

UBND TỈNH BẮC NINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHIỆP BẮC NINH

**KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG
*KHÓA HỌC (2017-2020)***

Bắc Ninh - Năm 2017

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
- 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: 31

- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khoá học: 3000 giờ

- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 450 giờ

- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2550 giờ

- Khối lượng lý thuyết 803 giờ (30%); thực hành, thực tập, thí nghiệm 2022 giờ (70%).

- Thời gian của khoá học: 2,5 năm (121 tín chỉ)

6. Khóa học: Cao đẳng K8

7. Thời gian Khóa học: 2,5 năm (từ tháng 9/2017 đến tháng 3/2020)

8. Thời gian học tập: 105 tuần

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

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

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

11. LỊCH HỌC TOÀN KHÓA

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

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		T	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 BỐ 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	21	450	199	222	29	325	125	0	0	0
1	MH 01	Chính trị	5	90	60	24	6	50	40			
2	MH 02	Pháp luật	2	30	22	6	2	30				
3	MH 03	Giáo dục thể chất	2	60	4	52	4	60				
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	3	75	36	36	3	75				
5	MH 05	Tin học	3	75	17	54	4	50	25			
6	MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	6	120	60	50	10	60	60			
	II	Các môn học, mô đun đào tạo nghề	99	2550	576	1811	168	275	475	600	600	600
	<i>II.1</i>	<i>Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở</i>	22	405	189	178	38	225	180	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	Vẽ điện	2	30	18	10	2	30				
11	MH 11	Vật liệu điện	2	30	20	8	2	30				
12	MĐ 12	Khí cụ điện	2	45	15	24	6	45				

13	MĐ 13	Điện tử cơ bản	4	90	30	52	8		90			
14	MĐ 14	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>	77	2145	387	1633	130	50	295	600	600	600
16	MH 16	Cung cấp điện	4	60	34	22	4	50	10			
17	MĐ 17	Điện tử công suất	4	90	30	52	8		90			
18	MĐ 18	Truyền động điện	3	75	15	52	8		75			
19	MĐ 19	Kỹ thuật lắp đặt điện	5	120	30	82	8		60	60		
20	MĐ 20	Máy điện 1	6	150	30	111	9		60	90		
21	MĐ 21	Thiết bị điện gia dụng	3	75	15	52	8			75		
22	MĐ 22	Kỹ thuật cảm biến	4	90	30	52	8			90		
23	MĐ 23	Trang bị điện 1	5	120	30	81	9			120		
24	MĐ 24	Điều khiển điện khí nén	4	90	30	52	8			90		
25	MĐ 25	PLC cơ bản	5	120	30	77	13			75	45	
26	MĐ 26	Máy điện 2	3	75	15	73	7				75	
27	MĐ 27	Trang bị điện 2	3	75	15	52	8				75	
28	MĐ 28	PLC nâng cao	4	90	30	46	14				90	
29	MĐ 29	Điều khiển lập trình cỡ nhỏ	4	90	30	52	8				90	
30	MĐ 30	Tổ chức và quản lý sản xuất	3	75	23	42	10				75	
31	MĐ 31	Thực tập tốt nghiệp	17	750	15	735					150	600
Tổng cộng			120	3000	775	2033	197	600	600	600	600	600

13. THI TỐT NGHIỆP

Số TT	Dự kiến thời gian thi tốt nghiệp			Hình thức thi	Phương pháp đánh giá	Ghi chú
	Môn thi	Thời gian thi	Kế hoạch thi			
1	Chính trị	Không quá 120 phút	Tháng 3/2020	Viết, vấn đáp, trắc nghiệm	Theo thang điểm 10	
2	Kiến thức, kỹ năng nghề					
	Lý thuyết nghề	Không quá 180 phút		Viết, vấn đáp, trắc nghiệm		
	Thực hành nghề	Không quá 24h		Bài thi thực hành		

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

14. Hướng dẫn sử dụng:

14.1. Thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

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

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

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

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

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

14.3. Thi tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp:

Người học phải học hết chương trình đào tạo theo niên chế: Phải tích lũy đủ 121 tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo và thi tốt nghiệp (03 môn: Chính trị, lý thuyết chuyên môn và thực hành kỹ năng nghề) thì được công nhận tốt nghiệp.

