

THÔNG TƯ

Quy định danh mục cơ sở vật chất, trang thiết bị đánh giá kỹ năng nghề quốc gia cho nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) ở các bậc trình độ kỹ năng nghề 2, 3

Căn cứ Nghị định số 14/2017/NĐ-CP ngày 17 tháng 02 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội;

Căn cứ Nghị định số 31/2015/NĐ-CP ngày 24 tháng 3 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Việc làm về đánh giá, cấp chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia;

Theo đề nghị của Tổng Cục trưởng Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp;

Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành Thông tư quy định về danh mục cơ sở vật chất, trang thiết bị đánh giá kỹ năng nghề quốc gia cho nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) ở các bậc trình độ kỹ năng nghề 2, 3.

Điều 1. Ban hành kèm theo Thông tư này danh mục cơ sở vật chất, trang thiết bị đánh giá kỹ năng nghề quốc gia cho nghề *Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)* ở các bậc trình độ kỹ năng nghề 2, 3.

Điều 2. Thông tư này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân trong việc cấp giấy chứng nhận và thực hiện hoạt động đánh giá, cấp chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia đối với nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) ở bậc trình độ kỹ năng nghề 2, 3.

Điều 3. Thông tư này có hiệu lực từ ngày 15 tháng 02 năm 2020.

Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp, Sở Lao động - Thương binh và Xã hội các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, các tổ chức đã được cấp giấy chứng nhận đánh giá, cấp chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia và các tổ chức đăng ký hoạt động đánh giá, cấp chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia đối với nghề nêu trên và các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.

Trong quá trình thực hiện nếu có vướng mắc, đề nghị các cơ quan, tổ chức, cá nhân phản ánh kịp thời về Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội để xem xét, giải quyết./.

Nơi nhận:

- Ban Bí thư Trung ương Đảng;
- Thủ tướng, các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- Văn phòng Trung ương và các Ban của Đảng;
- Văn phòng Quốc hội;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Văn phòng Chính phủ;
- Hội đồng Dân tộc và các Ủy ban của Quốc hội;
- Tòa án nhân dân tối cao;
- Viện Kiểm sát nhân dân tối cao;
- Kiểm toán Nhà nước;
- Cơ quan Trung ương của các đoàn thể;
- HĐND, UBND, Sở LĐTBXH các tỉnh, TP trực thuộc TW;
- Công báo;
- Công TTĐT Chính phủ;
- Cục Kiểm tra văn bản QPPL (Bộ Tư pháp);
- Bộ LĐTBXH, Website Bộ LĐTBXH;
- Lưu: VT, TCGDNN (10 bản).

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**

Lê Quân

**DANH MỤC CƠ SỞ VẬT CHẤT, TRANG THIẾT BỊ ĐÁNH GIÁ
KỸ NĂNG NGHỀ QUỐC GIA**

**NGHỀ: ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP
BẬC TRÌNH ĐỘ KỸ NĂNG NGHỀ: 1, 2, 3**

*(Ban hành kèm theo Thông tư số 40/2019/TT-BLĐTBXH ngày 30 tháng 12 năm 2019
của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)*

Năm 2019

PHẦN THUYẾT MINH

Danh mục cơ sở vật chất, trang thiết bị đánh giá kỹ năng nghề quốc gia cho nghề Điện tử công nghiệp ở các bậc trình độ kỹ năng nghề 1, 2, 3 là danh mục và số lượng tối thiểu về cơ sở vật chất (các phòng chuyên môn, kỹ thuật và nhà, xưởng, mặt bằng) và trang thiết bị (phương tiện, thiết bị, công cụ, dụng cụ tác nghiệp và phương tiện đo kiểm) cần có để tổ chức đánh giá, cấp chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia nghề Điện tử công nghiệp ở các bậc trình độ kỹ năng nghề 1, 2, 3.

Danh mục cơ sở vật chất, trang thiết bị đánh giá kỹ năng nghề quốc gia cho nghề Điện tử công nghiệp ở các bậc trình độ kỹ năng nghề 1, 2, 3 là căn cứ để xem xét, cấp giấy chứng nhận hoạt động đánh giá, cấp chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia nghề Điện tử công nghiệp ở các bậc trình độ kỹ năng nghề 1, 2, 3 cho các tổ chức đăng ký hoạt động đánh giá, cấp chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia của nghề này.

