

# **CHUẨN ĐẦU RA NGHỀ KỸ THUẬT SỬA CHỮA, LẮP RÁP MÁY TÍNH**

## **A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG**

### **1. Giới thiệu chung về ngành, nghề**

Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ cao đẳng là ngành, nghề thực hiện: Sửa chữa các thành phần cơ bản của hệ thống máy tính, thiết bị ngoại vi; lắp ráp phần cứng hệ thống máy tính; cài đặt phần mềm; thiết kế, lắp đặt hệ thống mạng máy tính; sửa chữa máy tính xách tay; bảo dưỡng máy tính xách tay; bảo dưỡng hệ thống máy tính; nâng cấp hệ thống máy tính.

Người làm nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính thường làm việc tại các công ty có trang bị hệ thống máy tính, các thiết bị văn phòng; các tòa nhà có trang bị hệ thống máy tính; các công ty kinh doanh máy tính và các thiết bị công nghệ thông tin, hãng sản xuất, bảo trì máy tính, thiết bị, linh kiện máy tính.

Người làm nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính đòi hỏi tính cẩn trọng, an toàn điện, điện tử; có phương pháp tư duy khoa học, sáng tạo, có khả năng làm việc độc lập hoặc theo nhóm; có trình độ tiếng Anh, đọc và hiểu một phần các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành; có ý thức tổ chức kỷ luật, có sức khỏe, lòng yêu nghề, có ý thức đầy đủ với cộng đồng và xã hội, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.250 giờ (tương đương 84 tín chỉ).

### **2. Kiến thức**

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về máy tính, điện tử máy tính, mạng máy tính;
- Xác định được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thành phần trong hệ thống máy tính;
- Đọc và hiểu các thông số kỹ thuật của các thành phần phần cứng máy tính;
- Trình bày được nguyên lý và phương thức lưu trữ dữ liệu trong máy tính;
- Trình bày được nguyên lý làm việc của hệ điều hành;
- Mô tả được việc lắp ráp, cài đặt, sửa chữa và bảo trì hệ thống máy tính, kể cả các thiết bị ngoại vi;
- Mô tả được việc tháo lắp, cài đặt, sửa chữa và bảo trì máy tính xách tay;
- Phân tích, hoạch định, lựa chọn, thiết kế hệ thống mạng cho doanh nghiệp;
- Phân tích, đánh giá và đưa ra được giải pháp xử lý các sự cố, tình huống trong hệ thống tính và thiết bị ngoại vi;
- Phân tích, đánh giá được hiện trạng hệ thống máy tính, lập kế hoạch nâng cấp hệ thống máy tính và mạng máy tính;
- Xác định được các tiêu chuẩn an toàn lao động;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

### **3. Kỹ năng**

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Lắp đặt được hệ thống máy tính và các thành phần, thiết bị ngoại vi;
- Lắp ráp, cài đặt, cấu hình được hệ điều hành và các ứng dụng phần mềm;
- Chẩn đoán được, sửa chữa được phần cứng máy tính và các thiết bị ngoại vi;
- Chẩn đoán được và xử lý được các sự cố phần mềm máy tính;
- Bảo trì, sửa chữa và nâng cấp được phần mềm và phần cứng máy tính;
- Thiết kế, xây dựng, lắp đặt và bảo dưỡng được hệ thống mạng;
- Thực hiện được việc tổ chức, quản lý và điều hành sản xuất của một phân xưởng, một tổ kỹ thuật, một cửa hàng lắp ráp, bảo trì, bảo dưỡng, quản lý hệ thống mạng;
- Thực hiện được các biện pháp vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

### **4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Thực hiện công việc có đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, thái độ phục vụ; động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền, sở hữu trí tuệ trong ứng dụng phần mềm. Cần cù, chịu khó và sáng tạo, thực hiện tốt kỷ luật lao động và tôn trọng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp;
- Thích nghi được với các môi trường làm việc khác nhau (doanh nghiệp trong nước, doanh nghiệp nước ngoài);
- Thực hiện trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;
- Giải quyết tốt công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;

### **5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp**

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Cài đặt, cấu hình phần mềm;
- Lắp ráp, bảo trì máy tính;
- Sửa chữa máy tính;
- Sửa chữa các thiết bị ngoại vi máy tính;
- Phân tích và thiết kế hệ thống mạng;
- Lắp đặt hệ thống mạng.

## **6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ**

- Khối lượng khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

## **B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP**

### **1. Giới thiệu chung về ngành, nghề**

Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ trung cấp là ngành, nghề thực hiện: Sửa chữa các thành phần cơ bản của hệ thống máy tính; sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị ngoại vi của hệ thống máy tính; sửa chữa màn hình; sửa chữa máy in; lắp ráp phần cứng hệ thống máy tính; cài đặt phần mềm; thiết kế, lắp đặt hệ thống mạng; sửa chữa máy tính xách tay; bảo dưỡng máy tính xách tay; bảo dưỡng hệ thống máy tính; nâng cấp hệ thống máy tính.

Người làm nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính thường làm việc tại các công ty có trang bị hệ thống máy tính, các thiết bị văn phòng; các tòa nhà có trang bị hệ thống máy tính; các công ty kinh doanh máy tính và các thiết bị công nghệ thông tin, hãng sản xuất, bảo trì máy tính, thiết bị, linh kiện máy tính.

Người làm nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính đòi hỏi tính cẩn trọng, an toàn điện, điện tử; có phương pháp tư duy khoa học, sáng tạo, có khả năng làm việc độc lập hoặc theo nhóm; có trình độ tiếng Anh, đọc và hiểu một phần các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành; có ý thức tổ chức kỷ luật, có sức khỏe, lòng yêu nghề, có ý thức đầy đủ với cộng đồng và xã hội, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.450 giờ (tương đương 55 tín chỉ).

