

TIÊU CHUẨN KỸ NĂNG NGHỀ

Tên nghề: CẮT GỌT KIM LOẠI TRÊN MÁY CÔNG CỤ CNC

Mã số nghề:

Hà Nội tháng 12 /2011

GIỚI THIỆU CHUNG

I. QUÁ TRÌNH XÂY DỰNG

Căn cứ Quyết định số 09/2008/QĐ-BLĐTBXH ngày 27 tháng 03 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ lao động Thương binh và xã Hội về việc ban hành quy định, nguyên tắc, quy trình xây dựng và ban hành Tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia.

Căn cứ quyết định số 3292/QĐ-BCT ngày 22 tháng 6 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Công thương về việc thành lập Ban chủ nhiệm xây dựng Tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia, nghề Cắt gọt kim loại trên máy công cụ CNC năm 2010.

Được sự tài trợ của Tổ chức Inwent – Cộng hòa Liên bang Đức.

Ban chủ nhiệm đã tiến hành xây dựng bộ Tiêu chuẩn kỹ năng nghề Cắt gọt kim loại trên máy công cụ CNC như sau:

- Thu thập các tài liệu liên quan đến nghề cắt gọt kim loại trên máy công cụ CNC.

- Tiến hành tập huấn ban chủ nhiệm và tiểu ban phân tích nghề vào ngày 17/07/2010 để triển khai các văn bản quy định, công bố quyết định thành lập, triển khai kế hoạch xây dựng và phân công công việc cho từng Ủy viên.

- Từ ngày 19/07/2010 đến ngày 31/07/2010, Ban chủ nhiệm đã tiến hành nghiên cứu, điều tra khảo sát về quy trình sản xuất, các vị trí làm việc, lực lượng lao động của nghề.

- Từ ngày 01/08 đến ngày 07/08/2010, Ban chủ nhiệm tiến hành phân tích kết quả khảo sát, xây dựng dự thảo Phân tích nghề để xin ý kiến chuyên gia. Ngày 21/08/2010, Ban chủ nhiệm tổ chức Hội thảo Phân tích nghề để xin ý kiến chuyên gia, hoàn thiện phân tích nghề.

- Từ 22/08 đến 02/10/2010, Ban chủ nhiệm đã tiến hành biên soạn bộ phiếu phân tích công việc và gửi xin ý kiến các chuyên gia tại các doanh nghiệp, các đơn vị đào tạo, các viên nghiên cứu,.. tổng hợp các ý kiến góp ý. Ngày 03/10/2010, Ban chủ nhiệm đã tổ chức Hội thảo Phân tích công việc để hoàn thiện bộ phiếu Phân tích công việc.

- Từ ngày 05/10 đến 24/10/2010, Ban chủ nhiệm đã xây dựng bảng Danh mục công việc theo các cấp trình độ kỹ năng nghề, xin ý kiến chuyên gia và hoàn thiện danh mục.

- Từ ngày 26/10/2010 đến nay, Ban chủ nhiệm tiến hành biên soạn Bộ phiếu Tiêu chuẩn thực hiện công việc.

- Ngày 13/08/2011, Ban chủ nhiệm đã tổ chức Hội thảo khoa học với sự tham gia của các chuyên gia đến từ doanh nghiệp, các bộ, ngành, tổng cục dạy nghề để hoàn thiện Bộ phiếu Tiêu chuẩn thực hiện công việc.

- Ngày 07/12/2011, Hội đồng thẩm định đã họp và thẩm định bộ Tiêu chuẩn kỹ năng nghề.

