

HỌC PHẦN
HỆ ĐIỀU HÀNH MÃ NGUỒN MỞ

(Ban hành kèm theo Quyết định số 2058/QĐ-ĐHSG ngày 08 tháng 09 năm 2020
của Hiệu trưởng Trường Đại học Sài Gòn)

1. Thông tin tổng quát về học phần:

- Tên học phần (tiếng Việt): Hệ điều hành mã nguồn mở (tiếng Anh): Open source operating system	
- Mã số học phần: 841058	
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☒ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành (nếu có)	
- Số tín chỉ:	3
+ Số tiết lý thuyết:	30
+ Số tiết thảo luận/bài tập:	0
+ Số tiết thực hành:	30
+ Số tiết hoạt động nhóm:	0
+ Số tiết tự học:	0
- Học phần học trước:	Không
- Học phần song hành (nếu có):	Không

2. Mô tả học phần (Vị trí, vai trò của học phần đối với chương trình đào tạo và khái quát những nội dung chính)

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về kiến trúc hệ điều hành mã nguồn mở, cách vận hành và các thao tác trên hệ điều hành mã nguồn mở, từ đó tạo nền tảng để sinh viên có thể phát triển các ứng dụng trên đó. Đồng thời cung cấp kiến thức cơ sở để tiếp thu các môn học sau (Quản trị mạng, Lập trình mạng, Phát triển ứng dụng mã nguồn mở,...) một cách dễ dàng và hiệu quả hơn.

3. Mục tiêu học phần

Học phần giúp sinh viên đạt được những mục tiêu sau:

Về kiến thức: Sinh viên hiểu rõ các khái niệm phần mềm nguồn mở, phần mềm tự do, các tổ chức phần mềm nguồn mở, luật bản quyền, các nguyên tắc sử dụng và lịch sử phát triển của phần mềm nguồn mở.

Sinh viên hiểu đặc trưng nổi bật của hệ điều hành GNU/Linux so với Windows, tiềm năng phát triển và vị thế trên thương trường cũng như trong ứng dụng.

Ngoài ra, sinh viên có thể sử dụng thành thạo hệ điều hành Linux bằng công cụ đồ họa và dòng lệnh với các thao tác trên tập tin, thư mục, quản lý người dùng, soạn thảo bằng các tiện ích.

Về kỹ năng: Sinh viên sẽ có các kỹ năng sau đây khi làm việc với hệ điều hành mã nguồn mở:

- Quản trị người dùng và các kỹ năng cơ bản trong việc bảo mật hệ thống
- Cài đặt nâng cấp các phần mềm trong Linux.
- Cấu hình kết nối mạng thông qua các tập tin hoặc cửa sổ đồ họa.
- Ứng dụng lập trình Shell cho công việc quản trị.
- Hiểu được các công cụ lập trình giao diện trên môi trường Linux

Về thái độ: Sinh viên có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo.

4. Chuẩn đầu ra học phần

Ký hiệu chuẩn đầu ra (1)	Mô tả chuẩn đầu ra (2)	Trình độ năng lực (3)
G1	Trình bày đặc điểm của hệ điều hành mã nguồn mở, loại người dùng, nhóm người dùng trên Linux và các khái niệm file systems.	2
G2	Mô tả kiến trúc, ưu, nhược điểm của Linux, quá trình khởi động, các lệnh và các tiện ích của Linux.	2
G3	Mô tả các loại Shell, tham biến Shell, cấu trúc điều khiển, các thức xử lý mảng, file, lập trình trong quản lý hệ thống trong Shell.	2
G4	Áp dụng cài đặt hệ điều hành Linux; thực hiện lệnh, sử dụng tiện ích, quản lý người dùng, nhóm quản lý file systems trên Linux.	3
G5	Áp dụng lập trình Shell trong Linux.	3
G6	Phân biệt LILO và GRUB; phần mềm đóng gói và không đóng gói.	4

