BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ
*****

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

QUẢN TRỊ HỆ THỐNG LINUX

Số tín chỉ: 3
Trình độ đào tạo: Đại học
Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2022

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

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

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
Trình độ đào tạo: Đại học
Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Quản trị hệ thống Linux

2. Mã học phần: CNTT 108

3. Số tín chỉ: 3 (2, 1)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba

5. Phân bố thời gian

- Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành
- Tự học: 90 giờ

6. Điều kiện tiên quyết

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
3	ThS. Nguyễn Thị Thu	0977162855	thunt832212@gmail.com
4	ThS. Nguyễn Thị Ánh Tuyết	0972384233	anhtuyet13381@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần trình bày khái lược về hệ điều hành mã nguồn mở, những lợi ích của việc sử dụng phần mềm nguồn mở; mô hình phát triển phần mềm mã nguồn mở. Thông qua học phần nắm bắt và củng cổ các kiến thức về nguyên lý hoạt động, cách hệ thống giao tiếp người dùng, các vấn đề quản trị tài nguyên hệ thống, cách thức lập trình shell trên quản trị hệ thống linux. Rèn khả năng thích ứng với sự thay đổi của công nghệ mạng máy tính nói riêng và các công nghệ khác nói chung.

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 được khái niệm phần mềm nguồn mở, hệ điều hành mã nguồn mở	2	[1.2.1.2a]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
	phổ biến, những lợi ích của việc sử dụng phần mềm mã nguồn mở.		
MT1.2	Mô tả được cách thức giao tiếp trên môi trường linux, các làm việc với tệp tin, hệ thống thư mục. Quản lý tài nguyên và thiết lập mạng trong môi trường linux.	3	[1.2.1.2b]
MT1.3	Diễn giải phương pháp, cách thức lập trình shell trên linux.	2	[1.2.1.2a]
MT2	**Kỹ năng**		
MT2.1	Sử dụng thành thạo quản trị hệ thống linux, các tiện ích thường được dùng để phát triển phần mềm mã nguồn mở.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Cài đặt được máy chủ linux, làm việc được với hệ thống tập tin và thư mục, quản lý người dùng và tài nguyên và lập trình shell,…	3	[1.2.2.1]
MT3	**Mức tự chủ và trách nhiệm**		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, giải quyết vấn đề trong quản trị quản trị hệ thống linux.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực tổ chức, điều hành, quản lý các công việc trong những vấn đề liên quan đến hệ điều hành mã nguồn mở.	4	[1.2.3.1]

9.2. Chuẩn đầu ra

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

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR1	**Kiến thức**		
CĐR1.1	Phân tích được bản chất phần mềm nguồn mở, phần mềm mã nguồn mở phổ biến, những lợi ích của việc sử dụng phần mềm mã nguồn mở.	4	[2.1.3]

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR1.2	Trình bày cách thức giao tiếp trên môi trường linux, các làm việc với tệp tin, hệ thống thư mục. Quản lý tài nguyên và thiết lập mạng trong môi trường linux.	2	[2.1.3]
CĐR1.3	Xác định rõ phương pháp, cách thức lập trình Shell trên Linux.	3	[2.1.4]
CĐR2	**Kỹ năng**		
CĐR2.1	Sử dụng thành tạo quản trị hệ thống linux, các tiện ích thường được dùng để phát triển phần mềm mã nguồn mở.	3	[2.2.2]
CĐR2.2	Cài đặt được máy chủ linux, làm việc được với hệ thống tập tin và thư mục, quản lý người dùng và tài nguyên, thiết lập mạng và lập trình shell,…	3	[2.2.3]
CĐR3	**Mức tự chủ và trách nhiệm**		
CĐR3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm với những nhiệm vụ liên quan đến quản trị quản trị hệ thống linux.	3	[2.3.1]
CĐR3.2	Tự học, nghiên cứu, đưa ra kết luận và bảo vệ quan điểm cá nhân trong quản trị hệ thống linux.	4	[2.3.3]

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

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần						
		CĐR1			CĐR2		CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 3.1	CĐR 3.2
1	**Chương 1. Giới thiệu quản trị hệ thống linux** I. Khởi động và kết thúc linux II. Tên hệ thống và quyền truy nhập III. Quản lý người dùng	2	3		2		2	
2	**Chương 2. Quản lý tài nguyên** **Mục tiêu chương**: I. Hệ thống tệp và thiết bị lưu trữ II. Quản lí in ấn III. Quản lý tiến trình	2	3		2		2	