TaiLieu.vn

II. DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA XÂY DỰNG

TT	Họ và tên	Nơi làm việc
1.	Hà Xuân Quang	Trường ĐHCN HN
2.	Vũ Đình Thơm	Trường ĐHCN HN
3.	Đỗ Nguyên Hưng	Trường ĐHCN HN
4.	Phạm Văn Bổng	Trường ĐHCN HN
5.	Nguyễn Văn Đức	Trường ĐHCN HN
6.	Phạm Tuấn Hùng	Công ty ToHo
7.	Trịnh Phi Long	Công ty TNHH APS
8.	Bùi Mạnh Hùng	Công ty Stanley
9.	Ngô Văn Khương	Công ty Stanley

III. DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA THẨM ĐỊNH

TT	Họ và tên	Nơi làm việc
1	Trần Văn Thanh	Vụ Tổ chức cán bộ - Bộ Công thương
2	Nguyễn Ngọc Khương	Công ty TNHH nhà nước MTV DIESEL Sông Công
3	Đặng Thanh Thủy	Vụ Tổ chức cán bộ - Bộ Công thương
4	Nguyễn Văn Chiến	Trường ĐHCN Việt Hưng
5	Hà Thế Dũng	Công ty Cổ phần Cơ khí Phổ Yên
6	Vũ Thế Dân	Công ty SX và DVTM Kim Long
7	Phạm Quyết Thắng	Công ty VPIC1

M« t¶ nghò

T^an nghò: **Cắt gọt kim loại trên máy công cụ CNC**

M. sè

nghò:

.....

Mô tả nghề: Nghề cắt gọt kim loại trên máy công cụ CNC là nghề của người lao động sử dụng các máy công cụ CNC có tạo phoi như: Tiện CNC/ Trung tâm tiện CNC, phay CNC/Trung tâm gia công phay để chế tạo các chi tiết theo yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo năng suất gia công, an toàn cho người và hệ thống công nghệ.

1-Nhiệm vụ chủ yếu của nghề cắt gọt kim loại trên máy công cụ CNC

- Đọc hiểu các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành;
- Sử dụng các phần mềm soạn thảo;
- Thiết kế chi tiết trên các phần mềm chuyên ngành cơ khí CAD/CAM;
- Thiết kế quy trình công nghệ gia công;
- Chọn các loại dụng cụ: dụng cụ cắt, dụng cụ đo kiểm, đồ gá và các trang bị công nghệ;
- Vận hành và điều chỉnh các máy công cụ điều khiển số;
- Thực hiện bảo dưỡng máy, dụng cụ và các trang thiết bị công nghệ.
- Tổ chức và kiểm soát chất lượng trong quá trình sản xuất;
- Say mê nghề nghiệp, đủ sức khỏe và thích ứng với môi trường làm việc của nghề;
- Thực hiện kỹ thuật an toàn, bảo hộ lao động và bảo vệ môi trường;
- Học tập, nghiên cứu và bồi dưỡng người lao động có trình độ thấp hơn.

2. Vị trí làm việc của nghề cắt gọt kim loại trên máy công cụ CNC

- Quản lý, thiết kế, vận hành, bảo dưỡng, kiểm tra các công đoạn và quá trình của nghề cắt gọt kim loại trên máy công cụ CNC.

3. Trang thiết bị chủ yếu

- Máy công cụ CNC: Máy tiện CNC/ Trung tâm tiện CNC; Máy phay CNC/ Trung tâm phay CNC.
- Hệ thống phần cứng, phần mềm CAD/CAM/CNC.
- Dụng cụ cắt: Các loại dao tiện, phay...
- Dụng cụ đo, thiết bị đo kiểm và các trang bị công nghệ.

danh môc c«ng viöc THEO BẾC TR×NH SÉ KÙ NỊNG

Tªn nghò: **Cắt gọt kim loại trên máy công cụ CNC**

M· sè nghò:

