|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN HIẾN | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** |
| **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** | **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc** |
|  |  |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

1. **Thông tin về học phần**

- Tên học phần: **Hệ điều hành Linux**

- Mã học phần: INT4403

- Số tín chỉ: 3 (2/1/4)

- Bậc đào tạo: Đại học

- Loại học phần: Bắt buộc

- Học phần tiên quyết/ Học phần trước: Kiến trúc máy tính (INT304), Kỹ thuật lập trình cho hệ thống nhúng (ELE322)

- Đơn vị phụ trách: Khoa Công nghệ thông tin

- Số giờ tín chỉ: 60, trong đó:

- Lý thuyết: 30 (1 tín chỉ LT = 15 tiết)

- Thực hành: 30 (1 tín chỉ TH = 30 tiết)

1. **Thông tin về giảng viên**

Giảng viên 1:

* Họ và tên: Hồ Văn Ngọc
* Chức danh, học vị: Thạc sỹ
* Thời gian làm việc: Giờ hành chính (8:00 -16:00)
* Địa điểm làm việc: Khoa Công nghệ thông tin - Trường Đại học Văn Hiến
* Điện thoại: 0918211128
* Email: [ngochv@vhu.edu.vn](mailto:ngochv@vhu.edu.vn)

Giảng viên 2:

* Họ và tên: Nguyễn Minh Thi
* Chức danh, học vị: Thạc sỹ
* Thời gian làm việc: Giờ hành chính (8:00 -16:00)
* Địa điểm làm việc: Khoa Công nghệ thông tin - Trường Đại học Văn Hiến
* Điện thoại: 0987495538
* Email: [ThiNM@vhu.edu.vn](mailto:ThiNM@vhu.edu.vn)

1. **Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần gồm 7 chương, cung cấp cho người học kiến thức tổng quát về hệ điều hành Linux – Một hệ điều hành mã nguồn mở, miễn phí; Giúp người học sử dụng và quản lý được hệ điều hành Linux.

Người học được giới thiệu cơ bản về kiến trúc hệ thống Linux, tập lệnh và các tiện ích được Linux hỗ trợ.

Ngoài ra, học phần giới thiệu cách thức cấu hình hệ thống, kết nối mạng, thay đổi thông tin cấu hình nhằm làm cho Linux trở thành một hệ điều hành gần gũi và dể sử dụng.

1. **Mục tiêu của học phần**

+ Cung cấp kiến thức chung về môi trường làm việc của hệ thống Linux, cách tổ chức tập tin và sử dụng các tập lệnh trong Linux.

+ Cung cấp kiến thức cơ bản về quản lý tài nguyên và tài khoản người dùng.

+ Cung cấp kiến thức chuyên sâu về thay đổi cấu hình hệ thống, kết nối mạng và lập trình Shell.

+ Trang bị kiến thức nền tảng để học tiếp các học phần chuyên sâu về quản trị hệ thống mạng Linux.

+ Phát triển kỹ năng phân tích, lập luận, và thuyết trình hiệu quả.

1. **Chuẩn đầu ra của học phần:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã CĐR** | **Nội dung chuẩn đầu ra** |
| **Về kiến thức** | |
| cLO1 | Phân tích các vấn đề trong thực tế dựa trên kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, phương pháp tính toán, kiến thức vật lý. |
| CLO2 | Sử dụng thành thạo các tiện ích của hệ điều hành mã nguồn mở. Phát hiện và sửa đổi thông tin cấu hình, giúp hệ thống hoạt động hiệu quả. |
| CLO3 | Quản trị được hệ thống và mạng Linux ở mức độ cơ bản. Giám sát quá trình hoạt động của hệ thống, phân cấp phân quyền cho users sử dụng tài nguyên trên mạng. |
| **Về kỹ năng** | |
| CLO4 | Tham gia làm việc nhóm và có những đóng góp mang lại hiệu quả. |
| CLO5 | Giao tiếp hiệu quả bằng lời nói, văn bản, đa phương tiện. |
| **Mức tự chủ và trách nhiệm** | |
| CLO6 | Giữ gìn đạo đức nghề nghiệp. |
| CL07 | Thể hiện trách nhiệm nâng cao sức khoẻ và lối sống tích cực cho con người. |

**Ma trận liên kết giữa Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo và Chuẩn đầu ra học phần**

| **Chuẩn đầu ra** | **PLO1** | **PLO2** | **PLO3** | **PLO4** | **PLO5** | **PLO6** | **PLO7** | **PLO8** | **PLO9** | **PLO10** | **PLO11** | **PLO12** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CLO1 |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CLO2 |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CLO3 |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CLO4 |  |  |  | X | X |  |  | X |  |  |  |  |
| CLO5 |  |  |  | X | X |  |  | X |  |  |  |  |
| CLO6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |
| CLO7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |

