

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CAO ĐẲNG CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ

(Ban hành kèm theo Quyết định số 99^A/QĐ-CDKTKT-ĐT, ngày 18/02/2019
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật, Đại học Thái Nguyên)

- Tên ngành, nghề: Công nghệ kỹ thuật cơ khí
- Mã ngành, nghề: 6510201
- Trình độ đào tạo: Cao đẳng
- Hình thức đào tạo: Tích lũy tín chỉ
- Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương
- Thời gian đào tạo: 2,5 năm. Trong đó:
 - + Thời gian học tập: 2,0 năm
 - + Thời gian thực tập tốt nghiệp và trải nghiệm: 0,5 năm.

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung:

Đào tạo kỹ sư thực hành về công nghệ kỹ thuật cơ khí trình độ cao đẳng có kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp, đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp, có sức khỏe, có năng lực làm việc tốt, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

- Kiến thức:

+ Hiểu được cách thể hiện các sản phẩm cơ khí thông qua bản vẽ kỹ thuật; cách thức vẽ tách các chi tiết từ bản vẽ lắp và ngược lại.

+ Hiểu được cách thức thể hiện bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp trong ngành cơ khí bằng phần mềm AutoCAD.

+ Hiểu được các kiến thức về cơ bản cơ lý thuyết, sức bền vật liệu, nguyên lý máy và chi tiết máy liên quan đến lĩnh vực cơ khí; những kiến thức cơ sở về chế tạo máy.

+ Hiểu được cách thức thể hiện độ chính xác gia công thông qua dung sai và cách thức sử dụng một số loại dụng cụ đo thông dụng.

+ Hiểu được các ký hiệu vật liệu thông dụng sử dụng trong cơ khí, phạm vi ứng dụng và chế độ nhiệt luyện của một số loại vật liệu thông dụng; hiểu được cơ sở của việc chọn phôi và phương pháp chế tạo phôi.

+ Hiểu được nguyên lý tạo hình của một số phương pháp gia công, vật liệu và kết cấu của một số loại dụng cụ cắt thông dụng.

+ Hiểu được công nghệ gia công các sản phẩm bằng phương pháp tiện, phay, mài, nhóm nguyên công gia công lỗ, gia công ren trên các máy công cụ truyền thống.

+ Hiểu được cách thiết kế các sản phẩm bằng công cụ CAD/CAM và công nghệ gia công sản phẩm trên các máy điều khiển số CNC.

+ Nắm được các phương pháp gia công không truyền thống; và công nghệ gia công khuôn mẫu.

+ Hiểu được về hệ thống trang bị điện cho một số máy công cụ truyền thống.

+ Hiểu được cách tổ chức và lãnh đạo nhóm kỹ thuật, thực hiện việc quản lý nhóm trong tác nghiệp.

+ Hiểu được cách thức cài đặt bộ tin học văn phòng Microfoft office; hiểu được cách thức soạn thảo văn bản bằng Microfoft word; hiểu được cách lập bảng số liệu và thực hiện các phép tính cơ bản bằng Microsoft Excel; hiểu được cách thức tạo slide báo cáo bằng Microsoft Powerpoint; hiểu được cách gửi thư điện tử bằng Gmail và Outlook.

+ Đạt kiến thức về ngoại ngữ đạt bậc 2/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

- Kỹ năng:

+ Đọc được các bản vẽ kỹ thuật thể hiện các sản phẩm cơ khí; vẽ được các bản vẽ chi tiết từ bản vẽ lắp và ngược lại (vẽ trên giấy).

+ Sử dụng được phần mềm AutoCAD để thể hiện bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp trong ngành cơ khí.

+ Vận dụng được các kiến thức về cơ bản cơ lý thuyết, sức bền vật liệu, nguyên lý máy và chi tiết máy liên quan đến lĩnh vực cơ khí; những kiến thức cơ sở về chế tạo máy.

+ Sử dụng được một số loại dụng cụ đo thông dụng để kiểm tra độ chính xác gia công.

+ Chọn được chế độ nhiệt luyện, chọn được phôi và phương pháp chế tạo phôi cho một số loại chi tiết trong điều kiện sản xuất cụ thể.

+ Chọn được vật liệu và kết cấu của một số loại dụng cụ cắt thông dụng phục vụ trong gia công cắt gọt.

+ Vận hành được các máy tiện, phay, mài, khoan... truyền thống để gia công một số loại sản phẩm cơ bản.

+ Thiết kế được một số sản phẩm bằng công cụ CAD/CAM và vận hành được một vài loại máy CNC để gia công các sản phẩm đó.

+ Lựa chọn được các phương pháp gia công không truyền thống trong những điều kiện gia công cụ thể.

+ Thiết kế được một số loại khuôn mẫu cơ bản.