Sè TT	M. sè c«ng viöc	C«ng viöc	Tr×nh ®é kü nñg nghò				
			Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
A		Chuẩn bị sản xuất					
1	A1	Nắm bắt nhu cầu của khách hàng					x
2	A2	Lập kế hoạch sản xuất				x	
3	A3	Chuẩn bị phôi gia công			x		
4	A4	Chuẩn bị máy, dụng cụ và trang bị công nghệ			x		
5	A5	Xử lý sự cố trong quá trình chuẩn bị sản xuất					x
B		Thiết kế chi tiết gia công					
6	B1	Lập kế hoạch thiết kế chi tiết gia công				x	
7	B2	Chuẩn bị hệ thống CAD/CAM				x	
8	B3	Thiết lập bản vẽ chi tiết gia công				x	
9	B4	Xử lý sự cố trong quá trình thiết kế chi tiết gia công					x
C		Thiết kế quy trình công nghệ gia công					
10	C1	Đọc bản vẽ và phân tích tính công nghệ trong kết cấu của chi tiết			x		
11	C2	Chọn phương pháp chế tạo phôi				x	
12	C3	Chọn máy và trang bị công nghệ				x	
13	C4	Chọn dụng cụ cắt				x	
14	C5	Chọn dụng cụ đo và thiết bị đo kiểm				x	
15	C6	Lập bảng quy trình công nghệ gia công chi tiết					x
16	C7	Xử lý sự cố trong quá trình thiết kế quy trình công nghệ					x
D		Thiết kế chương trình gia công NC					
17	D1	Lập kế hoạch thiết kế chương trình gia công NC		x			
18	D2	Lập chương trình NC trực tiếp trên máy công cụ CNC		x			
19	D3	Lập chương trình NC sử dụng phần mềm CAD/CAM		x			
20	D4	Xử lý sự cố trong quá trình thiết kế chương trình gia công NC					x
E		Gia công trên máy tiện CNC/ Trung tâm tiện CNC					
21	E1	Chuẩn bị máy tiện CNC/ trung tâm tiện CNC và các trang bị công nghệ		x			
22	E2	Chuẩn bị phôi, dụng cụ để phôi và chi tiết gia công		x			

23	E3	Chuẩn bị dụng cụ và thiết bị đo, kiểm		x			
24	E4	Chuẩn bị dao tiện và các dụng cụ cắt tiêu chuẩn khác		x			
25	E5	Kiểm tra chương trình NC trên phần mềm điều khiển CNC				x	
26	E6	Gá đặt dụng cụ cắt theo chương trình gia công NC		x			
27	E7	Đo chiều dài của dụng cụ cắt		x			
28	E8	Gá đặt đồ gá gia công	x				
29	E9	Gá đặt phôi		x			
30	E10	Xác định gốc chi tiết gia công (W)		x			
31	E11	Cắt thử chi tiết gia công		x			
32	E12	Gia công tự động chi tiết trên máy tiện CNC/trung tâm tiện CNC	x				
33	E13	Bảo dưỡng máy, dụng cụ và thiết bị đo kiểm			x		
34	E14	Xử lý sự cố trong quá trình gia công				x	
F		Gia công trên máy phay CNC/ Trung tâm phay CNC					
35	F1	Chuẩn bị máy phay CNC/ trung tâm phay CNC và các trang bị công nghệ		x			
36	F2	Chuẩn bị phôi, dụng cụ để phôi và chi tiết gia công		x			
37	F3	Chuẩn bị dụng cụ và thiết bị đo, kiểm		x			
38	F4	Chuẩn bị dao phay và các dụng cụ cắt tiêu chuẩn khác		x			
39	F5	Kiểm tra chương trình NC trên phần mềm điều khiển CNC				x	
40	F6	Gá đặt dụng cụ cắt theo chương trình gia công NC		x			
41	F7	Đo chiều dài của dụng cụ cắt		x			
42	F8	Gá đặt đồ gá gia công	x				
43	F9	Gá đặt phôi gia công		x			
44	F10	Xác định gốc chi tiết gia công (W)		x			
45	F11	Cắt thử chi tiết gia công		x			
46	F12	Gia công tự động chi tiết trên máy phay CNC/trung tâm phay CNC	x				
47	F13	Bảo dưỡng máy, dụng cụ và thiết bị đo kiểm		x			
48	F14	Xử lý sự cố trong quá trình gia công			x		
G		Kiểm soát chất lượng sản phẩm					
49	G1	Lập kế hoạch kiểm soát chất lượng chi tiết gia công				x	
50	G2	Kiểm soát chất lượng chi tiết gia công trong quá trình gia công chi tiết				x	
51	G3	Kiểm soát chất lượng sản phẩm trước khi nhập kho				x	
52	G4	Kiểm soát chất lượng sản phẩm trước khi giao hàng cho khách hàng				x	