14.4. Các chú ý khác:

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

II. NGÀNH: ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP

TRÌNH ĐỘ 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 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 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: 29
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khoá học: 3015 giờ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 450 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2565 giờ
- Khối lượng lý thuyết 779 giờ (30%); thực hành, thực tập, thí nghiệm 2050 giờ (70%).
- Thời gian của khoá học: 2,5 năm (119 tín chỉ)

6. Khóa học: Cao đẳng K8

7. Thời gian Khóa học: 2,5 năm (*từ tháng 9/2017 đến tháng 3/2020*)

8. Thời gian học tập: 105 tuần

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

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

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

11. LỊCH HỌC TOÀN KHÓA

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

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		T			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 BỐ THỜI GIAN HỌC TẬP

TT	Mã MH, MD	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)				KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY				
				Tổng số	Trong đó			Năm 1		Năm 2		Năm 3
					Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/ bài	Kiểm tra	Học kỳ 1	Học Kỳ 2	Học kỳ 1	Học Kỳ 2	Học kỳ 1
	I	Các môn học chung	21	450	199	222	29	300	150	0	0	0
1	MH 01	Chính trị	5	90	60	24	6	60	30			
2	MH 02	Pháp luật	2	30	22	6	2		30			
3	MH 03	Giáo dục thể chất	2	60	4	52	4	60				
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	3	75	36	36	3	75				
5	MH 05	Tin học	3	75	17	54	4	45	30			
6	MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	6	120	60	50	10	60	60			
	II	Các môn học, mô đun đào tạo nghề	98	2565	579	1819	167	315	450	600	600	600
	<i>II.1</i>	<i>Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở</i>	27	555	204	300	51	285	270	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	MĐ 11	Sử dụng dụng cụ cầm tay	2	45	15	24	6		45			
12	MH 12	Linh kiện điện tử	3	45	31	11	3	45				
13	MĐ 13	Thiết kế mạch bằng máy tính	4	90	30	52	8		90			
14	MĐ 14	Máy điện	4	90	30	52	8	45	45			
15	MĐ 15	Trang bị điện	4	90	30	52	8		90			
	<i>II.2</i>	<i>Các môn học, mô đun chuyên môn nghề</i>	71	2010	375	1519	116	30	180	600	600	600
16	MĐ 16	Mạch điện tử cơ bản	4	90	30	52	8	30	60			
17	MĐ 17	Kỹ thuật cảm biến	4	90	30	52	8		90			
18	MĐ 18	Chế tạo mạch in và hàn linh kiện	4	90	30	52	8		30	60		
19	MĐ 19	Điện tử công suất	4	90	30	52	8			90		
20	MĐ 20	Kỹ thuật xung - số	4	90	30	52	8			90		
21	MĐ 21	Vi điều khiển 1	4	90	30	52	8			90		
22	MĐ 22	Vi điều khiển 2	4	90	30	52	8			90		
23	MĐ 23	PLC cơ bản	5	120	30	77	13			120		
24	MĐ 24	PLC nâng cao	4	90	30	46	14			60	30	
25	MĐ 25	Điện tử nâng cao	6	150	30	110	10				150	
26	MĐ 26	Điều khiển điện khí nén	4	90	30	52	8				90	

27	MĐ 27	Điều khiển lập trình cỡ nhỏ	4	90	30	52	8				90	
28	MĐ 28	Tổ chức và quản lý sản xuất	3	75	15	53	7				75	
29	MĐ 29	Thực tập tốt nghiệp	17	765		765					165	600
Tổng cộng			119	3015	779	2050	186	615	600	600	600	600

13. THI TỐT NGHIỆP

Số TT	Dự kiến thời gian thi tốt nghiệp			Hình thức thi	Phương pháp đánh giá	Ghi chú
	Môn thi	Thời gian thi	Kế hoạch thi			
1	Chính trị	Không quá 120 phút	Tháng 3/2020	Viết, vấn đáp, trắc nghiệm	Theo thang điểm 10	
2	Kiến thức, kỹ năng nghề					
	Lý thuyết nghề	Không quá 180 phút		Viết, vấn đáp, trắc nghiệm		
	Thực hành nghề	Không quá 24h		Bài thi thực hành		

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

14. Hướng dẫn sử dụng:

14.1. Thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

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

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

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

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

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

14.3. Thi tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp:

Người học phải học hết chương trình đào tạo theo niên chế: Phải tích lũy đủ **119** tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo và thi tốt nghiệp (03 môn: Chính trị, lý thuyết chuyên môn và thực hành kỹ năng nghề) thì được công nhận tốt nghiệp.