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần						
		CĐR1			CĐR2		CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 3.1	CĐR 3.2
	IV. Sao lưu và khôi phục V. Thực hiện tự động chương trình							
3	**Chương 3. Quản lý cấu hình mạng** I. Mạng TCP/IP II. Thiết lập cấu hình phần cứng III. Thiết lập cấu hình mạng TCP/IP IV. Liên kết mạng IP qua đường truyền nối tiếp		3	4		3		
4	**Chương 4. Quản lý các dịch vụ mạng** I. Dịch vụ ánh xạ địa chỉ II. Một số tiện ích cơ bản III. Hệ thống tin mạng NIS IV. Hệ thống tệp mạng NFS V. Chia sẻ tài nguyên với Windows		3	4		3	2	3
5	**Chương 5. Khai thác shell và kernel** I. Thay đổi cấu hình hạt nhân II. Lập trình với shell		3	4	2		2	3

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

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)*	CĐR của học phần			Ghi chú
					CĐR1	CĐR2	CĐR3	
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.	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3.	CĐR2.1, CĐR2.2.	CĐR3.1, CĐR3.2.	Trung bình cộng các điểm đánh giá

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Phương pháp kiểm tra đánh giá *(Hình thức, thời gian, thời điểm)*	CĐR của học phần			Ghi chú
					CĐR1	CĐR2	CĐR3	
2	Điểm kiểm tra giữa học phần.	01 điểm	30%	+ Hình thức: Tự luận + Thời gian: 90 phút; + Thời điểm: Giờ học 29, 30 trên lớp.	CĐR1.1, CĐR1.2.	CĐR2.1, CĐR2.2.	CĐR3.1.	
3	Điểm thi kết thúc học phần.	01 điểm	50%	+Hình thức: Tự luận + Thời gian: 90 phút; + Thời điểm: Theo lịch thi học kỳ.	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3.	CĐR2.1, CĐR2.2.	CĐR3.1, CĐR3.2.	

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 bắt buộc:

[1] - Nguyễn Thanh Thủy (2005), *Quản trị hệ thống linux*, NXB Khoa học và kỹ thuật.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - Hà Quang Thụy, Nguyễn Trí Thành (2004), *Hệ điều hành Unix – Linux*, trường Đại học công nghệ - ĐHQG Hà Nội.

[3] - Nguyễn Việt Hùng, Trần Quang Bình (2011), *Giáo trình Quản trị hệ thống linux*, trường Đại học Tôn Đức Thắng.

[4] - Nguyễn Tấn Khôi (2004), *Các bài thực hành Linux*, Đại học Bách khoa Đà Nẵng.

[5] - Lê Thị Thuý Nga, Trần Minh Tuấn (2005), *Thực hành Linux*, Đại học Thăng Long.