H		Bảo dưỡng hệ thống công nghệ (Máy, Đồ gá, Dụng cụ cắt, Dụng cụ đo)					
53	H1	Lập kế hoạch bảo dưỡng hệ thống công nghệ (Máy, Đồ gá, Dụng cụ cắt, Dụng cụ đo)			x		
54	H2	Bảo dưỡng máy			x		
55	H3	Bảo dưỡng đồ gá			x		
56	H4	Bảo dưỡng dụng cụ cắt			x		
57	H5	Bảo dưỡng dụng cụ đo				x	
I	Thực hiện an toàn và vệ sinh công nghiệp						
58	I1	Thực hiện nội quy làm việc trong lĩnh vực gia công tiện phay CNC	x				
59	I2	Thực hiện phòng chống cháy nổ trong lĩnh vực gia công tiện phay CNC	x				
60	I3	Thực hiện an toàn sử dụng điện trong lĩnh vực gia công tiện phay CNC	x				
61	I4	Thực hiện phòng chống tai nạn lao động trong lĩnh vực gia công tiện phay CNC	x				
K	Nâng cao năng suất gia công						
62	K1	Xác định điều kiện cải tiến máy và trang bị công nghệ tiện, phay CNC					x
63	K2	Nghiên cứu cải tiến máy và trang bị công nghệ tiện, phay CNC					x
64	K3	Thực hiện cải tiến máy và trang bị công nghệ tiện, phay CNC					x
65	K4	Triển khai áp dụng sau khi cải tiến máy và trang bị công nghệ tiện, phay CNC			x		
66	K5	Hướng dẫn sử dụng máy và trang bị công nghệ tiện, phay CNC sau khi cải tiến				x	
L	Phát triển nghề nghiệp						
67	L1	Giao tiếp với khách hàng.					x
68	L2	Giao tiếp với đồng nghiệp.					x
69	L3	Tham gia khóa học đào tạo chuyên môn		x			
70	L4	Tham gia dự thi tay nghề		x			
71	L5	Đào tạo người có chuyên môn thấp hơn					x

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: **NẮM BẮT NHU CẦU CỦA KHÁCH HÀNG**

Mã số công việc: **A1**

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Là quá trình chuẩn bị tiếp KH, đón tiếp KH, thu nhận, xử lý dữ liệu của sản phẩm từ khách hàng (KH) – Kỹ thuật gia công, kế hoạch giao hàng, điều kiện thanh toán, truyền đạt thông tin của mình để thỏa mãn nhu cầu KH.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Độ chính xác của thông tin thu nhận, xử lý dữ liệu của KH cung cấp;
- Thời gian trao đổi với KH;
- Mức độ hài lòng của KH;
- Mức độ cẩn thận, tỷ mỉ.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Giao tiếp;
- Đọc bản vẽ kỹ thuật;
- Tính toán chi phí vật tư, năng lượng;
- Hỏi, trả lời, nghe và ghi chép;
- Tổng hợp và ra quyết định.

2. Kiến thức

- Giao tiếp ứng xử với KH;
- Công nghệ gia công trên máy công cụ CNC;
- Quản lý chất lượng sản phẩm.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các cơ sở dữ liệu: bản cứng và mềm;
- Các tài liệu liên quan đến công nghệ gia công trên máy công cụ CNC;
- Hồ sơ liên quan đến sản phẩm (bản cứng và mềm);
- Phòng tiếp khách và trang thiết bị văn phòng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Độ chính xác yêu cầu kỹ thuật sản phẩm và tiến độ gia công sản phẩm.	1. Xử lý tình huống giao tiếp với khách hàng.
2. Sự hài lòng của KH.	2. Phỏng vấn trực tiếp.
3. Cẩn thận, tỷ mỉ.	3. Trả lời bằng hỏi.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: LẬP KẾ HOẠCH SẢN XUẤT

Mã số công việc: A2

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Là quá trình tiếp nhận hợp đồng ký với KH, tổng hợp xử lý dữ liệu, xây dựng kế hoạch sản xuất và xét duyệt kế hoạch sản xuất.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Mức độ chính xác kế hoạch sản xuất với hợp đồng ký với KH;
- Mức độ đảm bảo thời gian xây dựng kế hoạch;
- Mức độ cẩn thận, tỷ mỉ và chính xác.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đọc hiểu các tài liệu kỹ thuật công nghệ gia công trên máy công cụ CNC;
- Tính toán và sử dụng các công cụ xử lý dữ liệu;
- Sử dụng máy tính;
- Tra cứu tài liệu liên quan;
- Thuyết trình.