***Ghi chú: PLOs*** *(ProgrammeLearningOutcomes): Chuẩn đầu ra cấp CTĐT*

***CLOs****(Course LearningOutcomes): Chuẩn đầu ra học phần*

1. **Nội dung chi tiết của học phần:**

**6.1. Lý thuyết**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Chương** | **Nội dung** | **Đáp ứng CLOs** |
| **Chương 1** | **Giới thiệu và cài đặt** | **CLO1** |
| 1.1. | Lịch sử phát triển |  |
| 1.2. | Một số đặc điểm của Linux |  |
| 1.3. | Các phiên bản của Linux |  |
| 1.4. | Kiến trúc của Linux |  |
| 1.5. | Cài đặt Linux |  |
|  | Câu hỏi ôn tập |  |
| **Chương 2** | **Lệnh và tiện ích** | **CLO1, CLO2, CLO3** |
| 2.1. | Giới thiệu lệnh trong Linux |  |
| 2.2. | Các chế độ (mode) làm việc |  |
| 2.3. | Sử dụng Shells |  |
| 2.3.1. | Dấu nhắc lệnh |  |
| 2.3.2. | Cú pháp lệnh |  |
| 2.3.3. | Các lệnh trên tập tin và thư mục |  |
| 2.3.4. | Các lệnh hệ thống |  |
| 2.3.5. | Các lệnh về mạng |  |
|  | Câu hỏi ôn tập |  |
| **Chương 3** | **Hệ thống tập tin** | **CLO1, CLO2, CLO3, CLO4** |
| 3.1. | Giới thiệu |  |
| 3.2. | Đường dẫn |  |
| 3.3. | Quyền trên tập tin và thư mục |  |
| 3.4. | Sơ đồ bit phân quyền |  |
| 3.5. | Hệ thống tập tin |  |
| 3.6. | Đĩa cứng và phân vùng |  |
|  | Câu hỏi ôn tập |  |
| **Chương 4** | **Quản lý tiến trình** | **CLO2, CLO3,CLO4** |
| 4.1. | Giới thiệu |  |
| 4.2. | Phân loại tiến trình |  |
| 4.3. | Quản lý tiến trình |  |
| 4.4. | Tiến trình tiền cảnh, tiến trình hậu cảnh |  |
| 4.5. | Lập lịch tiến trình |  |
| 4.6. | Độ ưu tiên của tiến trình |  |
|  | Câu hỏi ôn tập |  |
| **Chương 5** | **Quản lý Users và Groups** | **CLO1, CLO2, CLO3, CLO4** |
| 5.1. | Giới thiệu Users và Groups |  |
| 5.2. | Phân loại |  |
| 5.3. | Tạo Users Accounts |  |
| 5.4. | Tạo Groups |  |
| 5.5. | Quản lý Users và Groups |  |
|  | Câu hỏi ôn tập |  |
| **Chương 6** | **Lập trình Shell trong Linux** | **CLO2, CLO3, CLO5, CLO7** |
| 6.1. | Giới thiệu Shell |  |
| 6.2. | Tạo và thực thi Script |  |
| 6.3. | Lập trình Shell |  |
| 6.4. | Lập trình C++ trên Linux |  |
|  | Câu hỏi ôn tập |  |
| **Chương 7** | **Quản lý phần mềm** | **CLO2, CLO3, CLO6, CLO7** |
| 7.1. | Giới thiệu các gói phần mềm trong Linux |  |
| 7.2. | Cài đặt phần mềm |  |
| 7.3. | Cập nhật phần mềm |  |
| 7.4. | Gỡ bỏ phần mềm |  |
|  | Câu hỏi ôn tập |  |

**6.2. Thực hành**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Nội dung** |
| 6.2.1. | **Bài tập cá nhân** |
|  | * Người học thực hiện các bài tập theo yêu cầu của giảng viên. |
| 6.2.2. | **Bài tập nhóm** |
|  | * + Người học thảo luận với nhóm các câu hỏi của giảng viên   + Các nhóm báo cáo kết quả làm việc trước lớp. |
| 6.2.3. | **Bài tập thực hành** |
|  | - Bài 1: Cài đặt hệ điều hành Linux  - Bài 2: Lệnh và tiện ích  - Bài 3: Hệ thống tập tin  - Bài 4: Quản lý Users và Groups  - Bài 5: Lập trình Shell trong Linux  - Bài 6: Quản lý phần mềm |

1. **Phân bổ thời gian theo tiết và điều kiện thực hiện**

| **Chương** | **Tên chương** | **Số tiết tín chỉ** | | | | | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lý thuyết** | **Bài tập** | **Thực hành** | **Tự học** | **Tổng** |
| 1 | Giới thiệu và cài đặt | 3 |  | 3 | 6 | 12 |  |
| 2 | Lệnh và tiện ích | 3 | 1 | 5 | 8 | 17 |  |
| 3 | Hệ thống tập tin | 3 | 2 | 5 | 10 | 20 |  |
| 4 | Quản lý tiến trình | 3 | 2 | 2 | 10 | 17 |  |
| 5 | Users và Groups | 3 | 2 | 5 | 10 | 20 |  |
| 6 | Lập trình Shell | 3 | 2 | 5 | 10 | 20 |  |
| 7 | Quản lý phần mềm | 2 | 1 | 5 | 6 | 14 |  |
| **Tổng** | | **20** | **10** | **30** | **60** | **120** |  |

