

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
BẢO TRÌ HỆ THỐNG**

Số tín chỉ: 03

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2022

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Bảo trì hệ thống
2. Mã học phần: CNTT 010
3. Số tín chỉ: 3 (1, 2)
4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ hai
5. Phân bổ thời gian
 - Lên lớp: 15 tiết lý thuyết, 60 tiết thực hành.
 - Tự học: 90 giờ.
6. Điều kiện tiên quyết: Mạng máy tính; Nguyên lý hệ điều hành.
7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	TS. Nguyễn Phúc Hậu	0929130000	phuchauptit@gmail.com
2	ThS. Vũ Bảo Tạo	0384305659	taovb2006@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần Bảo trì hệ thống trang bị những khái niệm cơ bản về máy vi tính, quy trình lắp ráp và bảo trì máy tính, các kiến thức cơ bản trong vấn đề xử lý các sự cố máy tính, giúp học sinh có thao tác logic và kinh nghiệm thực tế trong việc lắp ráp và cài đặt máy tính.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Trình bày các chủng loại và tính năng của các linh kiện cấu thành máy tính đang được sử dụng phổ biến hiện nay.	2	[1.2.1.2a]
MT1.2	Mô tả quy trình lắp ráp và cài đặt máy tính, Nhận dạng các sự cố máy tính phổ biến và phương pháp xử lý.	2	[1.2.1.2b]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bố mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1.3	Phân tích quy trình và các kỹ thuật bảo dưỡng máy tính cơ bản.	4	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Lắp ráp máy tính từ các linh kiện rời, đảm bảo kỹ thuật. Cài đặt được hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng phổ biến.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Kiểm tra trạng thái hoạt động của các thiết bị. Biết chẩn đoán, khắc phục các sự cố thông thường liên quan tới máy tính.	3	[1.2.2.1]
MT2.3	Lựa chọn linh kiện, bảo dưỡng và nâng cấp máy tính theo yêu cầu cụ thể.	4	[1.2.2.1]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc lắp ráp, bảo trì máy tính.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, hướng dẫn, kiểm tra, đánh giá công việc bảo trì hệ thống máy tính.	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Xác định được các chủng loại và tính năng của các linh kiện cấu thành máy tính hiện nay.	3	[2.1.3]
CDR1.2	Phân tích được quy trình lắp ráp và cài đặt máy tính.	4	[2.1.3]
CDR1.3	Xây dựng được quy trình và các kỹ thuật bảo dưỡng máy tính.	3	[2.1.4]
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Thực hiện lắp ráp máy tính từ các linh kiện rời, đảm bảo kỹ thuật. Cài đặt được hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng phổ biến.	3	[2.2.2]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
CDR2.2	Kiểm tra trạng thái hoạt động của các thiết bị. Biết chẩn đoán, khắc phục các sự cố thông thường liên quan tới máy tính.	4	[2.2.2]
CDR2.3	Lựa chọn linh kiện, bảo dưỡng và nâng cấp máy tính theo yêu cầu cụ thể.	5	[2.2.2]
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong vấn đề lắp ráp và bảo trì máy tính.	4	[2.3.1]
CDR3.2	Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ lắp ráp và bảo trì máy tính	4	[2.3.2]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần								
		CDR1			CDR2			CDR3		
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2	
1	Chương 1. Tổng quan về hệ thống máy tính 1.1. Cấu trúc chung của máy vi tính 1.2. Các bộ phận chính của máy vi tính 1.3. Các loại thiết bị ngoại vi	3								
2	Chương 2. Lắp ráp máy tính 2.1. Lựa chọn cấu hình máy 2.2. Công việc chuẩn bị 2.3. Kỹ thuật lắp ráp máy tính 2.4. Thiết lập CMOS	3	4	3	3			4		
3	Chương 3. Cài đặt Hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng 3.1. Lựa chọn hệ điều hành 3.2. Phân vùng và định dạng đĩa cứng 3.3. Cài đặt Windows 3.4. Cài đặt Microsoft Office 3.5. Cài đặt máy in 3.6. Sao lưu và phục hồi phân vùng ổ cứng				3	4		4		
4	Chương 4. Sửa chữa, bảo trì và nâng cấp máy tính 4.1. Chẩn đoán và khắc phục sự cố phần cứng			3		4	5	4	4	

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1			CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
	4.2. Chẩn đoán và khắc phục sự cố phần mềm 4.3. Bảo trì hệ thống 4.4. Sử dụng các tiện ích tối ưu hóa hoạt động máy tính								