2. Kiến thức

- Công nghệ chế tạo máy;
- Công nghệ gia công trên máy công cụ CNC;
- Thống kê;
- Lập kế hoạch;
- Trình bày báo cáo.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Cơ sở dữ liệu bản cứng, mềm liên quan đến quá trình gia công;
- Dữ liệu bản cứng, mềm (kết quả tổng hợp xử lý dữ liệu);
- Trang thiết bị văn phòng;
- Bản kế hoạch sản xuất: bản cứng và mềm.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Kế hoạch sản xuất;Thời gian lập kế hoạch sản xuất.	1. Kiểm tra theo chuyên đề về lập kế hoạch gia công trên máy công cụ Tiện/Phay CNC.
2. Cẩn thận, tỷ mỉ và chính xác.	2. Xây dựng kế hoạch theo mẫu kế hoạch.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: CHUẨN BỊ PHÔI GIA CÔNG

Mã số công việc: A3

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Là quá trình lập kế hoạch chuẩn bị phôi, kiểm tra và giao nhận phôi gia công từ nhà cung cấp, giao nhận phôi đến máy gia công.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Mức độ chính xác kế hoạch chuẩn bị phôi gia công và kế hoạch gia công sản phẩm:

Điều kiện nguồn lực: người lao động, trình độ và khả năng công nghệ;

Điều độ sản xuất;

Thời gian giao nhận phôi;

- Quy trình giao nhận phôi;

- Mức độ chính xác của quá trình giao nhận; Mức độ an toàn; Mức độ cẩn thận, tỷ mỉ.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Tổng hợp dữ liệu; sử dụng phần mềm ứng dụng; kiểm tra phôi; kiểm tra quy trình giao nhận;

- Sắp xếp phôi gia công.

2. Kiến thức

- Lập kế hoạch; vật liệu học; công nghệ chế tạo phôi;

- Kỹ thuật đo kiểm; quy trình giao nhận phôi; vận tải; tổ chức sắp xếp.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Dữ liệu về sản phẩm; tài liệu về chế tạo phôi; hợp đồng cung cấp phôi;

- Trang thiết bị, dụng cụ kiểm tra phôi; phương tiện vận chuyển, nơi lưu trữ phôi;

- Hồ sơ giao nhận phôi gia công.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Tiến độ chuẩn bị giao nhận phôi; Thời gian giao nhận phôi;	1. Kiểm tra theo chuyên đề về lập tiến độ giao nhận phôi gia công cho phân xưởng Tiện/Phay CNC;
2. Cẩn thận, tỷ mỉ và chính xác; an toàn.	2. Xây dựng kế hoạch chuẩn bị giao nhận phôi theo mẫu.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: CHUẨN BỊ MÁY, DỤNG CỤ VÀ TRANG BỊ CÔNG NGHỆ

Mã số công việc: A4

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Là quá trình lập kế hoạch, kiểm tra và giao nhận máy, dụng cụ và trang bị công nghệ.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Mức độ phù hợp giữa kế hoạch chuẩn bị máy, dụng cụ, trang bị công nghệ và kế hoạch gia công sản phẩm:
 - Điều kiện nguồn lực: người lao động, trình độ và khả năng công nghệ;
 - Kế hoạch giao nhận máy, dụng cụ và trang bị công nghệ;
 - Tiến độ giao nhận máy, dụng cụ và trang bị công nghệ;
- Mức độ an toàn;
- Mức độ cẩn thận, tỷ mỉ và chính xác.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Lập kế hoạch; kiểm tra máy và trang bị công nghệ; kiểm tra dụng cụ cắt;
- Kiểm tra dụng cụ đo.