+ Sửa chữa được những sai hỏng cơ bản về hệ thống điện trong một số máy công cụ truyền thống.

+ Tổ chức và lãnh đạo được nhóm kỹ thuật, thực hiện việc quản lý nhóm trong tác nghiệp.

+ Cài đặt được bộ tin học văn phòng Microfoft office; Soạn thảo được văn bản bằng Microfoft word; Lập được bảng số liệu và thực hiện các phép tính cơ bản bằng Microsoft Excel; Tạo được slide báo cáo bằng Microsoft Powerpoint; Gửi được thư điện tử bằng Gmail và Outlook.

+ Thể hiện được trình độ ngoại ngữ bậc 2/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có phẩm chất đạo đức, ý thức và tác phong nghề nghiệp, trách nhiệm công dân.

+ Có phương pháp làm việc khoa học; biết xác định, phân tích và giải quyết các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn; đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng tư duy, sáng tạo trong thực hiện công việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm; giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi.

+ Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm. Đánh giá chất lượng công việc và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

- Chính trị, đạo đức:

+ Biết, hiểu và thực hiện trong thực tế cuộc sống những kiến thức cơ bản về chính trị, pháp luật trong thể chế của Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

+ Biết, hiểu và thực hiện được quyền và nghĩa vụ của người công dân nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;

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

+ Luôn chấp hành các nội quy, qui chế của nơi làm việc;

+ Có trách nhiệm, thái độ học tập chuyên cần và cầu tiến;

+ Có trách nhiệm, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề nghiệp vụ hợp lý;

- Thể chất và quốc phòng:

+ Có sức khỏe, thường xuyên rèn luyện sức khỏe để hoàn thành tốt các công việc;

+ Có nhận thức đúng về đường lối xây dựng và bảo vệ Tổ quốc, thực hiện tốt trách nhiệm của bản thân về lao động quốc phòng;

+ Có khả năng tuyên truyền, giải thích về trách nhiệm của công dân đối với nền quốc phòng của đất nước.

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

Người học sau khi tốt nghiệp có thể đảm nhiệm các công việc tại các cơ sở chế tạo, sửa chữa, kinh doanh và đào tạo liên quan đến lĩnh vực cơ khí.

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học:

- Số lượng môn học, mô đun: 32

- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 90 tín chỉ - 2008 giờ

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

- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1573 giờ

- Khối lượng lý thuyết: 699 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1221 giờ.

3. Nội dung chương trình:

Mã MH/ MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				LT	TH/ BT	KT
I	Các môn học chung					
POL121(MH)	Giáo dục chính trị - 1	2	36	20	14	2
POL122(MH)	Giáo dục chính trị - 2	2	39	21	15	3
LAW121(MH)	Pháp luật	2	30	18	10	2
PHE121(MH)	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4
MIE141(MH)	Giáo dục quốc phòng - An ninh	4	75	36	35	4
GIF131(MH)	Tin học	3	75	15	58	2
ENG131(MH)	Tiếng Anh - 1	3	72	25	43	4
ENG132(MH)	Tiếng Anh - 2	2	48	16	30	2
	Tổng (I)	20	435	156	256	23
II	Các môn học, mô đun đào tạo nghề					
II.1	Môn học, mô đun cơ sở					
BMA221(MH)	Toán cơ sở	2	36	22	12	2
MED241(MH)	Vẽ kỹ thuật cơ khí	4	75	41	30	4
MEE241(MH)	Cơ kỹ thuật	4	72	44	24	4
TMT231(MH)	Dung sai và KT đo lường	3	60	27	30	3
MEN221(MH)	Vật liệu cơ khí	2	35	23	10	2
SSE221(MH)	An toàn lao động	2	35	23	10	2
MME221(MH)	Kỹ thuật chế tạo phôi	2	35	23	10	2
CAD221(MH)	AutoCAD	2	60	0	58	2
MTB231(MH)	Cơ sở công nghệ chế tạo máy	3	45	42	0	3
	Tổng (II.1)	24	453	245	184	24
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề					
LTE331(MĐ)	Công nghệ tiện 1	3	72	18	51	3
LTE332(MĐ)	Công nghệ tiện 2	3	72	18	51	3
LTE333(MĐ)	Công nghệ tiện 3	4	90	27	60	3
MTE321(MĐ)	Công nghệ phay 1	2	35	23	10	2
MTE332(MĐ)	Công nghệ phay 2	3	72	18	51	3
MTE333(MĐ)	Công nghệ phay 3	3	72	18	51	3
MTH331(MĐ)	Công nghệ khoan – khoét – doa – taro	2	45	15	28	2
MTG331(MĐ)	Công nghệ mài	2	35	23	10	2
TMC331(MĐ)	Công nghệ gia công CNC 1	2	45	15	28	2

