

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC
NGÀNH/CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: **Bảo trì máy tính**

Tiếng Anh: **Computer Maintenance**

Mã học phần: 02DHCNPM143

Số tín chỉ học phần: 02 (lý thuyết, thực hành)

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 15; thực hành: 30

Tự học: 55.

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

1. ThS. Đặng Đình Đức

2. ThS. Nguyễn Huy Hoàng

2.2. Bộ môn: Mạng và Công nghệ phần mềm.

2.3. Khoa: Công nghệ thông tin.

3. Điều kiện tiên quyết học phần:

3.1. Học phần tiên quyết: Kiến trúc máy tính

3.2. Học phần học trước: không

4. Mục tiêu của học phần:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức về: Trang bị cho sinh viên những kiến thức tổng quan về hệ thống máy tính, về phần cứng và phần mềm, hướng dẫn bảo trì chăm sóc máy tính và cài đặt các phần mềm trên máy tính. Những thông tin này còn rất hữu ích khi máy tính hỏng hóc và cần tìm nguyên nhân để sửa chữa.

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Biết các bộ phận của máy tính. Hiểu được tổ chức và cơ chế hoạt động của các thành phần chính trong máy tính cũng như các thông số trong CMOS setup;

4.1.2. Nắm được kiến thức về hệ điều hành, so sánh kiến trúc một số hệ điều hành phổ biến hiện nay; Cách thức tổ chức ổ đĩa cho các loại hệ điều hành, triển khai hệ điều hành Windows 7, 8, 10;

4.1.3. Biết cách cấu hình thiết lập, tối ưu hệ điều hành, tối ưu và thực hiện bảo trì thường xuyên;

4.1.4. Nắm được kiến thức về các dịch vụ cơ bản trong hệ điều hành máy chủ, máy trạm; Biết cách quản lý dữ liệu trên các hệ điều hành; cách thức tổ chức quản lý nhóm, tài khoản trên HĐH;

4.1.5. Nắm được kiến thức về sao lưu, phục hồi dữ liệu trên hệ điều hành; Các kỹ thuật an ninh an toàn cũng như cách thiết lập sao CSDL lưu tự động;

4.1.6. Tổ chức cấu trúc trong lưu trữ, tối ưu tài nguyên. Giám sát, kiểm tra nhật ký hoạt động của hệ thống máy tính;

4.1.7. Nắm được các kiến thức tổng thể khi triển khai xây dựng bảo trì một hệ thống máy tính; Cách thức vận hành máy chủ, máy trạm, dịch vụ; Hướng dẫn, trợ giúp, xử lý sự cố trong hệ thống máy tính. cũng như đưa ra các quyết định hành động thường xuyên trong bảo trì;

4.1.8. Biết mô tả bệnh qua tiếng bíp của BIOS; Phát hiện lỗi bộ nhớ; Phát hiện và khắc phục sự cố về ổ đĩa cứng. Phát hiện và khắc phục sự cố về màn hình. Phát hiện và khắc phục sự cố về máy in; Biết cách phát hiện và sửa chữa một số lỗi về phần mềm và khai thác sự cố về Hệ điều hành; Mô tả sự cố về phần mềm khác;

4.1.9. Biết cách phát hiện và sửa chữa một số lỗi về kết nối mạng. Khai thác sự cố đối với các thiết bị kết nối mạng. Phát hiện và diệt các loại trojan, phần mềm gián điệp. Phát hiện và cách diệt một số Virus mạng đã gặp.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Hình thành các kỹ năng lắp ráp, cài đặt, nâng cấp thay thế các thành phần của máy tính, gỡ bỏ các trình điều khiển thiết bị. Sao lưu phục hồi hệ điều hành trên máy tính;

4.2.2. Tiếp cận các sơ đồ hệ thống máy tính cơ bản. Thành thạo cách thiết lập các thông số trong CMOS trên một số dòng máy tính điển hình hiện nay;

4.2.3. Thành thạo các thao tác cài đặt hệ điều hành từ các thiết bị khác nhau Thành thạo các cách cài đặt HĐH từ các thiết bị CDROM; USU; GHOST;... Cũng như Quy trình an toàn khi cài đặt HĐH Windows trên các dòng máy tính Laptop, PC;