2. Kiến thức

- Phương pháp lập kế hoạch; nguyên lý cắt và máy công cụ; kỹ thuật kiểm tra dụng cụ cắt; công nghệ chế tạo máy; kỹ thuật kiểm tra tình trạng máy và trang bị công nghệ; kỹ thuật kiểm tra dụng cụ đo; kỹ thuật đo;
- Thủ tục, quy trình giao nhận;

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Trang thiết bị văn phòng; máy, dụng cụ và trang bị công nghệ;
- Hồ sơ giao nhận: máy, dụng cụ và trang bị công nghệ.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Tiến độ chuẩn bị giao máy, dụng cụ và trang bị công nghệ; thời gian giao nhận máy, dụng cụ và trang bị công nghệ;	1. Kiểm tra theo chuyên đề về lập kế hoạch, tiến độ chuẩn bị máy, dụng cụ và trang bị công nghệ.
2. Cẩn thận, tỷ mỉ và chính xác; an toàn.	2. Xây dựng kế hoạch chuẩn bị máy, dụng cụ và trang bị công nghệ theo mẫu.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: XỬ LÝ SỰ CỐ TRONG QUÁ TRÌNH CHUẨN BỊ SẢN XUẤT

Mã số công việc: A5

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Là quá trình thu nhận và xử lý thông tin về sự cố, tổ chức khắc phục sự cố, lập hồ sơ khắc phục sự cố trong quá trình chuẩn bị sản xuất.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Mức độ kịp thời không ảnh hưởng đến kế hoạch sản xuất;
- Mức độ ảnh hưởng đến quá trình sản xuất;
- Chất lượng và tiến độ khắc phục sự cố;
- Bản báo cáo về sự cố và khắc phục sự cố;
- Bình tĩnh, tự tin, linh hoạt, cẩn thận, tỷ mỉ, tuân thủ quy trình xử lý sự cố.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Tổng hợp xử lý dữ liệu; phân công các nguồn lực đảm bảo; khắc phục sự cố;
- Làm báo cáo.

2. Kiến thức

- Tổ chức và quản lý sản xuất; máy, trang thiết bị công nghệ, dụng cụ; khắc phục sự cố trong quá trình chuẩn bị sản xuất;
- Xử lý dữ liệu, lập hồ sơ báo cáo sự cố và khắc phục sự cố.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Trang thiết bị văn phòng; phương tiện truyền thông; tài liệu liên quan đến khắc phục sự cố; các nguồn lực cần thiết và dự phòng;
- Dữ liệu sự cố từ quá trình sản xuất.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Kế hoạch xử lý sự cố trong quá trình chuẩn bị sản xuất;Yếu tố ảnh hưởng sự cố đến quá trình chuẩn bị sản xuất;	1. Kiểm tra xử lý tình huống khi có sự cố trong quá trình chuẩn bị sản xuất;
2. Cẩn thận, tỷ mỉ và chính xác; an toàn.	2. Bản báo cáo về xử lý sự cố trong quá trình chuẩn bị sản xuất.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: LẬP KẾ HOẠCH THIẾT KẾ CHI TIẾT GIA CÔNG

Mã số công việc: B1

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Là quá trình nghiên cứu bản vẽ, sản phẩm mẫu, lập kế hoạch thiết kế chi tiết gia công trên máy tiện CNC/ trung tâm tiện CNC và máy phay CNC/ trung tâm gia công CNC và lưu trữ kế hoạch thiết kế chi tiết gia công.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Tính khả thi của kế hoạch thiết kế chi tiết gia công và kế hoạch dự phòng;
- Bảng kế hoạch thực hiện;
- Mức độ cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đọc bản vẽ kỹ thuật; đo và tham chiếu với tài liệu kỹ thuật; lập kế hoạch thiết kế chi tiết; sử dụng phần mềm ứng dụng;
- Sử dụng thiết bị lưu trữ và bảo mật.