14.4. Các chú ý khác:

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

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: 29
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khoá học: 3015 giờ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 450 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2565 giờ
- Khối lượng lý thuyết 908 giờ (30,1%); khối lượng thực hành, thực tập, thí nghiệm 2107 giờ (69,9%).
- Thời gian của khoá học: 2,5 năm (119 tín chỉ).

6. Khóa học: Cao đẳng K8

7. Thời gian Khóa học: 2,5 năm (từ tháng 9/2017 đến tháng 3/2020)

8. Thời gian học tập: 105 tuần

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

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

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

11. LỊCH HỌC TOÀN KHÓA

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

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		T	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 BỐ THỜI GIAN HỌC TẬP

TT	Mã MH, MD	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)				KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY				
				Tổng số	Trong đó			Năm 1		Năm 2		Năm 3
					Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/ bài tập/thảo luận	Kiểm tra	Học kỳ 1	Học Kỳ 2	Học kỳ 1	Học Kỳ 2	Học kỳ 1
	I	Các môn học chung	21	450	199	222	29	300	150	0	0	0
1	MH 01	Chính trị	5	90	60	24	6	60	30			
2	MH 02	Pháp luật	2	30	22	6	2		30			
3	MH 03	Giáo dục thể chất	2	60	4	52	4	60				
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	3	75	36	36	3	75				
5	MH 05	Tin học	3	75	17	54	4	45	30			
6	MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	6	120	60	50	10	60	60			
	II	Các môn học, mô đun đào tạo nghề	97	2565	688	1717	160	315	465	615	600	580
	<i>II.1</i>	<i>Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở</i>	26	540	192	298	50	315	225	0	0	0
7	MH07	An toàn lao động	2	30	17	11	2	30				
8	MH08	Kỹ thuật điện	3	45	21	21	3	45				

9	MĐ09	Đo lường điện- điện tử	2	45	15	24	6	45				
10	MH10	Vẽ kỹ thuật	2	30	19	9	2	30				
11	MĐ11	Máy điện	4	90	30	52	8	60	30			
12	MĐ12	Điện cơ bản	3	75	15	53	7	45	30			
13	MĐ13	Sử dụng dụng cụ cầm tay	2	45	15	24	6		45			
14	MĐ14	Điện tử cơ bản	4	90	30	52	8	60	30			
15	MĐ15	Kỹ thuật xung số	4	90	30	52	8		90			
	<i>II.2</i>	<i>Các môn học, mô đun chuyên môn nghề</i>	71	2025	496	1419	110	0	240	615	600	580
16	MĐ16	Trang bị điện	4	90	30	52	8		90			
17	MĐ17	Kỹ thuật cảm biến	4	90	30	52	8		90			
18	MĐ18	Điện tử công suất	4	90	30	52	8		60	30		
19	MH19	Lý thuyết điều khiển tự động	3	45	30	12	3			45		
20	MĐ20	Thiết bị và hệ thống tự động	3	75	15	53	7			75		
21	MĐ21	Vi điều khiển 1	4	90	30	52	8			90		
22	MĐ22	Vi điều khiển 2	4	90	30	52	8			90		
23	MĐ23	PLC cơ bản	5	120	30	77	13			120		
24	MĐ24	PLC nâng cao	4	90	30	46	14			90		
25	MĐ25	Mạng truyền thông công nghiệp	4	90	30	53	7			75	25	
26	MĐ26	Điều khiển khí nén- thủy lực	5	120	30	81	9				120	

27	MĐ27	Lắp đặt vận hành hệ thống cơ điện tử	6	150	30	110	10				150	
28	MĐ28	Tổ chức và quản lý sản xuất	3	75	15	53	7				75	
29	MĐ29	Thực tập tốt nghiệp	18	810	136	674					230	580
Tổng cộng			118	3015	887	1939	189	615	615	615	600	580

13. THI TỐT NGHIỆP

TT	Dự kiến thời gian thi tốt nghiệp			Hình thức thi	Phương pháp đánh giá	Ghi chú
	Môn thi	Thời gian thi	Kế hoạch thi			
1	Chính trị	Không quá 120 phút	Tháng 3/2020	Viết, vấn đáp, trắc nghiệm	Theo thang điểm 10	
2	Kiến thức, kỹ năng nghề					
	Lý thuyết nghề	Không quá 180 phút		Viết, vấn đáp, trắc nghiệm		
	Thực hành nghề	Không quá 24h		Bài thi thực hành		

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

14. Hướng dẫn sử dụng:

14.1. Thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

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

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

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

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

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

14.3. Thi tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp:

Người học phải học hết chương trình đào tạo theo niên chế: Phải tích lũy đủ 119 tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo và thi tốt nghiệp (03 môn: Chính trị, lý thuyết chuyên môn và thực hành kỹ năng nghề) thì được công nhận tốt nghiệp.