TMC332(MĐ)	Công nghệ gia công CNC 2	4	95	25	67	3
TCC331(MĐ)	Công nghệ CAD/CAM 1	3	90	0	87	3
TCC332(MĐ)	Công nghệ CAD/CAM 2	3	90	0	87	3
TMM331(MĐ)	Công nghệ chế tạo khuôn mẫu	3	75	12	60	3
TRM341(MĐ)	Công nghệ sửa chữa bảo trì MCC	4	90	27	60	3
MET451(MĐ)	Thực tập TN & TT trải nghiệm	5	225	0	225	0
	Tổng (II.2)	46	978	205	771	34
	Tổng (II)	70	1573	543	965	65
	Tổng cộng	90	2008	699	1221	88

Ghi chú:

- Tỷ lệ giờ thực hành/tổng số: 60,8%.

- Tổng số giờ thực hành, thực tập thực tế: (gồm giờ thực hành MH, MĐ và giờ thực tập tốt nghiệp và trải nghiệm): 2021 giờ.(Trong đó: Giờ TTTN và TN = 800 giờ).

- Quy định về thời lượng:

+) 01 tín chỉ = (15 giờ học lý thuyết + 30 giờ tự học) hoặc (30 giờ thực hành, thí nghiệm, thảo luận +15 giờ tự học) hoặc (45 giờ thực tập cơ sở, làm tiểu luận, đồ án, bài tập lớn, khóa luận tốt nghiệp...).

+) 01 giờ học lý thuyết = 45 phút; 1 giờ học thực hành/tích hợp = 60 phút.

- Bố trí giờ thực hành của các MH, MĐ chuyên môn nghề (trừ TTTN-TN):

+) Lớp < 10 sinh viên: Bố trí 20% thực hành tại trường; 80% thực hành tại các doanh nghiệp.

+) Lớp >10 sinh viên: Bố trí 40% thực hành tại trường; 60% thực hành tại các doanh nghiệp.

- Đối với học sinh trung cấp học ghép:

Không phải học các MH chung: POL122; ENG122; MH cơ sở nghề: BMA221 và các MĐ chuyên nghề: TMC332, TCC331, TCC332, TMM331, TRM341.

- Đối với sinh viên liên thông trung cấp lên cao đẳng học ghép:

+) Sinh viên của Nhà trường: Học thêm các MH chung: POL122; ENG122; MH cơ sở nghề: BMA221 và các MĐ chuyên nghề: TMC332, TCC331, TCC332, TMM331, TRM341.

+) Sinh viên tốt nghiệp trung cấp ở các trường khác: Căn cứ vào kết quả học tập, Nhà trường sẽ có chương trình đào tạo cụ thể, phù hợp.

- Nguyên tắc xây dựng Thời khóa biểu: Nhà trường sẽ căn cứ vào đặc điểm, tình hình cụ thể của từng lớp để xây dựng TKB phù hợp.

4. Phân kỳ chương trình đào tạo

**PHÂN KỲ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CAO ĐẲNG
NGÀNH NGHỀ: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ**

Mã MH/ MĐ	Tên môn học, mô đun	Loại giáo án	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)				Phân theo học kỳ				
				Tổng số	Trong đó			HKI	HKII	HKIII	HKIV	HKV
					LT	TH/ BT	KT					
I	Các môn học chung/đại cương											
POL121(MH)	Giáo dục chính trị - 1	Lý thuyết	2	36	20	14	2	36				
POL122(MH)	Giáo dục chính trị - 2	Lý thuyết	2	39	21	15	3				39	
LAW121(MH)	Pháp luật	Lý thuyết	2	30	18	10	2	30				
PHE121(MH)	Giáo dục thể chất	Thực hành	2	60	5	51	4		60			
MIE141(MH)	Giáo dục quốc phòng - An ninh	Thực hành	4	75	36	35	4			75		
GIF131(MH)	Tin học	Thực hành	3	75	15	58	2	75				
ENG131(MH)	Tiếng Anh - 1	Tích hợp	3	72	25	43	4	72				
ENG132(MH)	Tiếng Anh - 2	Tích hợp	2	48	16	30	2				48	
	Tổng (I)		20	435	156	256	23	213	60	75	87	
II	Các môn học, mô đun chuyên môn ngành, nghề											
II.1	Môn học, mô đun cơ sở											
BMA221(MH)	Toán cơ sở	Lý thuyết	2	36	22	12	2				36	
MED241(MH)	Vẽ kỹ thuật cơ khí	Lý thuyết	4	75	41	30	4	75				
MEE241(MH)	Cơ kỹ thuật	Lý thuyết	4	72	44	24	4	72				
TMT231(MH)	Dung sai và KT đo lường	Lý thuyết	3	60	27	30	3	60				
MEN221(MH)	Vật liệu cơ khí	Lý thuyết	2	35	23	10	2	35				

