BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CNTT TP.HCM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Kèm quyết định số 159 /QĐ-CĐCNTT, ngày 14 tháng 8 năm 2025 của Hiệu trưởng Trường Cao Đẳng Công nghệ Thông tin TP.HCM)

Tên ngành, nghề: KỸ THUẬT SỬA CHỮA, LẮP RÁP MÁY TÍNH

Mã ngành, nghề: 5480102

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Hình thức đào tạo: Chính quy

Đối tượng tuyển sinh:

Học sinh đã tốt nghiệp trung học cơ sở và tương đương trở lên.

Thời gian đào tạo: 1,5 năm

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo HSSV hệ trung cấp ngành Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính (KTSC LRMT) có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức trách nhiệm với tổ chức, và có sức khỏe tốt; nắm vững các kiến thức cơ bản về sửa chửa và lắp ráp máy tính điện tử; Khả năng tự học tập, tự nghiên cứu để thích ứng với môi trường làm việc trong điều kiện hội nhập kinh tế quốc tế.

Phân tích được các mạch điện bên trong máy tính để bàn, máy laptop, và các thiết bị ngoại vi; Trình bày được phương pháp thiết kế và thay thế tương đương một số board, card, Ram tương đương trong máy tính để bàn và Laptop, máy in (Printer).

Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc và các chỉ tiêu cơ bản của các loại mạch điện bên trong máy tính để bàn và Laptop như Mainboard, CD-ROM, Hardisk, nguồn, Ram, CPU… và các thiết bị ngoại vi như: Mouse, Keyboard, Printer, Modem, máy in, loa, Ampli.

1.2. Mục tiêu cụ thể

PO1. Có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội; Chấp hành nghiêm chỉnh pháp luật nhà nước, nội quy cơ quan; Có lối sống lành mạnh và ý thức kỷ luật cao trong công việc.

PO2. Sửa chữa, thay thế được mạch điện tử của các mạch điện bên trong máy tính để bàn và Laptop như Mainboard, CD-ROM, Hardisk, nguồn, Ram, CPU… và các thiết bị ngoại vi như: Mouse, Keyboard, Printer, Modem, máy in, loa, Ampli.

PO3. Có kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, và sử dụng tiếng Anh phục vụ học tập và phát triển nghề nghiệp.

PO4. Có sức khỏe, đạo đức tốt và trách nhiệm đối với nghề nghiệp, cộng đồng; Hợp tác, thân thiện giúp đỡ đồng nghiệp.

PO5. Lắp đặt mới, kiểm tra sự cố kỹ thuật, sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống cáp ngoại vi cho các thuê bao trong hệ thống mạng Internet tốc độ vừa, trung, cao ADSL.

PO6. Đo kiểm, xác định tình trạng các thiết bị điện tử bằng các dụng cụ đo như: VOM (Analog và Digital), Oscillscope, máy phát xung, máy đếm tần số.

PO7. Kỹ năng tư duy tốt; Tổ chức và triển khai bảo trì, sửa chữa, cải tiến, nâng cấp các thiết bị máy tính, mạng và phần cứng máy tính, mạng máy tính; Sử dụng tốt các cộng cụ, thiết bị đo vào trong công việc bảo trì, bảo dưỡng hệ thống máy tính, hệ thống mạng máy tính trong công ty, xí nghiệp hoặc nhà máy.

PO8. Có khả năng liên thông cao đẳng, đại học: Trên cơ sở kiến thức được trang bị, người học từng bước hoàn thiện khả năng tự bồi dưỡng và tiếp tục học ở trình độ cao hơn.

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

- Nhân viên lắp ráp, bảo trì, sửa chữa máy tính: trong các nhà máy, xí nghiệp, khu chế xuất, khu công nghiệp.
- Nhân viên kỹ thuật: trong các cơ sở sản xuất, cửa hàng kinh doanh thiết bị điện tử máy tính.
- Nhân viên tổ chức điều hành và quản lý: các quá trình sản xuất, dịch vụ sửa chữa, khai thác bảo trì hệ thống mạng nội bộ trong phân xưởng, nhà máy, cửa hàng dịch vụ.
- Có khả năng tự kinh doanh dịch vụ kỹ thuật, sửa chữa máy tính và thiết bị ngoại vi.

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

- Số lượng môn học, mô đun: 21 mô đun
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 60 tín chỉ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 255 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1305 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 424 giờ

- Thực hành, thí nghiệm: 512 giờ
- Thực tập: 270 giờ
- Bài tập, thảo luận, kiến tập: 297 giờ
- Kiểm tra: 57 giờ.