11. Đánh giá học phần

11.1. Ma trận phương pháp kiểm tra đánh giá với chuẩn đầu ra học phần

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Phương pháp kiểm tra đánh giá (Hình thức, thời gian, thời điểm)	CDR của học phần			Ghi chú
					CDR1	CDR2	CDR3	
1	Điểm kiểm tra thường xuyên; điểm đánh giá nhận thức và thái độ; điểm chuyên cần.	01 điểm	20%	+ Hình thức: Vấn đáp; + Thời điểm: Trong các giờ học trên lớp.	CDR1.1, CDR1.2, CDR1.3.	CDR2.1, CDR2.2, CDR2.3.	CDR3.1, CDR3.2.	Trung bình cộng các điểm đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần.	01 điểm	30%	+ Hình thức: Thực hành; + Thời gian: 90 phút; + Thời điểm: Giờ học 39, 40 trên lớp.	CDR1.1, CDR1.2, CDR1.3.	CDR2.1.	CDR3.1.	01 bài kiểm tra
3	Điểm thi kết thúc học phần.	01 điểm	50%	+ Hình thức: Thực hành; + Thời gian: 90 phút; + Thời điểm: Theo lịch thi học kỳ.	CDR1.1, CDR1.2, CDR1.3.	CDR2.1, CDR2.2, CDR2.3.	CDR3.1, CDR3.2.	01 bài thi

11.2. Cách tính điểm học phần

Điểm học phần là trung bình cộng các điểm thành phần đã nhân trọng số. Tính theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân. Sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm điểm 4.

12. Yêu cầu học phần

- Tham gia tối thiểu 80% số tiết học trên lớp dưới sự hướng dẫn của giảng viên.

- Đọc và nghiên cứu tài liệu phục vụ học phần, hoàn thành các bài tập cá nhân và bài tập nhóm.

- Chủ động ôn tập theo đề cương ôn tập được giảng viên cung cấp.

- Tham gia kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.

- Dụng cụ học tập: Máy tính, vở ghi, bút,...

13. Tài liệu phục vụ học phần

- **Tài liệu chính:**

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2022), *Giáo trình Bảo trì hệ thống*.

- **Tài liệu tham khảo:**

[2] - Tổng cục dạy nghề, Bộ lao động thương binh xã hội (2013), *Giáo trình Lắp ráp và cài đặt máy tính*.

[3] - Mohammed Yousuf Uddin (2015), *Computer Hardware Maintenance*, College of Computer Engineering and Science, Prince Sattam bin Abdulaziz University.