### **2. Kiến thức**

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về máy tính, điện tử máy tính, mạng máy tính;
- Xác định được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thành phần trong hệ thống máy tính;
- Đọc và hiểu các thông số kỹ thuật của các thành phần phần cứng máy tính;
- Trình bày được nguyên lý và phương thức lưu trữ dữ liệu trong máy tính;
- Trình bày được nguyên lý làm việc của hệ điều hành;
- Trình bày được các kiến thức cơ bản về lập trình trên máy tính;
- Mô tả được việc lắp ráp, cài đặt, sửa chữa và bảo trì hệ thống máy tính, màn hình máy tính, máy in;
- Mô tả được việc tháo lắp, cài đặt, và bảo dưỡng máy tính xách tay;
- Phân tích, thiết kế hệ thống mạng cho doanh nghiệp;
- Phân tích, đánh giá được hiện trạng hệ thống máy tính, lập kế hoạch nâng cấp hệ thống máy tính và mạng máy tính;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

### **3. Kỹ năng**

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;

- Lắp đặt được hệ thống máy tính và các thành phần, thiết bị ngoại vi;
- Lắp ráp, cài đặt, cấu hình được hệ điều hành và các ứng dụng phần mềm;
- Chẩn đoán được, sửa chữa được phần cứng máy tính, màn hình máy tính và máy in;
- Chẩn đoán được và xử lý được các sự cố phần mềm máy tính;
- Bảo trì, sửa chữa và nâng cấp được phần mềm và phần cứng máy tính;
- Thiết kế, lắp đặt và bảo dưỡng được mạng hệ thống mạng;
- Thực hiện được việc tổ chức, quản lý một tổ kỹ thuật, một cửa hàng lắp ráp, bảo trì, bảo dưỡng máy tính;
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; ứng dụng công nghệ thông tin trong một số công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

#### **4. Mức độ tự chủ, chịu trách nhiệm**

- Thực hiện công việc có đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, thái độ phục vụ; động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền, sở hữu trí tuệ trong ứng dụng phần mềm. Cần cù, chịu khó và sáng tạo, thực hiện tốt kỷ luật lao động và tôn trọng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp;
- Thích nghi được với các môi trường làm việc khác nhau (doanh nghiệp trong nước, doanh nghiệp nước ngoài);
- Thực hiện trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;
- Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của cá nhân và trong nhóm.

#### **5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp**

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Cài đặt, cấu hình phần mềm;
- Lắp ráp, bảo trì máy tính;
- Sửa chữa máy tính;
- Sửa chữa màn hình máy tính, máy in;
- Phân tích và thiết kế hệ thống mạng;
- Lắp đặt hệ thống mạng.

## **6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ**

- Khối lượng khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành nghề hoặc trong nhóm ngành nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

## DANH SÁCH BAN CHỦ NHIỆM

1. PGS.TS. Hoàng Thị Minh Phương - Hiệu trưởng, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vinh - Chủ nhiệm;
2. TS. Hồ Ngọc Vinh - Trưởng khoa, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vinh - Phó Chủ nhiệm;
3. ThS. Lê Văn Vinh - Giảng viên, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vinh - Thư ký;
4. ThS. Vũ Thị Thu Hiền - Trưởng bộ môn, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vinh - Ủy viên;
5. ThS. Nguyễn Hải Diên - Trưởng phòng Đào tạo, Trường Cao đẳng kỹ thuật Việt Đức Hà Tĩnh - Ủy viên;
6. ThS. Nguyễn Đình Đại - Phó Hiệu trưởng, Trường Cao đẳng Công nghệ Hà Tĩnh - Ủy viên;
7. TS. Ngô Đức Vĩnh - Trưởng khoa, Trường Đại học công nghiệp Hà Nội - Ủy viên;
8. KS. Lê Anh Đức - Trưởng phòng, Công ty TNHH Phúc An, Nghệ An - Ủy viên;
9. ThS. Nguyễn Việt Dũng - Chuyên viên, Vụ Công nghệ thông tin, Bộ Thông tin và truyền thông - Ủy viên.

## DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH

1. TS. Đặng Quyết Thắng - Phó Hiệu trưởng, Trường Đại học sư phạm kỹ thuật Nam Định - *Chủ tịch*;
2. ThS. Nguyễn Hoàng Anh - Hiệu trưởng, Trường Cao đẳng nghề Công nghệ thông tin Ispace - *Phó Chủ tịch*;
3. ThS. Đoàn Tuấn Nam - Trưởng phòng Khoa học và Hợp tác Quốc tế, Trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Nam Định - *Thư ký*;
4. ThS. Đậu Công Hùng - Trưởng khoa Công nghệ thông tin, Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghiệp Việt Nam - Hàn Quốc - *Ủy viên*;
5. ThS. Nguyễn Hoàng Chiến - Trưởng khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Kinh tế kỹ thuật Công nghiệp - *Ủy viên*;
6. TS. Hoàng Xuân Dậu - Trưởng bộ môn An toàn thông tin, Khoa Công nghệ thông tin, Học viện Công nghệ Bưu chính viễn thông - *Ủy viên*;
7. KS. Phạm Anh Tuấn - Giám đốc, Công ty trách nhiệm hữu hạn Phần mềm CRANE - *Ủy viên*;
8. ThS. Phan Văn Nhật - Trưởng phòng Đào tạo, Sở Thông tin và Truyền thông Nghệ An - *Ủy viên*;
9. TS. Vũ Xuân Hùng - Vụ trưởng, Vụ Đào tạo chính quy, Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp - *Ủy viên*.