3. Tổng hợp các năng lực của ngành, nghề

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
I	**Năng lực cơ bản (năng lực chung)**	
1	NLCB-01	Rèn luyện phẩm chất đạo đức nghề nghiệp, ý thức kỷ luật lao động và tác phong công nghiệp.
2	NLCB-02	Chấp hành các quy định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường và phòng cháy chữa cháy.
3	NLCB-03	Có sức khỏe tốt, đủ khả năng làm việc trong môi trường kỹ thuật máy tính.
4	NLCB-04	Vận dụng kiến thức quốc phòng, an ninh để hiểu rõ trách nhiệm công dân.
5	NLCB-05	Đọc hiểu được các từ vựng tiếng Anh chuyên ngành trên giao diện phần mềm và thông báo lỗi.
6	NLCB-06	Sử dụng tin học văn phòng cơ bản để lập báo cáo và quản lý công việc.
II	**Năng lực cốt lõi (năng lực chuyên môn)**	
7	NLCL-01	Nhận diện và phân loại các linh kiện phần cứng máy tính (CPU, RAM, Mainboard, PSU...).
8	NLCL-02	Tư vấn khách hàng về cấu hình máy tính phù hợp với nhu cầu và ngân sách.
9	NLCL-03	Sử dụng thành thạo các dụng cụ kỹ thuật (tua vít, máy hút bụi, bộ vệ sinh, đồng hồ vạn năng).
10	NLCL-04	Quản lý và lưu trữ thông tin tình trạng thiết bị của khách hàng.
11	NLCL-05	Tuân thủ các quy định về bảo hành và bản quyền phần mềm khi cài đặt.
12	NLCL-06	Hiểu rõ sơ đồ khối và nguyên lý kết nối các bộ phận bên trong máy tính.
13	NLCL-07	Khả năng phán đoán lỗi thông qua tiếng beep BIOS, đèn tín hiệu và thông báo trên màn hình.
III	**Năng lực nâng cao (Kỹ thuật thực hành)**	
14	NLNC-01	Lắp ráp hoàn chỉnh một bộ máy tính để bàn (Desktop) từ linh kiện rời.
15	NLNC-02	Tháo lắp và vệ sinh định kỳ Laptop (bao gồm cả các dòng máy mỏng nhẹ).
16	NLNC-03	Thiết lập và tùy chỉnh các thông số trong BIOS/UEFI.
17	NLNC-04	Phân vùng ổ cứng (GPT/MBR) và định dạng hệ thống tệp tin (NTFS, FAT32).
18	NLNC-05	Cài đặt các hệ điều hành Windows, Linux và các bản cập nhật hệ thống.
19	NLNC-06	Cài đặt và cấu hình trình điều khiển thiết bị (Drivers).
20	NLNC-07	Cài đặt các phần mềm ứng dụng văn phòng, đồ họa và phần mềm chuyên dụng.
21	NLNC-08	Sao lưu (Backup) và phục hồi (Restore) dữ liệu bằng các công cụ chuyên dụng (Ghost, Acronis...).
22	NLNC-09	Xử lý lỗi xung đột phần mềm, diệt virus và mã độc (Malware).
23	NLNC-10	Bấm đầu dây mạng, cấu hình Modem, Router Wifi cho hộ gia đình và văn phòng nhỏ.
24	NLNC-11	Thiết lập chia sẻ dữ liệu và máy in trong mạng nội bộ (LAN).
25	NLNC-12	Kiểm tra và thay thế các linh kiện ngoại vi (Màn hình, bàn phím, chuột, loa).

26	NLNC-13	Sửa chữa các lỗi cơ bản trên Mainboard (thay tụ, xử lý chân cắm).
27	NLNC-14	Kiểm tra và xử lý sự cố nguồn máy tính (PSU) và Adapter Laptop.
28	NLNC-15	Cài đặt và quản lý hệ thống Camera quan sát (IP Camera, DVR).
29	NLNC-16	Sử dụng các phần mềm kiểm tra sức khỏe ổ cứng (CrystalDiskInfo) và độ ổn định hệ thống.
30	NLNC-17	Cứu dữ liệu ổ cứng bị xóa nhầm hoặc format ở mức độ cơ bản.
31	NLNC-18	Lập kế hoạch bảo trì hệ thống máy tính cho trường học hoặc doanh nghiệp.
32	NLNC-19	Phân tích các tình huống máy chạy chậm, treo máy để đề xuất nâng cấp (SSD, RAM).
33	NLNC-20	Viết báo cáo kỹ thuật và biên bản bàn giao thiết bị sau khi sửa chữa.
34	NLNC-21	Cài đặt hệ thống Boot đa năng qua USB để cứu hộ máy tính.
35	NLNC-22	Kiểm tra và thay thế pin CMOS, pin Laptop.
36	NLNC-23	Xử lý các sự cố mạng cơ bản (mất kết nối, mạng chập chờn).
37	NLNC-24	Hướng dẫn khách hàng sử dụng và bảo quản máy tính đúng cách.