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy học

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
1	<p>Chương 1. Tổng quan về hệ thống máy tính</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được cấu trúc tổng quát của máy vi tính, các bộ phận chính và một số thiết bị ngoại vi. - Phân biệt được các thiết bị và biết lựa chọn các linh kiện khi lắp ráp máy tính. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>1.1. Cấu trúc chung của máy vi tính</p> <p>1.1.1. Sơ đồ tổng quát của máy tính điện tử</p> <p>1.1.2. Khối xử lý trung tâm (CPU)</p> <p>1.1.3. Khối vào (Input Device)</p> <p>1.1.4. Khối ra (Output Device)</p> <p>1.1.5. Bộ nhớ (Memory)</p> <p>1.2. Các bộ phận chính của máy vi tính</p> <p>1.2.1. Vỏ máy (Case)</p> <p>1.2.2. Bộ nguồn (Power Supply)</p> <p>1.2.3. Bảng mạch chính (Motherboard)</p>	15 (3LT, 12TH)	<p>Thuyết trình; dạy học dựa trên vấn đề; tổ chức học theo nhóm; thực hành trên máy tính.</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá. <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [1]- chương 1. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Đọc tài liệu tham khảo: [2]- Bài 1. [3]- Chương 1, 2, 3, 4, 6. + Làm bài thực hành số 1-3. 	CDR1.1, CDR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	1.2.4. Các ổ đĩa 1.2.5. Bộ vi xử lý (CPU) 1.2.6. Bộ nhớ 1.3. Các loại thiết bị ngoại vi 1.3.1. Màn hình (Monitor) 1.3.2. Chuột (Mouse) 1.3.3. Bàn phím (Keyboard) 1.3.4. Loa máy tính (Speaker) 1.3.5. Máy in (Printer) Bài thực hành số 1-3.			
2	Chương 2. Lắp ráp máy tính Mục tiêu chương: - Giới thiệu quy trình tháo, lắp máy tính. - Trình bày cách tối ưu hóa máy tính thông qua việc thiết lập CMOS. Nội dung cụ thể: 2.1. Lựa chọn cấu hình máy 2.1.1. Lựa chọn màn hình 2.1.2. Lựa chọn hệ điều hành 2.1.3. Lựa chọn ổ đĩa quang 2.1.4. Lựa chọn bộ nhớ 2.1.5. Lựa chọn ổ đĩa cứng 2.1.6. Lựa chọn bộ vi xử lý 2.2. Công việc chuẩn bị 2.3. Kỹ thuật lắp ráp máy tính 2.3.1. Lắp ráp bộ nguồn 2.3.2. Lắp đặt CPU vào mainboard 2.3.3. Lắp RAM vào mainboard 2.3.4. Lắp đặt ổ đĩa cứng 2.3.5. Lắp đặt ổ đĩa quang 2.3.6. Lắp đặt card mở rộng 2.3.7. Gắn dây công tắc và tín hiệu 2.3.8. Lắp thiết bị ngoại vi 2.3.9. Khởi động và kiểm tra 2.4. Thiết lập CMOS 2.4.1. Khái niệm và các chức năng cơ bản của cmos	25 (5LT, 18TH, 2 KT)	Thuyết trình; tổ chức học theo nhóm; thực hành trên máy tính. - Giảng viên: + Giới thiệu quy trình tháo, lắp máy tính. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]- chương 2. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Đọc tài liệu tham khảo: [2]- Bài 2, 3. [3]- Chương 1, 2, 3, 4, 6. - Làm bài thực hành số 4-7. - Làm bài kiểm tra giữa học phần.	CDR1.1, CDR1.2, CDR1.3, CDR2.1, CDR2.2, CDR2.3, CDR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	2.4.2. Những nguyên tắc cơ bản để tối ưu hóa CMOS 2.4.3. Xác định cấu hình trong CMOS Setup 2.4.4. Bảo trì và giải quyết sự cố CMOS Bài thực hành số 4-7. Kiểm tra giữa học phần.			
3	Chương 3. Cài đặt Hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng Mục tiêu chương: - Giới thiệu cách cài đặt hệ điều hành Windows, các phần mềm ứng dụng văn phòng. - Trình bày phương pháp sao lưu và phục hồi phân vùng ổ cứng. Nội dung cụ thể: 3.1. Lựa chọn hệ điều hành 3.2. Phân vùng và định dạng đĩa cứng 3.2.1. Khái niệm về phân vùng ổ cứng 3.2.2. Định dạng đĩa cứng 3.2.3. Phân vùng ổ cứng với Partition Magic 3.3. Cài đặt Windows 3.3.1. Các phiên bản Winows phổ biến 3.3.2. Tiến trình cài đặt Windows 3.3.3. Các thiết lập cơ bản trong môi trường Windows 3.4. Cài đặt Microsoft Office 3.4.1. Các phiên bản Microsoft Office phổ biến 3.4.2. Tiến trình cài đặt Microsoft Office 3.4.3. Các thiết lập cơ bản trong môi trường Microsoft Office	20 (4LT, 16TH)	Thuyết trình; đàm thoại; tổ chức học theo nhóm; thực hành trên máy tính. - Giảng viên: + Giới thiệu cách cài đặt hệ điều hành Windows, các phần mềm ứng dụng văn phòng. + Trình bày phương pháp sao lưu và phục hồi phân vùng ổ cứng. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]- chương 3. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Đọc tài liệu tham khảo: [2]- Bài 4, 5, 6. [3]- Chương 8. - Làm bài thực hành số 8-12.	CDR2.2, CDR3.1, CDR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	3.5. Cài đặt máy in 3.5.1. Một số loại máy in phổ biến 3.5.2. Tiến trình cài đặt máy in 3.5.3. Thao tác in ấn 3.6. Sao lưu và phục hồi phân vùng ổ cứng 3.6.1 Ý nghĩa của việc sao lưu và phục hồi phân vùng ổ đĩa 3.6.2. Sao lưu phân vùng ổ cứng với Norton Ghost 3.6.3. Phục hồi phân vùng ổ cứng với Norton Ghost Bài thực hành số 8-12.			
4	Chương 4. Sửa chữa, bảo trì và nâng cấp máy tính Mục tiêu chương: - Trình bày cách nhận diện các sự cố, chẩn đoán và khắc phục. - Giới thiệu một số phần mềm tối ưu hóa hoạt động máy tính và một số công cụ khôi phục dữ liệu. Nội dung cụ thể: 4.1. Chẩn đoán và khắc phục sự cố phần cứng 4.1.1. Xác định sự cố 4.1.2. Cách khắc phục 4.1.3. Một số kinh nghiệm khi xử lý sự cố phần cứng 4.2. Chẩn đoán và khắc phục sự cố phần mềm 4.2.1. Xác định nguyên nhân 4.2.2. Cách khắc phục 4.2.3. Một số kinh nghiệm khi xử lý sự cố phần mềm 4.3. Bảo trì hệ thống 4.3.1. Bảo trì thường xuyên 4.3.2. Bảo trì định kỳ	15 (3LT, 12TH)	Thuyết trình; đàm thoại; tổ chức học theo nhóm; thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Trình bày cách nhận diện các sự cố, chẩn đoán và khắc phục. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]- chương 4. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Đọc tài liệu tham khảo: [3]- Chương 1, 2, 3, 4, 6. - Làm bài thực hành số 13-15.	CDR1.3, CDR2.1, CDR2.2, CDR2.3, CDR3.1, CDR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	4.3.3. Điều kiện để nâng cấp phần cứng 4.3.4. Điều kiện để nâng cấp phần mềm 4.4. Sử dụng các tiện ích tối ưu hóa hoạt động máy tính 4.4.1. Phần mềm chống phân mảnh ổ cứng 4.4.2. Phần mềm dọn dẹp file rác 4.4.3. Phần mềm tối ưu bộ nhớ 4.4.4. Phần mềm gỡ bỏ các ứng dụng đã cài trên Windows 4.4.5. Phần mềm sửa lỗi Windows Bài thực hành số 13-15.			

Hải Dương, ngày 09 tháng 08 năm 2022

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**




TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT. TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**



Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN



Vũ Bảo Tạo