4.2.4. Thành thạo cách định dạng đĩa cứng bậc thấp, bậc cao cũng như cách phân vùng trên đĩa cứng;

4.2.5. Thành thạo một số kỹ thuật cài đặt các ứng dụng trên HĐH cũng như thiết lập được các cấu hình cho ứng dụng; Thành thạo cách cấu hình các dịch vụ cho các máy chủ, máy trạm; Xây dựng được kế hoạch bảo trì cũng như hỗ trợ triển khai bảo trì trên hệ thống thông tin;

4.2.6. Thành thạo các kỹ thuật sao lưu, phục hồi CSDL trên hệ thống máy tính; Triển khai hệ thống thiết lập tự động tối ưu tài nguyên cũng như kiểm soát nhật ký hệ thống máy tính.

4.2.7. Rèn luyện kỹ năng xã hội cơ bản trong làm việc nhóm chuyên môn, đóng góp cho tập thể, thảo luận, thuyết trình vấn đề chuyên môn về bảo trì máy tính

4.3. Tự chủ và trách nhiệm:

4.3.1. Có ý thức và tinh thần trách nhiệm, thái độ và đạo đức đúng đắn, ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp để đáp ứng yêu cầu thực tế mà công việc đòi hỏi;

4.3.2. Có phương pháp làm việc khoa học, khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, khả năng tự nghiên cứu và nâng cao chất lượng học tập;

4.3.3. Có tinh thần trách nhiệm với bản thân và tập thể, tinh thần học hỏi, ý trí vươn lên để hoàn thiện bản thân để tiếp tục học tập ở các trình độ cao hơn.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Sau khi hoàn thành việc học học phần này, sinh viên có thể:

1. Hiểu biết tổng quan về các kiến thức cơ bản và nâng cao về hệ thống máy tính, về phần cứng và phần mềm;

2. Nắm bắt được các vấn đề bảo trì chăm sóc máy tính và cài đặt các phần mềm trên máy tính. Những thông tin này còn rất hữu ích khi máy tính bạn hỏng hóc và cần tìm nguyên nhân để sửa chữa

3. Hình thành định hướng phát triển của cá nhân trong học tập, nghiên cứu và công tác trong lĩnh vực điều phối hoạt động phần cứng, quá trình cài đặt máy tính gồm cài đặt hệ điều hành và cài đặt phần mềm hoạt động trên máy tính.

4. Khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm trong lĩnh vực bảo trì máy tính.

6. Tóm tắt nội dung học phần

Bảo trì máy tính nhằm cung cấp các kiến thức cơ bản và nâng cao về hệ thống máy tính, về phần cứng và phần mềm, hướng dẫn bảo trì chăm sóc máy tính và cài đặt các phần mềm trên máy tính. Những thông tin này còn rất hữu ích khi máy tính hỏng hóc và cần tìm nguyên nhân để sửa chữa.

Giúp người học biết được cấu trúc tổng quan của máy tính, phần cứng gồm vi mạch, bàn mạch in, màn hình, bộ nhớ,... thực hiện các chức năng xử lý thông tin cơ bản ở mức thấp nhất tức là các tín hiệu nhị phân. Cũng như biết được vai trò và chức năng của từng thành phần phần cứng cụ thể.

Học phần này cũng cung cấp thông tin về phần mềm là những thành phần có chức năng điều phối hoạt động phần cứng, và quá trình cài đặt máy tính gồm cài đặt hệ điều hành và cài đặt phần mềm hoạt động trên máy tính.

7. Cấu trúc nội dung học phần

| Đề mục | Nội dung | Số tiết | | | Mục tiêu |
|-----------------|---|----------|----------|----------|----------|
| | | Tổng | LT | TH/TN | |
| Chương 1 | Tổng quan về bảo trì hệ thống máy tính | 6 | 2 | 4 | |
| 1.1 | Tổng quan về hệ thống máy tính và TBNV | 3 | 1 | 2 | 4.1.1 |
| 1.2 | Bộ mạch chính (mainboard) | | | | |
| 1.3 | Bộ vi xử lý | | | | |
| 1.4 | Bộ nhớ | 3 | 1 | 2 | |