14.4. Các chú ý khác:

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

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, 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.

- 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 tron, 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: 34

- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 125 tín chỉ

- Khối lượng các môn học chung /đại cương: 450 giờ

- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2595 giờ

- Khối lượng lý thuyết: 776 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 2081 giờ

6. Khóa học: Cao đẳng K8

7. Thời gian Khóa học: 2,5 năm (từ tháng 9/2017 đến tháng 3/2020)

8. Thời gian học tập: 105 tuần

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

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

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

11. LỊCH HỌC TOÀN KHÓA

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

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		T	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 BỐ THỜI GIAN HỌC TẬP

TT	Mã MH/MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)				KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY				
				Tổng số	Trong đó			Năm 1		Năm 2		Năm 3
					Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ thảo luận	Kiểm tra	Học kỳ 1	Học Kỳ 2	Học kỳ 1	Học Kỳ 2	Học kỳ 1
	I.	Các môn học chung/đại cương	22	450	220	200	30	300	150	0	0	0
1	MH 01	Chính trị	5	90	60	24	6	60	30			
2	MH 02	Pháp luật	2	30	21	7	2		30			
3	MH 03	Giáo dục thể chất	2	60	4	52	4	60				
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	4	75	58	13	4	75				
5	MH 05	Tin học	3	75	17	54	4	45	30			
6	MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	6	120	60	50	10	60	60			
	II.	Các môn học, mô đun chuyên môn	103	2595	556	1881	158	305	460	600	600	585
	II.1	Môn học, mô đun cơ sở	19	285	172	92	21	285	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	Dung sai – đo lường kỹ thuật	2	30	19	9	2	30				

10	MH 10	Cơ kỹ thuật	4	60	43	13	4	60				
11	MH 11	Kỹ thuật điện	3	45	30	12	3	45				
12	MH 12	Kỹ thuật an toàn – môi trường công nghiệp	2	30	16	12	2	30				
13	MĐ 13	AutoCad	3	45	15	27	3	45				
14	II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn	84	2310	384	1789	137	20	460	600	600	585
15	MĐ 14	Sử dụng dụng cụ cầm tay	3	75	15	53	7		75			
	MĐ 15	Thực hành hàn	2	45	15	24	6		45			
16	MĐ 16	Thực hành điện cơ bản	2	45	15	24	6		45			
17	MĐ 17	Nguyên lý cắt và máy công cụ	4	60	42	14	4	20	40			
18	MĐ 18	Cơ sở công nghệ chế tạo máy	4	60	42	14	4		60			
19	MĐ 19	Tiện trụ ngắn, tiện trụ dài l»10d và cắt rãnh	5	120	30	82	8		120			
20	MĐ 20	Tiện lỗ	3	75	15	53	7		75			
21	MĐ 21	Phay, bào mặt phẳng, mặt bậc	4	105	15	82	8			105		
22	MĐ 22	Phay, bào rãnh	4	105	15	82	8			105		
23	MĐ 23	Tiện côn	3	75	15	53	7			75		
24	MĐ 24	Tiện ren tam giác	3	75	15	53	7			75		
25	MĐ 25	Tiên ren truyền động	3	75	15	53	7			75		
26	MĐ 26	Phay đa giác và bánh răng trụ	5	105	15	82	8			105		
27	MĐ 27	Vẽ và thiết kế cơ khí cơ bản	3	75	15	53	7			60	15	