SSE221(MH)	An toàn lao động	Lý thuyết	2	35	23	10	2	35				
MME221(MH)	Kỹ thuật chế tạo phôi	Lý thuyết	2	35	23	10	2		35			
CAD221(MH)	AutoCAD	Thực hành	2	60	0	58	2		60			
MTB231(MH)	Cơ sở công nghệ chế tạo máy	Lý thuyết	3	45	42	0	3		45			
	Tổng (II.1)		24	453	245	184	24	277	140			36
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn ngành nghề:											
LTE331(MĐ)	Công nghệ tiện 1	Tích hợp	3	72	18	51	3		72			
LTE332(MĐ)	Công nghệ tiện 2	Tích hợp	3	72	18	51	3		72			
LTE343(MĐ)	Công nghệ tiện 3	Tích hợp	4	90	27	60	3			90		
MTE321(MĐ)	Công nghệ phay 1	Tích hợp	2	35	23	10	2		35			
MTE332(MĐ)	Công nghệ phay 2	Tích hợp	3	72	18	51	3			72		
MTE333(MĐ)	Công nghệ phay 3	Tích hợp	3	72	18	51	3			72		
MTH321(MĐ)	Công nghệ khoan – khoét – doa – taro	Tích hợp	2	45	13	30	2			45		
MTG321(MĐ)	Công nghệ mài	Tích hợp	2	35	23	10	2			35		
TMC321(MĐ)	Công nghệ gia công CNC 1	Tích hợp	2	45	15	28	2		45			
TMC342(MĐ)	Công nghệ gia công CNC 2	Tích hợp	4	95	25	67	3			95		
TCC331(MĐ)	Công nghệ CAD/CAM 1	Thực hành	3	90	0	87	3				90	
TCC332(MĐ)	Công nghệ CAD/CAM 2	Thực hành	3	90	0	87	3				90	
TMM331(MĐ)	Công nghệ chế tạo khuôn mẫu	Tích hợp	3	75	12	60	3				75	
TRM341(MĐ)	Công nghệ sửa chữa bảo trì MCC	Tích hợp	4	90	27	60	3				90	
MET451(MĐ)	Thực tập tốt nghiệp và trải nghiệm	Thực hành	5	225	0	225	0					225
	Tổng (II.2)		46	978	205	771	34					
	Tổng (II)		70	1573	543	965	65					
	Tổng cộng		90	2008	699	1221	88					
	Tổng giờ theo HK							490	424	484	432	

5. Hướng dẫn sử dụng chương trình

Phương thức tổ chức đào tạo: Chương trình đào tạo của nghề Công nghệ kỹ thuật Cơ khí được thực hiện theo phương thức Tích lũy tín chỉ.

5.1. Các môn học chung

Các môn học chung (06 môn) được thực hiện theo quy định bắt buộc của Bộ LĐTBXH về chương trình đào tạo và chương trình chi tiết các môn học.

5.2. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoài khóa

- Đề sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, Nhà trường bố trí tham quan một số cơ sở doanh nghiệp đang sản xuất kinh doanh phù hợp với nghề đào tạo;
- Thời gian được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khoá:

TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	Văn hoá, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng Sinh hoạt tập thể	Ngoài giờ học hàng ngày 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, sinh viên có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Thăm quan, dã ngoại	Mỗi học kỳ 1 lần

5.3. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra hết môn học, mô đun

Việc tổ chức thi, kiểm tra hết môn học, mô đun được xác định và có hướng dẫn cụ thể trong chương trình chi tiết của từng môn học, mô đun và được thực hiện theo quy định trong Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTBXH, ngày 13/3/2017 của Bộ trưởng Bộ LĐTBXH quy định về việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô đun hoặc tín chỉ; Quy chế kiểm tra, thi và xét công nhận tốt nghiệp (gọi tắt là *Thông tư 09*) và Quyết định số 654/QĐ-CĐKTKT-ĐT, ngày 12/9/2018 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật về việc ban hành Quy định về tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo phương thức tích lũy tín chỉ và kiểm tra, thi và xét công nhận tốt nghiệp (gọi tắt là *Quyết định 654*).

5.4. Hướng dẫn xét công nhận tốt nghiệp

- Việc tổ chức xét công nhận tốt nghiệp được thực hiện theo quy định trong Thông tư 09 và Quyết định 654.

- Người học phải học hết chương trình đào tạo trình độ cao đẳng của ngành, nghề và phải tích lũy đủ số mô đun hoặc tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo.

- Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả tích lũy của người học để quyết định việc công nhận tốt nghiệp cho người học.

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

HIỆU TRƯỞNG

(đã ký)

TS. Ngô Xuân Hoàng