5. Nội dung chi tiết học phần

CHƯƠNG 1 TỔNG QUAN VỀ LINUX

- 1.1. Giới thiệu hệ điều hành mã nguồn mở Linux**
- 1.2. Các đặc điểm cơ bản của Linux**
- 1.3. Kiến trúc Linux**
- 1.4. Ưu và nhược điểm của Linux**

CHƯƠNG 2 QUÁ TRÌNH KHỞI ĐỘNG CỦA LINUX

- 2.1. Tìm hiểu quá trình khởi động của Linux**
- 2.2. LILO và GRUB**
- 2.3. Runlevels**

CHƯƠNG 3 LỆNH VÀ TIỆN ÍCH TRÊN LINUX

- 3.1. Lệnh trên Linux**
 - 3.1.1. Các lệnh trên tập tin
 - 3.1.2. Các lệnh trên thư mục
 - 3.1.3. Nén và giải nén
- 3.2. Tiện ích trên Linux**
 - 3.2.1. Kênh chuẩn trên Linux
 - 3.2.2. Tiện ích soạn thảo/email

CHƯƠNG 4 QUẢN TRỊ NGƯỜI DÙNG VÀ NHÓM NGƯỜI DÙNG

- 4.1. Giới thiệu Người dùng và Nhóm người dùng trên Linux**
- 4.2. Quản trị người dùng và nhóm người dùng bằng dòng lệnh**

CHƯƠNG 5 LINUX FILESYSTEMS

- 5.1. Các khái niệm cơ bản về Filesystems**
- 5.2. Các thao tác trên Filesystems**
 - 5.2.1. Định dạng Filesystems
 - 5.2.2. Xem thông tin Filesystems

5.2.3. Gắn kết Filesystems

CHƯƠNG 6 CÀI ĐẶT PHẦN MỀM TRÊN LINUX

- 6.1. Giới thiệu về phần mềm đóng gói
- 6.2. Cách cài đặt các phần mềm đóng gói
- 6.3. Giới thiệu và cài đặt phần mềm không đóng gói

CHƯƠNG 7 LẬP TRÌNH SHELL CƠ BẢN

- 7.1. Các loại Shell trong Linux
- 7.2. Tham biến Shell
- 7.3. Các lệnh kiểm tra điều kiện
- 7.4. Cấu trúc điều khiển trong Shell

CHƯƠNG 8 LẬP TRÌNH SHELL NÂNG CAO

- 8.1. Lập trình trên mảng
- 8.2. Lập trình trên file
- 8.3. Các bài tập lập trình dùng cho việc quản trị hệ thống

6. Học liệu

6.1. Tài liệu bắt buộc (không quá 3 tài liệu)

[1] . Red Hat, *Red Hat Enterprise Linux 5.0.0*, Red Hat, 2007.

6.2. Tài liệu tham khảo

[2] Kurt Wall, Mark Watson, and Mark Whitis, *Linux Programming Unleashed*, Associate Publisher Sams, 2001.

[3] Red Hat, *Red Hat Enterprise Linux 6*, Red Hat, 2010.

7. Hướng dẫn tổ chức dạy học

Tuần/ Buổi học	Nội dung dạy học	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu đối với sinh viên	CĐR môn học
----------------------	---------------------	---------------------------------	------------------------------	-------------------