| | | | | | |
|-----------------|--|-----------|----------|----------|----------------|
| 1.5 | Các thiết bị lưu trữ | | | | |
| 1.6 | Các thiết bị ngoại vi | | | | |
| 1.7 | Các CARD mở rộng | | | | |
| Chương 2 | Tháo lắp máy tính và thiết lập thông số CMOS | 6 | 2 | 4 | |
| 2.1 | Tháo lắp máy tính PC và Laptop | 3 | 1 | 2 | 4.1.4 |
| 2.2. | Thiết lập thông số trong CMOS | | | | 4.1.4 |
| 2.3. | Định dạng cấp thấp ổ cứng | | | | 4.1.4 |
| 2.4. | Phân chia và định dạng đĩa cứng bằng phần mềm | 3 | 1 | 2 | 4.1.5 4.1.6 |
| 2.5. | Tổ chức lưu trữ thông tin trên ổ cứng | | | | 4.1.7 4.1.8 |
| | Kiểm tra bài 1 | | | | |
| Chương 3 | Hệ điều hành | 12 | 4 | 8 | |
| 3.1 | Tổng quan hệ điều hành | 3 | 1 | 2 | |
| 3.2 | Cài đặt hệ điều hành | | | | |
| 3.3 | Cài đặt các trình điều khiển | 3 | 1 | 2 | 4.1.1 |
| 3.4 | Cài đặt các phần mềm ứng dụng | 3 | 1 | 2 | 4.1.2 |
| 3.5 | Sao lưu và phục hồi dữ liệu | | | | 4.1.4 |
| 3.6 | Bảo trì ứng dụng | 3 | 1 | 2 | |
| 3.7 | Hỗ trợ triển khai | | | | |
| Chương 4 | Bảo trì phần cứng và phần mềm | 6 | 2 | 4 | |
| 4.1 | Bảo trì phần cứng | 3 | 1 | 2 | 4.1.6 |
| 4.2 | Bảo trì phần mềm | 3 | 1 | 2 | 4.1.7 |
| Chương 5 | Virus máy tính và cách phòng chống | 6 | 2 | 4 | |
| 5.1 | Tổng quan virus máy tính | 3 | 1 | 2 | 4.1.8 |
| 5.2 | Các hình thức tấn công của Virus | | | | 4.1.9 |
| 5.3 | Các hình thức phá hoại của Virus | 3 | 1 | 2 | |
| 5.4 | Phòng chống Virus máy tính | | | | |
| Chương 6 | Triển khai quản trị bảo trì | 9 | 3 | 6 | |
| 6.1 | Một số lỗi thường gặp trên máy tính | | | | 4.1.1 |
| 6.2 | Quy chế vận hành | 3 | 1 | 2 | 4.1.2 |
| 6.3 | Phát hiện và sửa chữa một số lỗi phần cứng thông qua tiếng bíp | | | | 4.1.5 4.1.6 |
| 6.4 | Phát hiện và sửa chữa một số lỗi phần mềm ứng dụng trên HĐH | 3 | 1 | 2 | 4.1.7 4.1.8 |
| 6.5 | Lỗi kết nối mạng | | | | 4.1.9 |

| | | | | |
|------------------|--|-----------|-----------|-----------|
| 6.6 | Một số lỗi thường gặp trên thiết bị ngoại vi | | | |
| 6.7 | Kênh liên lạc và theo dõi, giám sát | | | |
| 6.8 | Hỗ trợ bảo trì | 3 | 1 | 2 |
| 6.9 | Máy in và kỹ thuật đồ mực máy in | | | |
| | Kiểm tra bài 2 | | | |
| Tổng cộng | | 45 | 15 | 30 |

8. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận theo nhóm
- Phương pháp Suy nghĩ - Chia sẻ.
- Phương pháp thực hành

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
 - Có mặt tối thiểu 70% số tiết học lý thuyết.
 - Tham gia và hoàn thành đầy đủ các buổi thảo luận, bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
 - Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
 - Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 12
 - Thực hiện các hoạt động khác theo yêu cầu của giảng viên.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