4. Nội dung chương trình

STT	*Mã MH, MĐ*	*Tên môn học/mô đun*	*Số tín chỉ*	*Thời gian học tập (giờ)*					
				Tổng	*Trong đó*				
					Lý thuyết	*Thực hành/ thí nghiệm*	*thực tập*	*Bài tập/ thảo luận/ kiến tập*	*Kiểm tra*
I. Các môn học chung			**12**	**255**	**94**	**148**	**0**	**0**	**13**
1	MH802002	Giáo dục chính trị 1	2	30	15	13	0	0	2
2	MH802004	Pháp luật 1	1	15	9	5	0	0	1
3	MH802001	Giáo dục thể chất 1	1	30	4	24	0	0	2
4	MH802003	Giáo dục quốc phòng và an ninh 1	2	45	21	21	0	0	3
5	MĐ801001	Tin học 1	2	45	15	29	0	0	1
6	MH810001	Tiếng anh 1	2	45	15	28	0	0	2
7	MH810002	Tiếng anh 2	2	45	15	28	0	0	2
II. Các môn học chuyên môn			**48**	**1305**	**330**	**364**	**270**	**297**	**44**
II.1. Môn học cơ sở			**17**	**360**	**150**	**193**	**0**	**0**	**17**
8	MH502143	Kỹ năng mềm 1	2	45	15	28	0	0	2
9	MĐ801045	Lắp ráp, cài đặt máy tính	3	60	30	27	0	0	3
10	MH801032	Điện tử cơ bản	3	60	30	27	0	0	3
11	MĐ801011	Mạng máy tính	3	75	15	57	0	0	3
12	MH801006	Cấu trúc máy tính	3	60	30	27	0	0	3
13	MĐ801037	An toàn điện	3	60	30	27	0	0	3

II.2 Môn học chuyên môn			**20**	**525**	**150**	**141**	**0**	**212**	**22**
14	MĐ801095	Ngôn ngữ lập trình	4	105	30	30	0	41	4
15	MĐ801046	Xử lý phần mềm hệ điều hành	3	60	30	27	0	0	3
16	MĐ801101	Sửa chữa phần cứng máy tính	4	105	30	30	0	41	4
17	MH801051	Xử lý tín hiệu số (DSP)	3	60	30	27	0	0	3
18	MĐ801050	Các dịch vụ mạng	3	60	30	27	0	0	3
19	MĐ801082	Chuyên đề sửa chữa máy tính	3	135	0	0	0	130	5
II.3 Thực tập tốt nghiệp			**6**	**270**	**0**	**0**	**270**	**0**	**0**
20	MĐ801107	Thực tập tốt nghiệp	6	270	0	0	270	0	0
II.4 Môn học/Mô đun tốt nghiệp			**5**	**150**	**30**	**30**	**0**	**85**	**5**
21	MĐ801097	Quản trị hệ thống	5	150	30	30	0	85	5
Tổng cộng			**60**	**1560**	**424**	**512**	**270**	**297**	**57**

5. Hướng dẫn thực hiện chương trình

5.1 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:

Thời lượng, cấu trúc chương trình và các môn học đã được xây dựng trên đây là nội dung của chương trình đào tạo Trung cấp ngành kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính.

Chương trình gồm 2 phần:

- Kiến thức giáo dục đại cương: 12 tín chỉ
- Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 48 tín chỉ. Trong đó:
  - Kiến thức cơ sở ngành: 17 tín chỉ
  - Kiến thức ngành: 20 tín chỉ
  - Thực tập tốt nghiệp và Môn học tốt nghiệp: 11 tín chỉ

Các môn học được thiết kế theo nguyên tắc từ đơn giản đến phức tạp, từ dễ đến khó, từ cơ bản chuyển sang cơ sở ngành và chuyên ngành. Môn học được tiến hành theo đề cương môn học đã được phê duyệt và phải được cung cấp cho học sinh trước khi giảng dạy.