Các căn cứ xây dựng Danh mục:

- Nghị định số 31/2015/NĐ-CP ngày 24/3/2015 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Việc làm về đánh giá, cấp chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia.

- Thông tư số 19/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28/6/2016 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 31/2015/NĐ-CP ngày 24/3/2015 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Việc làm về đánh giá, cấp chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia.

- Tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia nghề Điện tử công nghiệp được công bố tại Quyết định số 1169/QĐ-BLĐTBXH ngày 20/8/2019 của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội về việc công bố Tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia của 07 nghề thuộc lĩnh vực công nghiệp.

- Ngân hàng câu hỏi trắc nghiệm, bài kiểm tra thực hành nghề Điện tử công nghiệp được Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp, Bộ Lao động Thương binh và Xã hội tổ chức biên soạn, thẩm định và quản lý theo các quy định hiện hành.

PHẦN DANH MỤC CƠ SỞ VẬT CHẤT, TRANG THIẾT BỊ ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG NGHỀ QUỐC GIA

I. Cơ sở vật chất tối thiểu:

1. Diện tích sử dụng cho người tham dự thực hiện bài kiểm tra kiến thức.

Diện tích tối thiểu có camera giám sát cho 01 vị trí kiểm tra kiến thức: 02 m².

Khi tổ chức đánh giá, số vị trí kiểm tra dự phòng được chuẩn bị phải đảm bảo bằng 25% số vị trí dự kiểm tra chính thức.

2. Diện tích sử dụng cho người tham dự thực hiện bài kiểm tra thực hành.

Diện tích tối thiểu có gắn camera giám sát cho 01 vị trí kiểm tra thực hành bố trí tại xưởng, phòng chuyên môn, kỹ thuật: 10 m²

Khi tổ chức đánh giá, số vị trí kiểm tra dự phòng được chuẩn bị phải đảm bảo bằng 25% số vị trí dự kiểm tra chính thức.

3. Khu vực chờ và quan sát người tham dự thực hiện bài kiểm tra.

Diện tích tối thiểu khu vực chờ và quan sát có màn hình kết nối với các camera gắn trong các phòng kiểm tra: 24 m²;

Diện tích tối thiểu khu vực chờ và quan sát tại các mặt bằng kỹ thuật: 12 m².

II. Danh mục trang thiết bị tối thiểu:

1. Danh mục trang thiết bị tối thiểu (phương tiện, công cụ, dụng cụ tác nghiệp và phương tiện đo kiểm) phục vụ cho 01 vị trí kiểm tra và cho 01 ban giám khảo ở bậc trình độ kỹ năng nghề bậc 1.

TT	Tên trang thiết bị	ĐVT	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Ghi chú
I	<i>Trang thiết bị tối thiểu cho 01 vị trí kiểm tra</i>				

TT	Tên trang thiết bị	ĐVT	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Ghi chú
1.	Mỏ hàn	chiếc	01	Điều chỉnh nhiệt	
2.	Kìm cắt	chiếc	01	Fujiya AP-175	
3.	Panh	chiếc	01	Nhíp kỹ thuật Fujiya FPT01A-115; 150mm	
4.	Kéo	chiếc	01	HES0108; 200mm	
5.	Tuốc nơ vít	chiếc	01	2, 4 cạnh; SL6x150mm	
6.	Hộp linh kiện	chiếc	01	15 Ngăn - SP000443 17,6 x 10.2 x 2.2 cm	
7.	Máy hiện sóng	bộ	01	2 kênh, 20Mhz,100Ms/s	
8.	Đồng hồ vạn năng	chiếc	01	Đo điện trở, đo điện áp DC, đo điện áp AC và đo dòng điện	
II	<i>Trang thiết bị tối thiểu cho 01 ban giám khảo</i>				
1.	Mỏ hàn	chiếc	01	Điều chỉnh nhiệt	
2.	Panh	chiếc	01	FPT01A-115; 150mm	
3.	Tuốc nơ vít	chiếc	01	2 cạnh; SL6x150mm	
4.	Đồng hồ vạn năng	chiếc	01	Đo điện trở, đo điện áp DC, đo điện áp AC và đo dòng điện	
5.	Máy hiện sóng	bộ	01	2 kênh, 20Mhz,100Ms/s	

Khi tổ chức đánh giá, số lượng trang thiết bị dự phòng được chuẩn bị phải đảm bảo bằng 25% số vị trí dự kiểm tra chính thức.