2. Kiến thức

- Vẽ kỹ thuật; phương pháp đo, lựa chọn dụng cụ đo; công nghệ chế tạo máy;
- Phương pháp lập kế hoạch; nguyên lý tạo hình trong gia công tiện, phay;
- Công nghệ chế tạo máy; lưu trữ dữ liệu và bảo mật.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Thiết bị văn phòng phục vụ thiết kế; dụng cụ đo, thiết bị đo; tài liệu liên quan sản phẩm; bản vẽ chi tiết hoặc sản phẩm mẫu; trang thiết bị văn phòng; thiết bị lưu trữ dữ liệu.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Kế hoạch thiết kế chi tiết và kế hoạch dự phòng;	1. Kiểm tra theo chuyên đề về lập kế hoạch thiết kế chi tiết;
2. Cẩn thận, tỷ mỉ và chính xác.	2. Xây dựng kế hoạch theo mẫu.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: CHUẨN BỊ HỆ THỐNG CAD/CAM

Mã số công việc: B2

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Là quá trình lựa chọn phần mềm CAD/CAM, chuẩn bị phần cứng, cài đặt phần mềm CAD/CAM để thiết kế chi tiết gia công.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Mức độ hệ thống phần cứng, phần mềm CAD/CAM đáp ứng yêu cầu thiết kế chi tiết gia công;
- Phù hợp với nguồn lực của đơn vị;
- Mức độ cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác; mức độ an toàn.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Ứng dụng phần mềm CAD/CAM; kiểm tra phần cứng hệ thống CAD/CAM; cài đặt phần mềm.

2. Kiến thức

- Thiết kế trên máy tính; phần cứng, phần mềm hệ thống CAD/CAM;
- Tin học ứng dụng.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm CAD/CAM; tài liệu quản lý nguồn lực của đơn vị; máy tính, thiết bị lưu trữ, thiết bị hỗ trợ thiết kế; tài liệu hướng dẫn cài đặt phần mềm; phần mềm CAD/CAM; thiết bị ngoại vi; trang thiết bị văn phòng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Hệ thống phần cứng, phần mềm thiết kế chi tiết gia công;	1. Kiểm tra lựa chọn phần mềm thiết kế chi tiết gia công trên CNC;
2. Cẩn thận, tỷ mỉ và chính xác; an toàn.	2. Xây dựng mẫu bằng kiểm tra.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: THIẾT LẬP BẢN VẼ GIA CÔNG

Mã số công việc: B3

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Là quá trình lập quy trình, thiết kế và lưu trữ bản vẽ chi tiết gia công.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Mức độ chính xác của quy trình thiết kế chi tiết và bản vẽ;
- Phù hợp với nguồn lực của đơn vị;
- Năng suất thiết kế;
- Mức độ cẩn thận, tỷ mỉ.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Lập quy trình thiết kế; thiết kế; đo kiểm;
- Ứng dụng phần mềm thiết kế;
- Sử dụng thiết bị lưu trữ và bảo mật.

2. Kiến thức

- Phần mềm thiết kế; vẽ kỹ thuật;
- Công nghệ chế tạo máy; nguyên lý tạo hình trong gia công tiện, phay và trung tâm gia công CNC; phần mềm thiết kế; công nghệ chế tạo máy; lưu trữ dữ liệu và bảo mật.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu thiết kế; bản vẽ chi tiết và sản phẩm mẫu; dụng cụ thiết kế chi tiết; thiết bị lưu trữ dữ liệu; trang thiết bị văn phòng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Độ chính xác bản vẽ; Năng suất thiết kế;	1. Kiểm tra quy trình thiết kế chi tiết gia công;
2. Cẩn thận, tỷ mỉ.	2. So sánh bản vẽ mẫu.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: XỬ LÝ SỰ CỐ TRONG QUÁ TRÌNH THIẾT KẾ CHI TIẾT GIA CÔNG

Mã số công việc: B4

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Là quá trình thu nhận và xử lý thông tin về sự cố, khắc phục và lập hồ khắc phục sự cố trong quá trình thiết kế chi tiết gia công.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Mức độ kịp thời không ảnh hưởng đến kế hoạch thiết kế;
- Mức độ ảnh hưởng đến quá trình thiết kế;
- Chất lượng và tiến độ khắc phục sự cố;
- Bản báo cáo về sự cố và khắc phục sự cố;
- Bình tĩnh, tự tin, linh hoạt, cẩn thận, tỉ mỉ, tuân thủ quy trình xử lý sự cố.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Tổng hợp xử lý dữ liệu; xử lý dữ liệu sự cố; phân công các nguồn lực đảm bảo; khắc phục sự cố; làm báo cáo.