1	CHƯƠNG 1 TỔNG QUAN VỀ LINUX 1.1. Giới thiệu hệ điều hành mã nguồn mở Linux 1.2. Các đặc điểm cơ bản của Linux 1.3. Kiến trúc Linux 1.4. Ưu và nhược điểm của Linux	2 tiết lý thuyết + 2 tiết thực hành. - Thuyết giảng chủ động, đặt câu hỏi	- Trình bày được đặc điểm của hệ điều hành Linux. - Mô tả kiến trúc, các ưu nhược điểm của Linux. - Áp dụng cài đặt hệ điều hành Linux trên máy tính.	G1; G2
2	CHƯƠNG 2 QUÁ TRÌNH KHỞI ĐỘNG CỦA LINUX 2.1. Tìm hiểu quá trình khởi động của Linux 2.2. LILO và GRUB 2.3. Runlevels	2 tiết lý thuyết + 2 tiết thực hành. - Thuyết giảng chủ động, đặt câu hỏi.	- Mô tả quá trình khởi động của Linux. - Phân biệt LILO và GRUB. - Áp dụng cài đặt hệ điều hành Linux trên máy tính.	G2; G4; G6
3	CHƯƠNG 3 LỆNH VÀ TIỆN ÍCH TRÊN LINUX 3.1. Lệnh trên Linux 3.1.1. Các lệnh trên tập tin 3.1.2. Các lệnh trên thư mục 3.1.3. Nén và giải nén	2 tiết lý thuyết + 2 tiết thực hành. - Thuyết giảng chủ động, đặt câu hỏi.	- Mô tả các lệnh trên Linux. - Áp dụng các lệnh trên Linux.	G2; G4

4	3.2. Tiện ích trên Linux 3.2.1. Kênh chuẩn trên Linux 3.2.2. Tiện ích soạn thảo/email.	2 tiết lý thuyết + 2 tiết thực hành. - Thuyết giảng chủ động, đặt câu hỏi.	- Mô tả các kênh, tiện ích trên Linux. - Áp dụng các tiện ích trên Linux.	G2; G4
5	CHƯƠNG 4 QUẢN TRỊ NGƯỜI DÙNG VÀ NHÓM NGƯỜI DÙNG 4.1. Giới thiệu Người dùng và Nhóm người dùng trên Linux	2 tiết lý thuyết + 2 tiết thực hành. - Thuyết giảng chủ động, đặt câu hỏi.	- Trình bày các loại người dùng, nhóm người dùng trên Linux. - Áp dụng quản lý người dùng và nhóm người dùng trên Linux.	G1 G4;
6	4.2. Quản trị người dùng và nhóm người dùng bằng dòng lệnh	2 tiết lý thuyết + 2 tiết thực hành. - Thuyết giảng chủ động, đặt câu hỏi.	- Mô tả các lệnh quản trị người dùng trên Linux. - Áp dụng các lệnh trên Linux.	G2 G4;
7	CHƯƠNG 5 LINUX FILESYSTEMS 5.1. Các khái niệm cơ bản về Filesystems 5.2. Các thao tác trên Filesystems 5.2.1. Định dạng Filesystems	2 tiết lý thuyết + 2 tiết thực hành. - Thuyết giảng chủ động, đặt câu hỏi.	- Trình bày các khái niệm cơ bản của file systems. - Áp dụng các thao tác của file systems trên Linux.	G1; G4

8	5.2.2. Xem thông tin Filesystems 5.2.3. Gắn kết Filesystems	2 tiết lý thuyết + 2 tiết thực hành. - Thuyết giảng chủ động, đặt câu hỏi.	- Trình bày các khái niệm cơ bản của file systems. - Áp dụng các thao tác của file systems trên Linux.	G1; G4
9	CHƯƠNG 6 CÀI ĐẶT PHẦN MỀM TRÊN LINUX 6.1. Giới thiệu về phần mềm đóng gói 6.2. Cách cài đặt các phần mềm đóng gói 6.3. Giới thiệu và cài đặt phần mềm không đóng gói.	2 tiết lý thuyết + 2 tiết thực hành. - Thuyết giảng chủ động, đặt câu hỏi.	- Phân biệt phần mềm đóng gói và không đóng gói trên Linux. - Áp dụng cài đặt phần mềm trên Linux.	G4; G6
10	CHƯƠNG 7 LẬP TRÌNH SHELL CƠ BẢN 7.1. Các loại Shell trong Linux 7.2. Tham biến Shell	2 tiết lý thuyết + 2 tiết thực hành. - Thuyết giảng chủ động, đặt câu hỏi.	- Mô tả các loại Shell, tham biến Shell trong Linux. - Áp dụng lập trình Shell trên Linux.	G3; G5