2. Danh mục trang thiết bị tối thiểu (phương tiện, công cụ, dụng cụ tác nghiệp và phương tiện đo kiểm) phục vụ cho 01 vị trí kiểm tra và cho 01 ban giám khảo ở bậc trình độ kỹ năng nghề bậc 2.

TT	Tên trang thiết bị	ĐVT	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Ghi chú
I	Trang thiết bị tối thiểu cho 01 vị trí kiểm tra				
1.	Máy tính PC	Bộ	01	Hệ điều hành máy tính: Windows, Linux, ...; Cài đặt phần mềm vẽ mạch điện tử	
2.	Máy hiện sóng	Bộ	01	2 kênh, 20Mhz, 100Ms/s	
3.	Nguồn DC	Bộ	01	±5V/2A	
4.	Đồng hồ vạn năng	Chiếc	01	Đo điện trở, đo điện áp DC, đo điện áp AC và đo dòng điện	
5.	Bộ dụng cụ hàn ráp	Bộ	01	Mỏ hàn điều chỉnh nhiệt, đế hàn, panh, kim cắt	
6.	Động cơ	Chiếc	01	Servo RC MG995/996	
7.	Mô hình băng tải phân loại sản phẩm	Bộ	01	Gồm 1 hệ thống băng tải được điều khiển bởi PLC có chức năng kết nối mạng lớp trường, sử dụng động cơ truyền động 1 pha (220VAC) được điều khiển thông qua biến tần, có encoder 24VDC (100-2000 xung/vòng). Thiết bị phân loại sản phẩm bằng xilanh khí nén điều khiển bởi van	

TT	Tên trang thiết bị	ĐVT	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Ghi chú
				điện từ. Hệ thống sử dụng các loại cảm biến quang để phân biệt chiều cao của sản phẩm.	
8.	Biến tần	Chiếc	01	3 pha	
9.	PLC	Chiếc	01	16 đầu vào 16 đầu ra Chuyển đổi A/D, D/A Vào ra xung tốc độ cao Kết nối mạng lớp trường	
10.	Máy tính PC	Bộ	01	Cài phần mềm lập trình PLC	
11.	Cáp kết nối máy tính với PLC	Sợi	01	Phù hợp với PLC được cơ sở đánh giá trang bị	
12.	Kìm tuốt dây	Chiếc	01	AWG18-8; Ø1,0-3,2; 170mm	
13.	Kìm cắt	Chiếc	01	Fujiya AP-175	
14.	Kìm bóp cốt	Chiếc	01	AK-9123; 0.5 ~ 6.0mm ²	
15.	Tuốc nơ vít	Chiếc	01	4 cạnh; PH1x150mm	
16.	Tuốc nơ vít	Chiếc	01	2 cạnh; SL6x150mm	
II	<i>Trang thiết bị tối thiểu cho 01 ban giám khảo</i>				
1.	Máy tính PC	Bộ	01	Hệ điều hành máy	

TT	Tên trang thiết bị	ĐVT	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Ghi chú
				tính: Windows, Linux, ...; Cài đặt phần mềm vẽ mạch điện tử	
2.	Máy hiện sóng	Bộ	01	2 kênh, 20Mhz, 100Ms/s	
3.	Nguồn DC	Bộ	01	±5V/2A	
4.	Đồng hồ vạn năng	Chiếc	01	Đo điện trở, đo điện áp DC, đo điện áp AC và đo dòng điện	
5.	Bộ dụng cụ hàn ráp	Bộ	01	Mỏ hàn điều chỉnh nhiệt, đế hàn, panh, kìm cắt	

Khi tổ chức đánh giá, số lượng trang thiết bị dự phòng được chuẩn bị phải đảm bảo bằng 25% số vị trí dự kiểm tra chính thức.

3. Danh mục trang thiết bị tối thiểu (phương tiện, công cụ, dụng cụ tác nghiệp và phương tiện đo kiểm) phục vụ cho 01 vị trí kiểm tra và cho 01 ban giám khảo ở bậc trình độ kỹ năng nghề bậc 3.