28	MĐ 28	Lập trình CAD/CAM/CNC	3	75	15	53	7				75	
29	MĐ 29	Gia công trên máy CNC cơ bản	5	120	30	82	8				120	
	MĐ 30	Tiện kết hợp	4	105	15	82	8				105	
	MĐ 31	Tiện lệch tâm, tiện định hình	3	75	15	53	7				75	
	MĐ 32	Mài mặt phẳng	2	45	15	24	6				45	
	MĐ 33	Thực tập tốt nghiệp	16	720		720					135	585
	MĐ 34	Tổ chức và quản lý sản xuất	2	30	15	13	2				30	
Tổng cộng			125	3045	776	2081	188	605	610	600	600	585

13. THI TỐT NGHIỆP

TT	Dự kiến thời gian thi tốt nghiệp			Hình thức thi	Phương pháp đánh giá	Ghi chú
	Môn thi	Thời gian thi	Kế hoạch thi			
1	Chính trị	Không quá 120 phút	Tháng 3/2020	Viết, vấn đáp, trắc nghiệm	Theo thang điểm 10	
2	Kiến thức, kỹ năng nghề					
	Lý thuyết nghề	Không quá 180 phút		Viết, vấn đáp, trắc nghiệm		
	Thực hành nghề	Không quá 24h		Bài thi thực hành		

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

14. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

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

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

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

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

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

14.3. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra hết môn học, môn đôn:

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

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

Người học phải học hết chương trình đào tạo theo niên chế: Phải tích lũy đủ 129 tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo và thi tốt nghiệp (03 môn: Chính trị, lý thuyết chuyên môn và thực hành kỹ năng nghề) thì được công nhận tốt nghiệp.

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

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: 38
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khoá học: 3195 giờ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 450 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2745 giờ
- Khối lượng lý thuyết 872 giờ ; thực hành, thực tập, thí nghiệm 2099 giờ .
- Khối lượng kiểm tra 224 giờ.
- Thời gian của khoá học: 2,5 năm (138 tín chỉ)

6. Khóa học: Cao đẳng K8

7. Thời gian Khóa học: 2,5 năm (*từ tháng 9/2017 đến tháng 3/2020*)

8. Thời gian học tập: 105 tuần

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

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

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

11. LỊCH HỌC TOÀN KHÓA

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

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		T	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 BỐ THỜI GIAN HỌC TẬP

TT	Mã MH, MD	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)				KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY				
				Tổng số	Trong đó			Năm 1		Năm 2		Năm 3
					Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/ bài tập/thảo luận	Kiểm tra	Học kỳ 1	Học Kỳ 2	Học kỳ 1	Học Kỳ 2	Học kỳ 1
	I	Các môn học chung	21	450	199	222	29	300	150	0	0	0
1	MH 01	Chính trị	5	90	60	24	6	60	30			
2	MH 02	Pháp luật	2	30	22	6	2		30			
3	MH 03	Giáo dục thể chất	2	60	4	52	4	60				
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	3	75	36	36	3	75				
5	MH 05	Tin học	3	75	17	54	4	45	30			
6	MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	6	120	60	50	10	60	60			
	II	Các môn học, mô đun đào tạo chuyên ngành	108	2745	697	1846	202	300	480	645	650	640
	<i>II.1</i>	<i>Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở</i>	30	525	280	299	46	300	225	0	0	0
7	MH 07	Kỹ thuật điện	2	30	22	6	2	30				
8	MH 08	Điện tử cơ bản	2	30	22	6	2	30				

9	MH 09	Cơ kỹ thuật	4	60	43	13	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	15	15			
16	MĐ 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			
19	MĐ 19	Thực hành điện cơ bản	2	45	15	24	6		45			
	<i>II.2</i>	<i>Các môn học, mô đun chuyên môn ngành</i>	78	2220	417	1647	156	0	255	645	650	640
20	MH 20	Kỹ thuật chung về ô tô và công nghệ sửa chữa	2,5	45	30	13	2		45			
21	MĐ 21	Bảo dưỡng và sửa chữa cơ cấu trục khuỷu - thanh truyền và bộ phận cố định của động cơ	5	120	30	84	6		120			
22	MĐ 22	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phân phối khí	3	75	15	54	6		75			
23	MĐ 23	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống bôi trơn và hệ thống làm mát	3	75	15	54	6		15	60		
24	MĐ 24	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ xăng dùng bộ chế hòa khí	3	60	15	39	6			60		
25	MĐ 25	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ diesel	4	90	30	53	7			90		