11	7.3. Các lệnh kiểm tra điều kiện	2 tiết lý thuyết + 2 tiết thực hành. - Thuyết giảng chủ động, đặt câu hỏi.	- Mô tả các lệnh kiểm tra điều kiện trong lập trình Shell. - Áp dụng lập trình Shell trên Linux.	G3; G5
12	7.4. Cấu trúc điều khiển trong Shell	2 tiết lý thuyết + 2 tiết thực hành. - Thuyết giảng chủ động, đặt câu hỏi.	- Mô tả cấu trúc điều khiển trong Shell. - Áp dụng lập trình Shell trên Linux.	G3; G5
13	CHƯƠNG 8 LẬP TRÌNH SHELL NÂNG CAO 8.1. Lập trình trên mảng	2 tiết lý thuyết + 2 tiết thực hành. - Thuyết giảng chủ động, đặt câu hỏi.	- Mô tả cách thức xử lý mảng trong lập trình Shell. - Áp dụng lập trình Shell trên Linux.	G3; G5
14	8.2. Lập trình trên file	2 tiết lý thuyết + 2 tiết thực hành. - Thuyết giảng chủ động, đặt câu hỏi.	- Mô tả cách thức xử lý file trong lập trình Shell. - Áp dụng lập trình Shell trên Linux.	G3; G5

15	8.3. Các bài tập lập trình dùng cho việc quản trị hệ thống	2 tiết lý thuyết + 2 tiết thực hành. - Thuyết giảng chủ động, đặt câu hỏi.	- Mô tả cách thức xử lý lập trình Shell trong việc quản lý hệ thống. - Áp dụng lập trình Shell trên Linux.	G3; G5
----	--	---	---	-----------

8. Quy định đối với môn học và yêu cầu của giảng viên (những yêu cầu khác đối với môn học (nếu có), phù hợp với các quy chế đào tạo hiện hành)

- Không

9. Phương pháp đánh giá học phần

9.1. Thang điểm và cách tính điểm đánh giá

Điểm đánh giá bộ phận và điểm học phần được tính theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân

9.2. Đánh giá bộ phận

Bộ phận được đánh giá	Điểm đánh giá bộ phận	Trọng số	Hình thức đánh giá
1. Đánh giá quá trình	Điểm quá trình	0.5	
1.1. Ý thức học tập	Điểm chuyên cần, thái độ học tập, ...	0.1	
1.2. Hồ sơ học tập	- Điểm bài tập ở nhà và trên lớp, bài tập lớn, ... - Điểm thuyết trình, thực hành, thảo luận, làm việc nhóm,.... - Điểm kiểm tra giữa kỳ	0.4	
2. Đánh giá cuối kỳ	Điểm thi kết thúc học phần	0.5	Tự luận kết hợp trắc nghiệm, đề đóng, thời gian làm bài: 90 phút.

9.3. Điểm học phần

Điểm học phần là điểm trung bình chung theo trọng số tương ứng của *Điểm quá trình* (Điểm đánh giá quá trình) và *Điểm thi kết thúc học phần* (Điểm đánh giá cuối kỳ).

10. Phụ trách học phần

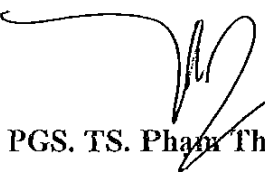
- Khoa/bộ môn phụ trách: Kỹ thuật máy tính.
- Địa chỉ/email: 273 An Dương Vương, P3, Q5, TP. HCM.

TP. Hồ Chí Minh, ngày 15. tháng 09 năm 2020

TRƯỜNG KHOA

TRƯỜNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN



PGS. TS. Phạm Thế Bảo



TS. Phan Tấn Quốc



TS. Trịnh Tấn Đạt

DUYỆT CỦA BAN GIÁM HIỆU



PGS. TS. Nguyễn Khắc Hùng