TT	Tên trang thiết bị	ĐVT	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Ghi chú
I	<i>Trang thiết bị tối thiểu cho 01 vị trí kiểm tra</i>				
1.	Máy tính PC	Bộ	01	Chạy hệ điều hành Windows; Cài đặt phần mềm thiết kế mạch điện tử, phần mềm vẽ mạch điện tử, phần mềm lập trình PLC phù hợp với PLC được trang bị. có cài proteus, MPLAB, mcc18; có cổng com hoặc	

TT	Tên trang thiết bị	ĐVT	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Ghi chú
				usb to com	
2.	Máy hiện sóng	Bộ	01	2 kênh, 20Mhz,100Ms/s	
3.	Máy phát xung	Bộ	01	Tần số: 0.1Hz ~ 3MHz (sin, vuông) ; 0.1Hz~1MHz (tam giác) Độ phân giải: 0.1Hz	
4.	Nguồn một chiều	Bộ	01	Điều chỉnh được; $\pm 30V/5A$	
5.	Đồng hồ vạn năng	Chiếc	01	Đo điện trở, đo điện áp DC, đo điện áp AC và đo dòng điện	
6.	Bộ dụng cụ hàn ráp	Bộ	01	Gồm, mỏ hàn điều chỉnh nhiệt, đế hàn, panh, kìm cắt	
7.	Động cơ Servo RC	Chiếc	01	MG 995/996	
8.	Kìm tuốt dây	Chiếc	01	AWG18-8; Ø1,0-3,2; 170mm	
9.	Kìm cắt	Chiếc	01	Fujiya AP-175	
10.	Kìm bóp cốt	Chiếc	01	AK-9123; 0.5 ~ 6.0mm ²	
11.	Tuốc nơ vít	Chiếc	01	4 cạnh; PH1x150mm	
12.	Tuốc nơ vít	Chiếc	01	2 cạnh; SL6x150mm	
13.	Mô hình băng tải phân loại sản phẩm	Bộ	01	Gồm 1 hệ thống băng tải được điều khiển bởi PLC có chức năng kết nối mạng lớp trường, sử dụng động cơ truyền động 1 pha (220VAC) được điều khiển thông qua biến tần, có encoder 24VDC (100-2000 xung/vòng). Thiết bị phân loại sản phẩm bằng	

TT	Tên trang thiết bị	ĐVT	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Ghi chú
				xilanh khí nén điều khiển bởi van điện từ. Hệ thống sử dụng các loại cảm biến quang để phân biệt chiều cao của sản phẩm.	
14.	Cáp kết nối máy tính với PLC	Sợi	01	Phù hợp với PLC được cơ sở đánh giá trang bị	
15.	Máy in	Bộ	01	Hỗ trợ hệ điều hành Windows, Khô giấy A4	
16.	Mỏ hàn	Chiếc	01	Điều chỉnh nhiệt	
17.	Panh	Chiếc	01	FPT01A-115; 150mm	
18.	Kéo	Chiếc	01	HES0108; 200mm	
19.	Hộp linh kiện	Hộp	01	15 Ngăn - SP000443 17,6 x 10.2 x 2.2 cm	
20.	Bàn là	Chiếc	01	Khô; 2000W	
21.	Chậu nhựa	Chiếc	01	Đường kính ngang 55 cm Cao 19,5cm	
22.	KIT vi điều khiển	Bộ	01	PIC 18F4520	
II	<i>Trang thiết bị tối thiểu cho 01 ban giám khảo</i>				
1.	Máy tính PC	Bộ	01	Chạy hệ điều hành máy tính như Windows, Linux,...; cài đặt phần mềm thiết kế mạch điện tử, mô phỏng mạch điện tử; phần mềm lập trình PLC và vi điều khiển phù hợp với trang thiết bị.	
2.	Cáp kết nối máy tính với PLC	Bộ	01	Phù hợp với PLC được cơ sở đánh giá trang bị	

TT	Tên trang thiết bị	ĐVT	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Ghi chú
3.	Đồng hồ vạn năng	Bộ	01	Đo điện trở, đo điện áp DC, đo điện áp AC và đo dòng điện	
4.	Máy in	Bộ	01	Hỗ trợ hệ điều hành Windows, Khổ giấy A4	
5.	Máy hiện sóng	Bộ	01	2 kênh, 20Mhz, 100Ms/s	
6.	Máy phát xung	Bộ	01	Tần số: 0.1Hz ~ 3MHz (sin, vuông) ; 0.1Hz~1MHz (tam giác) Độ phân giải: 0.1Hz	
7.	Nguồn một chiều	Bộ	01	Điều chỉnh được; $\pm 30V/5A$	
8.	Tuốc nơ vít	Chiếc	01	2 cạnh; SL6x150mm	

Khi tổ chức đánh giá, số lượng trang thiết bị dự phòng được chuẩn bị phải đảm bảo bằng 25% số vị trí dự kiểm tra chính thức.