26	MĐ 26	Bảo dưỡng và sửa chữa trang bị điện ô tô	6	150	30	112	8			150		
27	MĐ 27	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống truyền lực	4,5	105	30	69	6			105		
28	MĐ 28	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống di chuyển	2,5	60	22	32	6			60		
29	MĐ 29	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống lái	2,5	60	22	32	6			60		
30	MĐ 30	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phanh	3,5	90	22	62	6			60	30	
31	MĐ 31	Chẩn đoán trạng thái kỹ thuật ô tô	4,5	105	30	69	6				105	
32	MĐ 32	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phun xăng điện tử	3,5	75	22	47	6				75	
33	MĐ 33	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phanh ABS	2,5	60	22	32	6				60	
34	MĐ 34	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống điều hòa không khí trên ô tô	2,5	60	22	32	6				60	
35	MĐ 35	Bảo dưỡng và sửa chữa hộp số tự động ô tô	2,5	60	22	32	6				60	
36	MĐ 36	Công nghệ sơn	2	45	15	24	6				45	
37	MĐ 37	Tổ chức, quản lý sản xuất	3	75	23	42	10				45	
38	MĐ 38	Thực tập tại cơ sở sản xuất	18	810	0	765	45				170	640
Tổng cộng			129	3195	896	2068	231	600	630	645	650	640

13. THI TỐT NGHIỆP

TT	Dự kiến thời gian thi tốt nghiệp			Hình thức thi	Phương pháp đánh giá	Ghi chú
	Môn thi	Thời gian thi	Kế hoạch thi			
1	Chính trị	Không quá 120 phút	Tháng 3/2020	Viết, vấn đáp, trắc nghiệm	Theo thang điểm 10	
2	Kiến thức, kỹ năng nghề					
	Lý thuyết nghề	Không quá 180 phút		Viết, vấn đáp, trắc nghiệm		
	Thực hành nghề	Không quá 24h		Bài thi thực hành		

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

14. Hướng dẫn sử dụng:

14.1. Thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

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

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

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

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

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

14.3. Thi tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp:

Người học phải học hết chương trình đào tạo theo niên chế: Phải tích lũy đủ 138 tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo và thi tốt nghiệp (03 môn: Chính trị, lý thuyết chuyên môn và thực hành kỹ năng nghề) thì được công nhận tốt nghiệp.

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

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: 37
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khoá học: 3015 giờ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 450 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2565 giờ
- Khối lượng lý thuyết 739 giờ (25%); thực hành, thực tập, thí nghiệm 2216 giờ (75%).
- Thời gian của khoá học: 2,5 năm (128 tín chỉ)

6. Khóa học: Cao đẳng K8

7. Thời gian Khóa học: 2,5 năm (*từ tháng 9/2017 đến tháng 3/2020*)

8. Thời gian học tập: 105 tuần

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

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

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

11. LỊCH HỌC TOÀN KHÓA

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

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		T			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 BỐ THỜI GIAN HỌC TẬP

T T	Mã MH/MĐ /HP	Tên môn học, mô đun, học phần	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)				KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY				
				Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/Thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận	Kiểm tra	Năm 1		Năm 2		Năm 3
								Học kỳ 1	Học Kỳ 2	Học kỳ 1	Học Kỳ 2	Học kỳ 1
	I	Các môn học chung	21	450	199	222	29	300	150	0	0	0
1	MH 01	Chính trị	5	90	60	24	6	60	30			
2	MH 02	Pháp luật	2	30	22	6	2		30			
3	MH 03	Giáo dục thể chất	2	60	4	52	4	60				
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	3	75	36	36	3	75				
5	MH 05	Tin học	3	75	17	54	4	45	30			
6	MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	6	120	60	50	10	60	60			
	II.	Các môn học, mô đun chuyên môn	98	2565	564	1805	196	315	465	605	600	580
	II.1	Môn học, mô đun cơ sở	17	270	158	92	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	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	AutoCad	2	45	15	27	3	45				
	II.2	Môn học, mô đun chuyên môn	81	2295	406	1713	176	45	465	605	600	580
14	MĐ14	Sử dụng dụng cụ cầm tay	3	75	15	52	8		75			
15	MĐ 15	Thực hành hàn cơ bản	2	45	15	24	6		45			
16	MH 16	Kiến trúc máy tính	3	45	30	12	3	45				
17	MĐ 17	Điện cơ bản	3	75	15	51	9		75			
18	MĐ 18	Điện tử cơ bản	3	75	15	51	9		75			
19	MĐ 19	Thiết kế mạch điện tử	2	45	15	22	8		45			
20	MĐ 20	Kỹ thuật xung số	3	75	15	51	9		75			
21	MĐ 21	Lập trình PLC	3	75	15	52	8		75			
22	MĐ 22	Kỹ thuật cảm biến	2	45	15	22	8			45		
23	MĐ 23	Vi điều khiển	3	75	15	52	8			75		
24	MH 24	Máy cắt và máy điều khiển theo chương trình số	4	60	42	15	3			60		
25	MH 25	Cơ sở công nghệ chế tạo máy	2	45	32	10	3			45		
26	MĐ 26	Thiết kế cơ khí	3	75	15	53	7			75		