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

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
1	**Chương 1. giới thiệu quản trị hệ thống linux** **Mục tiêu chương**: Trình bày quá trình khởi động, đóng linux và chương trình init. Init có thể coi là tiến trình quan trọng nhất chạy trên tất cả các hệ thống linux. **Nội dung cụ thể**: I. Khởi động và kết thúc linux II. Tên hệ thống và quyền truy nhập III. Quản lý người dùng Bài thực hành số 01	12 (6LT) (6TH)	**Thuyết trình; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính** **- Giảng viên:** + 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. **- Sinh viên:** + Đọc trước tài liệu: *[1]*- Chương 1 mục I - III. + Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề + Đọc tài liệu tham khảo *[1]*- Chương 2 mục I - V. *[3]*- Chương 2 mục 1.1, 1.2 + Làm bài thực hành số 01	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR2.1, CĐR3.1.
2	**Chương 2. Quản lý tài nguyên** **Mục tiêu chương**: Quản lí đĩa cứng và hệ thống tệp của linux. Tìm các cung từ hỏng của hệ thống tệp, kiểm tra tính chặt chẽ và tính đúng đắn bảng i-node của hệ thống tệp. Quản lý không gian đĩa của hệ thống. **Nội dung cụ thể**: I. Hệ thống tệp và thiết bị lưu trữ II. Quản lí in ấn III. Quản lý tiến trình IV. Sao lưu và khôi phục	12 (6LT) (6TH)	**Thuyết trình; Đàm thoại; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính** **- Giảng viên:** + Trình bày cách quản lý đĩa cứng và hệ thống tệp của linux. Tìm các cung từ hỏng của hệ thống tệp, kiểm tra tính chặt chẽ và tính đúng đắn bảng i-node của hệ thống tệp. Quản lý không gian đĩa của hệ thống. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. **- Sinh viên:** + Đọc trước tài liệu: *[1]*- Chương 2 mục I - V. + Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề + Đọc tài liệu tham khảo *[2]* – Chương 2	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR2.1, CĐR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
	V. Thực hiện tự động chương trình Bài thực hành số 02, 03.		*[3]*- Chương 6 *[4]*- Bài 3, 5 *[5]*- Mục 2.2 + Làm bài thực hành số 02, 03.	
3	**Chương 3. Quản lý cấu hình mạng** **Mục tiêu chương**: Trình bày các vấn đề khi thiết lập một mạng các máy tính linux sử dụng họ giao thức TCP/IP, bao gồm địa chỉ IP, hệ thống tên miền, chọn đường,… trong cài đặt và quản trị mạng yêu cầu. **Nội dung cụ thể**: I. Mạng TCP/IP II. Thiết lập cấu hình phần cứng III. Thiết lập cấu hình mạng TCP/IP IV. Liên kết mạng IP qua đường truyền nối tiếp Bài thực hành số 04-06.	12 (4LT) (6TH) (2KT)	**Thuyết trình; Đàm thoại; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính** **- Giảng viên:** + Trình bày các vấn đề khi thiết lập một mạng các máy tính linux sử dụng họ giao thức TCP/IP, bao gồm địa chỉ IP, hệ thống tên miền, chọn đường,… trong cài đặt và quản trị mạng yêu cầu. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. **- Sinh viên:** + Đọc trước tài liệu: *[1]*- Chương 4 mục mục I - IV. + Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề + Đọc tài liệu tham khảo *[2]*- Chương 3 *[3]*- Chương 7 *[4]*- Bài 3 *[5]*- Mục 2.2 + Làm bài thực hành số 04-06.	CĐR1.2, CĐR1.3, CĐR2.2.
4	**Chương 4. Quản lý các dịch vụ mạng** **Mục tiêu chương**: Trình bày một số vấn đề trong quá trình cài đặt và quản lý hoạt động của một Name Server. **Nội dung cụ thể**: I. Dịch vụ ánh xạ địa chỉ II. Một số tiện ích cơ bản III. Hệ thống tin mạng NIS IV. Hệ thống tệp mạng NFS V. Chia sẻ tài nguyên với Windows	12 (6LT) (6TH)	**Thuyết trình; Đàm thoại; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính** **- Giảng viên:** + Trình bày một số vấn đề trong quá trình cài đặt và quản lý hoạt động của một Name Server. + Nêu nội dung và vấn đề cần giải quyết. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. **- Sinh viên:** + Đọc trước tài liệu: *[1]*- Chương 5 mục I, II. + Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề	CĐR1.2, CĐR1.3, CĐR2.2, CĐR3.1, CĐR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
	Bài thực hành số 07-08.		+ Đọc tài liệu tham khảo *[2]*- Chương 5 *[3]*- Chương 8 + Làm bài thực hành số 07-08.	
5	**Chương 5. Khai thác shell và kernel** **Mục tiêu chương**: Trình bày các cách thay đổi cấu hình hạt nhân và lập trình với shell. **Nội dung cụ thể**: I. Thay đổi cấu hình hạt nhân II. Lập trình với shell Bài thực hành số 09-11.	12 (6LT) (6TH)	**Thuyết trình; Đàm thoại; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính.** **- Giảng viên:** + Trình bày cách lập trình shell trong môi trường linux. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. **- Sinh viên:** + Đọc trước tài liệu: *[1]*- chương 5 mục 5.1, 5.2 + Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề + Làm bài thực hành số 09-11.	CĐR1.2, CĐR1.3, CĐR2.1, CĐR3.1, CĐR3.2.

Hải Dương, ngày 09 tháng 08 năm 2022

KT.HIỆU TRƯỞNG PHÓ HIỆU TRƯỞNG	KT. TRƯỞNG KHOA PHÓ TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN
TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên	Phạm Văn Kiên	Vũ Bảo Tạo