĐ 31	Công nghệ CAD/CAM/CNC	3	90	15	67	8				90	
32	MĐ 32	Gia công tiện CNC	3	75	15	53	7				75	
33	MĐ 33	Gia công phay CNC	3	75	15	53	7				75	
34	MĐ 34	Gia công xung – cắt dây	2	45	15	24	6				45	
35	MĐ 35	Thực tập tốt nghiệp	14	600	45	555	0				300	300
36	MĐ 36	Khóa luận tốt nghiệp	5	225	30	195	0					225
Tổng cộng			126	3105	810	2121	174	625	620	620	625	615

13. Hướng dẫn sử dụng chương trình:

13.1. 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.

13.2. 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.

Thời gian tổ chức kiểm tra hết môn học, mô-đun, học phần cần được xác định và có hướng dẫn cụ thể theo từng môn học, mô-đun, học phần trong chương trình đào tạo

Kiểm tra kết thúc môn học, mô-đun.

- Hình thức kiểm tra hết môn: Viết, vấn đáp, trắc nghiệm, BT thực hành.

- Thời gian kiểm tra: + Lý thuyết: Không quá 120 phút

+ Thực hành: Không quá 8 giờ

13.3. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo theo tích lũy mô-đun: Phải tích lũy đủ 36 môn học và mô-đun (126 tín chỉ) theo quy định trong chương trình đào tạo thì được công nhận tốt nghiệp.

+ Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả toàn khóa học, kết quả bảo vệ đồ án, khóa luận tốt nghiệp của người học và các quy định liên quan để xét công nhận tốt nghiệp, cấp bằng và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành hoặc cử nhân thực hành (đối với trình độ cao đẳng) theo quy định của trường.

13.4. Các chú ý khác (nếu có):

Trường Cao đẳng công nghiệp Bắc Ninh tổ chức đào tạo ngành Công nghệ chế tạo máy theo tích lũy Mô-đun.

Bắc Ninh, ngày tháng 09 năm 2019

HIỆU TRƯỞNG

Nguyễn Đức Lưu