27	MĐ 27	Gia công tiện cơ bản	2	45	15	24	6			45		
28	MĐ 28	Gia công phay cơ bản	2	45	15	24	6			45		
29	MĐ 29	Gia công CNC	2	45	13	26	6			45		
30	MĐ 30	Điều khiển khí nén	3	75	15	52	8			75		
31	MĐ 31	Điều khiển thủy lực	2	45	12	26	7			45		
32	MĐ 32	Tháo lắp, sửa chữa, bảo dưỡng máy công cụ	3	75	13	49	13			50	25	
33	MĐ 33	Lắp đặt, vận hành hệ thống cơ điện tử	6	165	17	131	17				165	
34	MĐ 34	PLC nâng cao	2	45	15	24	6				45	
35	MĐ 35	Bài tập tổng hợp cơ điện tử	2	60	4	48	8				60	
36	MĐ 36	Thực tập tốt nghiệp	18	810	10	800	0				230	580
37	MĐ 37	Tổ chức quản lý sản xuất	3	75	23	42	10				75	
Tổng cộng			119	3015	763	2027	225	615	615	605	600	580

13. THI TỐT NGHIỆP

TT	Dự kiến thời gian thi tốt nghiệp			Hình thức thi	Phương pháp đánh giá	Ghi chú
	Môn thi	Thời gian thi	Kế hoạch thi			
1	Chính trị	Không quá 120 phút	Tháng 3/2020	Viết, vấn đáp, trắc nghiệm	Theo thang điểm 10	
2	Kiến thức, kỹ năng nghề					
	Lý thuyết nghề	Không quá 180 phút		Viết, vấn đáp, trắc nghiệm		
	Thực hành nghề	Không quá 24h		Bài thi thực hành		

14. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

14.1 Hướng dẫn kiểm tra sau khi kết thúc môn học, mô đun đào tạo và hướng dẫn thi tốt nghiệp

14.2 Kiểm tra kết thúc môn học

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

14.3 Thi tốt nghiệp

TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết, vấn đáp, trắc nghiệm	Không quá 120 phút
2	Kiến thức, kỹ năng nghề		
	- Lý thuyết nghề	Viết, vấn đáp, trắc nghiệm	Không quá 180 phút
	- Thực hành	Bài thi thực hành	Không quá 24 giờ
	- Mô đun tốt nghiệp (tích hợp lý thuyết với thực hành)	Bài thi lý thuyết và thực hành	Không quá 24 giờ

14.4 Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khoá (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện

- Để sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, nhà trường bố trí tham quan một số cơ sở sản xuất, kinh doanh phù hợp với nghề đào tạo.
- Thời gian hoạt động ngoại khoá được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khoá vào thời điểm thích hợp.

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: 31
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khoá học: 3000 giờ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 450 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2550 giờ
- Khối lượng lý thuyết 899 giờ (30%). thực hành, thực tập, thí nghiệm 1919 giờ (70%).

- Thời gian của khoá học: 2,5 năm (132 tín chỉ)

6. Khóa học: Cao đẳng K8

7. Thời gian Khóa học: 2,5 năm (*từ tháng 9/2017 đến tháng 3/2020*)

8. Thời gian học tập: 105 tuần

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

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

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

11. LỊCH HỌC TOÀN KHÓA

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

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		T			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 BỐ THỜI GIAN HỌC TẬP