10.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

| TT | Điểm thành phần | Quy định | Trọng số | Ghi chú |
|----|----------------------------|--|----------|---|
| 1 | Điểm chuyên cần | Số tiết sinh viên tham dự học/tổng số tiết quy định. Ý thức, thái độ học tập trên lớp, ý thức chuẩn bị bài, làm bài tập của sinh viên. | 10% | Sinh viên không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp thì không được dự thi kết thúc học phần |
| 2 | Điểm quá trình | Thi viết/tiểu luận/thực hành | 30% | |
| 3 | Điểm thi kết thúc học phần | Thi thực hành + vấn đáp trên máy tính | 60% | |

10.2. Cách tính điểm:

Điểm học phần bao gồm điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần thực hành; điểm chuyên cần; điểm thi giữa học phần; điểm tiểu luận và điểm thi kết thúc học phần thực hiện theo công thức sau:



$$\boxed{\text{Điểm học phần}} = \boxed{\text{Điểm chuyên cần} \times 0.1} + \boxed{\text{Điểm quá trình} \times 0.3} + \boxed{\text{Điểm thi kết thúc học phần} \times 0.6}$$

Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy chế đào tạo của Nhà trường.

11. Tài liệu học tập, tham khảo:

- Giáo trình học tập chính:

- [1]. Giáo trình bảo trì máy tính - Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.
- [2]. Lab thực hành bảo trì máy tính - Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

- Tài liệu tham khảo:

- [3]. Đặng Đình Đức. Giáo trình Kiến trúc máy tính, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2013.
- [4]. Hoàng Lê Minh, Bảo trì và sửa chữa máy tính, Nhà xuất bản văn hóa thể thao 2004;
- [5] Nguyễn Văn Khang, Bài giảng bảo trì hệ thống. ĐH Sư phạm Huế, 2015.
- [6]. Đại học Hàng Hải. Bài giảng Kỹ thuật bảo trì hệ thống, 2013

12. Hướng dẫn tự học của học phần

| Chương | Nội dung | LT (tiết) | BT (tiết) | TH (tiết) | Sinh viên cần chuẩn bị |
|--------|---|-----------|-----------|-----------|---|
| 1 | 1. Bo mạch chính (mainboard) 2. Bộ vi xử lý 3. Bộ nhớ 4. Các thiết bị lưu trữ 5. Các thiết bị ngoại vi | 5 | | 5 | Tài liệu [1] Chương 1 Tài liệu [2] Chương 1 Tài liệu [3] Chương 2,3 |
| 2 | 1. Tháo lắp máy tính PC và Laptop 2. Thiết lập thông số trong CMOS 3. Định dạng cấp thấp ổ cứng 4. Phân chia và định dạng đĩa cứng bằng phần mềm 5. Tổ chức lưu trữ thông tin trên ổ cứng | 4 | | 5 | Tài liệu [1] Chương 2 Tài liệu [2] Chương 2 Tài liệu [3] Chương 3,4 |
| 3 | 1. Cài đặt hệ điều hành 2. Cài đặt các trình điều khiển | 4 | | 10 | Tài liệu [1] Chương 3 Tài liệu [2] Chương 3 |

| Chương | Nội dung | LT (tiết) | BT (tiết) | TH (tiết) | Sinh viên cần chuẩn bị |
|------------------|---|--------------|--------------|--------------|--|
| | 3. Cài đặt các phần mềm ứng dụng 4. Sao lưu và phục hồi dữ liệu | | | | |
| 4 | 1. Bảo trì phần cứng 2. Bảo trì phần mềm | 4 | | 5 | Tài liệu [1] Chương 4 Tài liệu [2] Chương 4 |
| 5 | 1. Các hình thức tấn công của Virus 2. Các hình thức phá hoại của Virus 3. Phòng chống Virus máy tính | 4 | | | Tài liệu [1] Chương 5 Tài liệu [2] Chương 5 |
| 6 | 1. Phát hiện và sửa chữa một số lỗi phần cứng thông qua tiếng bíp 2. Phát hiện và sửa chữa một số lỗi phần mềm ứng dụng trên HĐH 3. Một số lỗi thường gặp trên thiết bị ngoại vi 4. Máy in và kỹ thuật đồ mực máy in | 4 | | 5 | Tài liệu [1] Chương 6 Tài liệu [2] Chương 6 |
| Tổng cộng | | 25 | 0 | 30 | |

Quảng Ninh, ngày 21 tháng 10 năm 2022



HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Hoàng Hưng Thắng

ThS. Đặng Đình Đức

ThS. Đặng Đình Đức