2. Kiến thức

- Phân tích và tổng hợp thống kê; tổ chức và quản lý sản xuất; ứng dụng phần mềm CAD/CAM; phương pháp khắc phục sự cố; phương pháp xử lý dữ liệu và lập hồ sơ.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu của bộ phận quản lý thiết kế; các phương án dự phòng các nguồn lực; hồ sơ sự cố từ quá trình thiết kế; các thiết bị văn phòng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Kế hoạch xử lý sự cố trong quá trình thiết kế chi tiết gia công;Yếu tố ảnh hưởng sự cố đến quá trình thiết kế chi tiết;	1. Kiểm tra xử lý tình huống khi có sự cố trong quá trình thiết kế
2. Cẩn thận, tỉ mỉ và chính xác; an toàn.	2. Báo cáo về xử lý sự cố trong quá trình thiết kế.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: ĐỌC BẢN VẼ VÀ PHÂN TÍCH TÍNH CÔNG NGHỆ TRONG KẾT CẤU CỦA CHI TIẾT

Mã số công việc: C1

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Là quá trình nghiên cứu, phân tích, tổng hợp dữ liệu, lựa chọn phương án chế tạo chi tiết, quyết định kết cấu hợp lý của chi tiết và hiệu chỉnh bản vẽ kỹ thuật.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Mức độ nắm bắt yêu cầu kỹ thuật của chi tiết: đặc trưng kỹ thuật của chi tiết;
- Lựa chọn kết cấu phù hợp với khả năng công nghệ;
- Mức độ cẩn thận, tỷ mỉ, tuân thủ đúng quy trình đọc bản vẽ.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đọc bản vẽ; phân tích và tổng hợp hệ thống truyền động liên quan đến chi tiết; sử dụng phần mềm CADD;
- Sử dụng phần mềm mô phỏng và phân tích.

2. Kiến thức

- Vẽ kỹ thuật; cơ lý thuyết; nguyên lý máy; chi tiết máy; cơ sức bền; vật liệu cơ khí; dung sai và đo lường; công nghệ chế tạo máy; ứng dụng phần mềm mô phỏng;
- Phần mềm CADD.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ chi tiết; bản vẽ lắp; bản mô tả nguyên lý hoạt động của bộ phận máy liên quan đến chi tiết; tài liệu kỹ thuật liên quan; phần mềm phân tích kết cấu; động lực học máy;
- Trang thiết bị văn phòng; bản phân tích và tổng hợp tính công nghệ trong kết cấu.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Tính công nghệ trong kết cấu.	1. Kiểm tra theo chuyên đề về phân tích tính công nghệ trong kết cấu.
2. Cẩn thận, tỷ mỉ và chính xác.	2. Thiết kế bản vẽ chi tiết.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: CHỌN PHƯƠNG PHÁP CHẾ TẠO PHÔI

Mã số công việc: C2

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Là quá trình lập bảng so sánh các phương án chế tạo phôi, phân tích tổng hợp các phương án chế tạo phôi và chọn phương án chế tạo phôi.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Phương pháp chế tạo phôi; năng suất và thời gian thực hiện;
- Mức độ cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đọc bản vẽ; tra cứu tài liệu; lập bảng tính;
- Sử dụng phần mềm thống kê; sử dụng phần mềm CADD, CAE.

2. Kiến thức

- Vẽ kỹ thuật; cơ lý thuyết; nguyên lý máy; chi tiết máy; cơ sức bền; vật liệu cơ khí; dung sai và đo lường; công nghệ chế tạo phôi; công nghệ xử lý vật liệu;
- Ứng dụng phần mềm CADD, CAE; công nghệ chế tạo máy.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ chi tiết; bản vẽ lắp; phần mềm CADD, CAE; phần mềm thống kê;
- Tài liệu kỹ thuật liên quan; trang thiết bị văn phòng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Phương án chế tạo phôi hợp lý.	1. Kiểm tra theo chuyên đề về lựa chọn phương án chế tạo phôi.
2. Cẩn thận, tỷ mỉ và chính xác.	2. Thiết kế quy trình công nghệ chế tạo phôi.