TT	Mã MH/MĐ /HP	Tên môn học, mô đun, học phần	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)				KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY				
				Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/Thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận	Kiểm tra	Năm 1		Năm 2		Năm 3
								Học kỳ 1	Học Kỳ 2	Học kỳ 1	Học Kỳ 2	Học kỳ 1
	I	Các môn học chung	21	450	199	222	29	300	150	0	0	0
1	MH 01	Chính trị	5	90	60	24	6	60	30			
2	MH 02	Pháp luật	2	30	22	6	2		30			
3	MH 03	Giáo dục thể chất	2	60	4	52	4	60				
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	3	75	36	36	3	75				
5	MH 05	Tin học	3	75	17	54	4	45	30			
6	MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	6	120	60	50	10	60	60			
	II.	Các môn học, mô đun chuyên môn	102	2550	664	1726	160	310	460	610	600	570
	II.1	Môn học, mô đun cơ sở	20	345	188	130	27	310	35	0	0	0
7	MH07	Cấu trúc máy tính	3	45	30	12	3	45				
8	MH08	Mạng máy tính	2	45	30	12	3	45				

9	MH09	Lập trình cơ bản	4	60	37	19	4	60				
10	MH10	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	45	30	11	4	45				
11	MH11	Cơ sở dữ liệu	5	75	46	25	4	75				
12	MĐ12	Lập ráp và bảo trì máy tính	3	75	15	51	9	40	35			
	II.2	Môn học, mô đun chuyên môn	82	2205	476	1596	133	0	425	610	600	570
13	MĐ13	Mạng máy tính nâng cao	4	90	30	51	9		90			
14	MĐ14	Sửa chữa bảo dưỡng máy in - photocopy	3	75	15	52	8		75			
15	MĐ15	Hệ điều hành windows sever	4	90	30	50	10		90			
16	MĐ16	Hệ điều hành mã nguồn mở	2	45	15	22	8		45			
17	MĐ17	Lập trình nâng cao	3	75	15	52	8		75			
18	MĐ18	Quản trị cơ sở dữ liệu với SQL sever	3	75	15	52	8		50	25		
19	MĐ19	Lập trình java	4	90	30	52	8			90		
20	MĐ20	Lập trình windows 1(VB.NET)	4	90	30	52	8			90		
21	MĐ21	Thiết kế và quản trị website	4	90	30	50	10			90		
22	MH22	An toàn bảo mật thông tin	4	60	40	14	6			60		
23	MH23	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin	4	60	45	11	4			60		
24	MĐ24	Đồ họa ứng dụng	4	90	30	50	10			90		
25	MĐ25	Xây dựng phần mềm quản lý bán hàng	3	75	15	52	8			75		
26	MĐ26	Xây dựng website thương mại	4	90	30	52	8			30	60	

27	MĐ27	Tổ chức sản xuất	3	75	15	60					75	
28	MH28	Quản lý dự án công nghệ thông tin	3	45	31	10	4				45	
29	MĐ29	Thiết kế đa phương tiện	4	90	30	51	9				90	
30	MĐ30	Xây dựng phần mềm quản lý công văn đến	4	90	30	53	7				90	
31	MĐ31	Thực tập tốt nghiệp	18	810		810					240	570
		Tổng cộng	123	3000	863	1948	189	610	610	610	600	570

13. THI TỐT NGHIỆP

TT	Dự kiến thời gian thi tốt nghiệp			Hình thức thi	Phương pháp đánh giá	Ghi chú
	Môn thi	Thời gian thi	Kế hoạch thi			
1	Chính trị	Không quá 120 phút	Tháng 3/2020	Viết, vấn đáp, trắc nghiệm	Theo thang điểm 10	
2	Kiến thức, kỹ năng nghề					
	Lý thuyết nghề	Không quá 180 phút		Viết, vấn đáp, trắc nghiệm		
	Thực hành nghề	Không quá 24h		Bài thi thực hành		

14. Hướng dẫn sử dụng chương trình :

14.1. Thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

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

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

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

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

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

14.3. Thi tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp

Người học phải học hết chương trình đào tạo theo niên chế: Phải tích lũy đủ 132 tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo và thi tốt nghiệp (03 môn: Chính trị, lý thuyết chuyên môn và thực hành kỹ năng nghề) thì được công nhận tốt nghiệp.

14.4. Các chú ý khác:

- Trường Cao đẳng công nghiệp sẽ tổ chức đào tạo ngành Công nghệ thông tin theo chương trình đào tạo theo niên chế.

- 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./.

Bắc Ninh, ngày tháng 10 năm 2017

HIỆU TRƯỞNG

Nguyễn Đức Lưu