**CÁC CHỦ ĐỀ THẢO LUẬN VÀ TIỂU LUẬN**

1. Chọn lựa hệ thống tập tin thích hợp cho mỗi phân vùng dựa trên mục đích sử dụng phân vùng đó.
2. Tổ chức và quản lý users và groups hiệu quả, tránh va chạm quyền và khó kiểm soát.
3. Hiểu và tạo các shell scripts để cải tiến thao tác quản trị hệ thống.
4. **Phương pháp giảng dạy:**

Giảng viên giảng dạy với sự kết hợp của một số phương pháp sau:

* + Thuyết trình
  + Đọc và tóm lược nội dung tài liệu
  + Động não nhanh (bài tập tư duy cá nhân)
  + Thực hành thí nghiệm
  + Trình bày trực quan
  + Giao bài đọc về nhà
  + Hướng dẫn tự học
  + Thảo luận nhóm

**Ma trận liên kết giữa Chuẩn đầu ra với phương pháp giảng dạy**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phương pháp giảng dạy** | CLO1 | CLO2 | CLO3 | CLO4 | CLO5 | CLO6 | CLO7 |
| Thuyết trình | X | X | X | X | X | X | X |
| Đọc và tóm lược nội dung tài liệu | X | X | X | X | X | X | X |
| Động não nhanh (bài tập tư duy cá nhân) | X | X | X | X | X | X | X |
| Thực hành thí nghiệm | X | X | X | X | X | X | X |
| Trình bày trực quan | X | X | X | X | X | X | X |
| Giao bài đọc về nhà | X | X | X | X | X | X | X |
| Hướng dẫn tự học | X | X | X | X | X | X | X |
| Thảo luận nhóm | X | X | X | X | X | X | X |

1. **Phương pháp học tập**

Sinh viên học tập kết hợp một số phương pháp sau:

* + Thuyết trình
  + Làm việc nhóm
  + Tự học, tự nghiên cứu
  + Làm thí nghiệm theo nhóm
  + Tìm kiếm thông tin/tài liệu

**Ma trận liên kết giữa Chuẩn đầu ra với phương pháp học tập**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phương pháp học tập** | CLO1 | CLO2 | CLO3 | CLO4 | CLO5 | CLO6 | CLO7 |
| Thuyết trình | X | X | X |  | X | X | X |
| Làm việc nhóm | X |  | X | X | X |  |  |
| Tự học, tự nghiên cứu | X | X | X |  | X |  |  |
| Làm thí nghiệm theo nhóm | X | X | X |  |  | X |  |
| Tìm kiếm thông tin/tài liệu | X | X | X |  |  | X |  |

1. **Nhiệm vụ của sinh viên**
   * Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.
   * Tham gia đầy đủ các giờ lên lớp và giờ thuyết trình (sinh viên chỉ được vắng mặt tối đa 20% thời gian lên lớp của học phần).
   * Đọc tài liệu tham khảo bắt buộc và bổ trợ do giảng viên giới thiệu.
   * Hoàn thành đầy đủ các bài tập cá nhân, bài tập nhóm.
   * Tham gia kỳ thi kết thúc học phần.
2. **Thang điểm đánh giá:**

Điểm đánh giá quá trình và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến 1 chữ số thập phân.

1. **Phương pháp kiểm tra, đánh giá kết quả học tập**

Sinh viên được đánh giá kết quả học tập trên cơ sở hai điểm thành phần như sau:

1. Điểm đánh giá quá trình: trọng số 40% bao gồm:

a. Điểm chuyên cần: trọng số 10%

b. Điểm kiểm tra thực hành: trọng số 30%

2. Điểm thi kết thúc học phần: trọng số 60%

Hình thức thi: Trắc nghiệm.

**Ma trận quan hệ giữa Chuẩn đầu ra và phương pháp kiểm tra, đánh giá**

| **Hình thức đánh giá** | **CLO1** | **CLO2** | **CLO3** | **CLO4** | **CLO5** | **CLO6** | **CLO7** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Báo cáo thực hành | X | X | X | X | X | X | X |
| Tiểu luận | X | X | X | X | X | X | X |
| Thuyết trình | X | X | X | X | X | X | X |
| Dự lớp |  |  |  |  |  | X | X |

1. **Tài liệu phục vụ cho học phần**

**13.1. Tài liệu chính**

- Mark G. Sobell, Matthew Helmke, (2017), A Practical Guide to Linux Commands, Editors, and Shell Programming, 4th Edition, Addison Wesley.

**13.2. Tài liệu tham khảo**

- Nguyễn Trí Thành, (2010), Giáo trình lập trình C/C++ trên Linux, NXB Giáo dục.

- Nguyễn Minh Hoàng, Hoàng Đức Hải, Trần Tiến Dũng, (2004), Linux - giáo trình lý thuyết & thực hành, NXB Lao động – Xã hội.

*TP.Hồ Chí Minh, ngày 31 tháng 07 năm 2024*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HIỆU TRƯỞNG** | **Trưởng khoa/Bộ môn**  **ThS. Nguyễn Thị Diệu Anh** | **Giảng viên biên soạn** |