Đối với các môn học lý thuyết, nội dung bao gồm kiến thức giáo dục đại cương, kiến thức cơ sở của khối ngành, nhóm ngành, ngành, kiến thức chung của ngành, kiến thức chuyên sâu của ngành.

Đối với các môn học thực hành, thực tập, nội dung bao gồm thực hành môn học và thực hành ngành kỹ thuật sửa chữa và lắp ráp máy tính theo định hướng rèn luyện

kỹ năng từ thực hành cơ bản đến chuyên ngành.

Mỗi năm học được chia thành 3 học kỳ.

Trong mỗi học kỳ bố trí 15 tuần dành cho học tập trong đó:

- Học lý thuyết, thí nghiệm, thực hành, thực tập: 13 tuần
- Thi môn học / mô đun: 02 tuần

Một học kỳ bố trí giảng dạy không quá 7 học phần và không quá 21 tín chỉ. Không bố trí quá 30 giờ lý thuyết cho một tuần. Nếu vừa học lý thuyết và thực hành thì không bố trí quá 8 giờ /ngày và không quá 40 giờ / tuần.

- Thời gian thực tập tốt nghiệp tại các doanh nghiệp là 10-12 tuần.

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

- Để học sinh có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học: Nhà trường bố trí cho học sinh tham quan, học tập, tham gia thực tập tại các công ty và doanh nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật sửa chữa và lắp ráp máy tính.
- Để giáo dục truyền thống, mở rộng nhận thức và văn hóa xã hội: Nhà trường bố trí cho học sinh tham quan một số di tích lịch sử, văn hóa, cách mạng, tham gia các hoạt động xã hội tại địa phương.

5.3 Hướng dẫn tổ chức kiểm tra, thi kết thúc môn học: Theo quy chế

5.4 Hướng dẫn xét công nhận tốt nghiệp

- Theo quy chế
- Hiệu trưởng các trường căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp để cấp bằng tốt nghiệp trung cấp.

5.5 Các chú ý khác (nếu có)

6. SƠ ĐỒ MỐI LIÊN HỆ VÀ TIẾN TRÌNH ĐÀO TẠO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên ngành, nghề: Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính

Mã ngành, nghề: 5480102

HỌC KỲ 1	HỌC KỲ 2	HỌC KỲ 3	HỌC KỲ 4
1.Giáo dục chính trị 1 (2)	6.Tiếng anh 1 (2)	7.Tiếng anh 2 (2)	20.Thực tập tốt nghiệp (6)
5.Tin học 1 (2)	4.Giáo dục quốc phòng và an ninh 1 (2)	15.Xử lý phần mềm hệ điều hành (3)	
3.Giáo dục thể chất 1 (1)	2.Pháp luật 1 (1)	9.Lắp ráp, cài đặt máy tính (3)	
8.Kỹ năng mềm 1 (2)	16.Sửa chữa phần cứng máy tính (4)	17.Xử lý tín hiệu số (DSP) (3)	
10.Điện tử cơ bản (3)	18.Các dịch vụ mạng (3)	19.Chuyên đề sửa chữa máy tính (3)	
14.Ngôn ngữ lập trình (4)	11.Mạng máy tính (3)	21.Quản trị hệ thống (5)	
12.Cấu trúc máy tính (3)	13.An toàn điện (3)		

7. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

7.1 Chuẩn đầu ra

Sinh viên tốt nghiệp ngành Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính, hệ trung cấp, phải đáp ứng các yêu cầu về tiêu chuẩn đầu ra (ký hiệu **PLO – Program Learning Outcomes**) sau:

Chuẩn đầu ra (PLO)		Tương ứng với mục tiêu (PO)	Trình độ năng lực
PLO 1	Nhận thức, xác định được các kiến thức mới liên quan về khoa học, chính trị, pháp luật, khoa học xã hội phù hợp với chuyên môn được đào tạo.	PO1, PO2, PO3,	4.0
PLO 2	Trình bày được các kiến thức cơ bản về máy tính; các kiến thức căn bản về công nghệ thông tin, mạng máy tính và Internet; Trình bày và sử dụng được kiến thức về phần cứng máy tính.	PO5, PO6, PO7, PO8	4.0
PLO 3	Biết cách soạn thảo văn bản, tính toán công thức, trình bày thuyết trình, Có kiến thức cơ bản về phần cứng hệ thống máy tính.	PO2, PO3, PO5, PO7, PO8	3.0
PLO 4	Trình bày được các dịch vụ liên quan đến công nghệ thông tin như: bảo trì, bảo dưỡng, khắc phục các sự cố hỏng hóc thông thường của mạng máy tính.	PO6, PO7, PO8	4.5
PLO 5	Đo kiểm, xác định tình trạng các thiết bị điện tử bằng các dụng cụ đo.	PO5, PO6, PO7, PO8	3.0
PLO 6	Phân tích và chuẩn đoán các hỏng hóc của các thiết bị điện tử, máy tính; Trình bày được phương pháp thiết kế và thay thế tương đương một số board mạch điện tử.	PO1, PO2, PO6	4.0

7.2 Thang trình độ năng lực(*)

Trình độ năng lực (TĐNL)		Mô tả
0.0 ≤ TĐNL ≤ 1.0	Cơ bản	**Nhớ**: Sinh viên ghi nhớ/ nhận ra/ nhớ lại được kiến thức bằng các hành động như định nghĩa, nhắc lại, liệt kê, nhận diện, xác định.
1.0 < TĐNL ≤ 2.0	Đạt yêu cầu	**Hiểu**: Sinh viên tự kiến tạo được kiến thức từ các tài liệu, kiến thức bằng các hành động như giải thích, phân loại, minh họa, suy luận.
2.0 < TĐNL ≤ 3.0		**Áp dụng**: Sinh viên thực hiện/ áp dụng kiến thức để tạo ra các sản phẩm như mô hình, vật thật, sản phẩm mô phỏng, bài báo cáo.
3.0 < TĐNL ≤ 4.0	Thành thạo	**Phân tích**: Sinh viên phân tích tài liệu/kiến thức thành các chi tiết/bộ phận và chỉ ra được mối quan hệ của chúng tổng thể bằng các hành động như phân tích, phân loại, so sánh, tổng hợp.
4.0 < TĐNL ≤ 5.0		**Đánh giá**: Sinh viên đưa ra được nhận định, dự báo về kiến thức/thông tin theo các tiêu chuẩn, tiêu chí và chỉ số đo lường đã được xác định bằng các hành động như nhận xét, phản biện, đề xuất.
5.0 < TĐNL ≤ 6.0	Xuất sắc	**Sáng tạo**: Sinh viên kiến tạo/sắp xếp/tổ chức/thiết kế/khái quát hóa các chi tiết/bộ phận theo cách khác/mới để tạo ra cấu trúc/mô hình/sản phẩm mới.

(*) Trình độ năng lực theo thang đo Bloom

8. Các môn học và mối quan hệ với chuẩn đầu ra

Mối quan hệ giữa các môn học trong chương trình đào tạo và chuẩn đầu ra (ký hiệu **PLO – Program Learning Outcomes**) được thể hiện qua bảng sau:

STT	Mã môn học	Tên môn học	PLO – Program Learning Outcomes					
			1	2	3	4	5	6
1	MH802002	Giáo dục chính trị 1	X				X	
2	MH802004	Pháp luật 1	X				X	

3	MH802001	Giáo dục thể chất 1					X	
4	MH802003	Giáo dục quốc phòng và an ninh 1	X					X
5	MĐ801001	Tin học 1	X	X				
6	MH810001	Tiếng anh 1			X			X
7	MH810002	Tiếng anh 2			X			X
8	MH502143	Kỹ năng mềm 1	X			X	X	
9	MĐ801045	Lắp ráp, cài đặt máy tính	X			X		
10	MH801032	Điện tử cơ bản		X				
11	MĐ801011	Mạng máy tính	X				X	X
12	MH801006	Cấu trúc máy tính	X			X		
13	MĐ801037	An toàn điện	X					
14	MĐ801095	Ngôn ngữ lập trinh			X			X
15	MĐ801046	Xử lý phần mềm hệ điều hành			X		X	
16	MĐ801101	Sửa chữa phần cứng máy tính		X			X	
17	MH801051	Xử lý tín hiệu số (DSP)	X					
18	MĐ801073	Các dịch vụ mạng			X		X	
19	MĐ801082	Chuyên đề sửa chữa máy tính		X		X		X
20	MĐ801107	Thực tập tốt nghiệp	X	X	X	X	X	X
21	MĐ801097	Quản trị hệ thống			X	X		X