

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	АДМІНІСТРУВАННЯ ОС LINUX
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Форма здобуття освіти	Денна
Семестр	V
Пререквізити дисципліни	Передбачається, що студент має присвоєні кредити з дисципліни «Основи програмування», «Алгоритми та структури даних»
Обсяг дисципліни	кредити – 5,0 загальний обсяг годин – 150 лекцій – 14
Форма звітності	Іспит
Викладачі	Командирчик Андрій Васильович, викладач
Контактна інформація	Телефон: +38 (096) 885-29-51 E-mail: andreykomandirchuck@gmail.com

ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Комп'ютерні мережі» охоплює основи управління та налаштування операційної системи Linux. Студенти отримають знання про архітектуру системи, інструменти адміністратора, безпеку, мережеві налаштування та автоматизацію завдань.

МЕТА НАВЧАННЯ

Основною метою курсу є ознайомлення студентів з основами адміністрування операційної системи Linux та розвиток вмінь ефективно використовувати командний рядок для виконання різноманітних адміністративних завдань. Курс сприяє глибшому розумінню управління системними ресурсами, налаштування безпеки та мережевих сервісів. Студенти також набудуть навичок автоматизації процесів через написання скриптів, що дозволить їм впевнено працювати в реальному середовищі Linux.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

1. Вступ до Linux .

- 1.1. Історія та основні концепції Linux.
- 1.2. Архітектура операційної системи Linux.
- 1.3. Дистрибутиви Linux: огляд популярних варіантів.
2. Установка та налаштування системи 2.1. Процес інсталяції Linux.
- 2.2. Перші налаштування після установки.
- 2.3. Основи файлової системи Linux.
3. Основи командного рядка.
- 3.1. Введення в командний рядок: основні команди.
- 3.2. Робота з файлами та директоріями.
- 3.3. Пошук і редагування текстових файлів.
4. Управління користувачами та групами.
- 4.1. Створення, видалення та управління користувачами.
- 4.2. Управління групами та правами доступу.
- 4.3. Конфігурація файлів аутентифікації.
5. Адміністрування файлової системи.
- 5.1. Структура файлової системи Linux.
- 5.2. Монтування і демонтування файлових систем.
- 5.3. Резервне копіювання та відновлення даних.
6. Безпека системи.
- 6.1. Основи безпеки в Linux.
- 6.2. Налаштування брандмауера.
- 6.3. Аудит безпеки системи.
7. Мережеве адміністрування.
- 7.1. Основи TCP/IP та конфігурація мережі.
- 7.2. Налаштування мережевих інтерфейсів.
- 7.3. Основи DNS і DHCP.
8. Автоматизація завдань.
- 8.1. Написання скриптів на Bash.
- 8.2. Використання cron для планування завдань.

8.3. Основи використання системи конфігурацій (Ansible, Puppet).

9. Моніторинг та оптимізація системи.

9.1. Інструменти моніторингу системи.

9.2. Аналіз продуктивності системи.

9.3. Оптимізація ресурсів та налаштувань системи.

ВИДИ РОБІТ І ЗАВДАНЬ. ІНСТРУМЕНТАРІЙ НАВЧАННЯ

Курс включає лекційні та лабораторні заняття, а також самостійну роботу. Студенти отримують більшу частину балів за засвоєння теоретичного матеріалу на лекціях, виконання завдань лабораторних робіт з різних розділів курсу, підготовку звітів виконаної роботи, захист звітів з лабораторних робіт, а також індивідуальні проекти та самостійні роботи.

Для виконання лабораторних робіт знадобиться комп'ютер з встановленою операційною системою Linux або іншою, що підтримує основні інструменти для адміністрування (наприклад, Ubuntu, CentOS). Студентам також будуть потрібні:

- Доступ до інтерфейсу командного рядка (термінал).
- Редактори тексту (наприклад, Vim, Nano, або Gedit).
- Інструменти для моніторингу системи (htop, netstat, top).
- Набір утиліт для адміністрування мережі (ping, traceroute, ifconfig).
- Можливість роботи з брандмауером (iptables або firewalld).
- Скриптові мови (Bash) для автоматизації завдань.

Крім того, студенти можуть використовувати віртуальні машини або контейнери (Docker) для експериментів із конфігурацією системи без ризику порушення основного середовища.

ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Відвідування занять є одним із способів накопичення балів. Проте, значна увага приділятиметься насамперед самостійній роботі, під час якої здобувачі освіти матимуть більше можливостей розширити, поглибити та удосконалити знання й уміння, набуті під час аудиторних занять та консультацій чи самостійного опанування адаптованих викладачем навчальних матеріалів – конспектів лекцій, методичних роз'яснень щодо ходу виконання практичних

завдань. Формами звітності за самостійну роботу виступатимуть звіти з результатами виконаних завдань. Вимоги до самостійної роботи студента включають систематичність, вчасність та якість виконання завдань. Здобувачі освіти повинні дотримуватися встановлених термінів здачі робіт та виконувати настанови викладача щодо їх структури та формату.

Для забезпечення політики академічної доброчесності, студентам необхідно самостійно виконувати завдання, уникаючи плагіату, фальсифікації даних та списування. Використання інформаційних джерел повинно бути належним чином оформлене згідно з вимогами наукового стилю та стандартами цитування. В разі виявлення порушень академічної доброчесності можуть застосовуватися відповідні санкції, включаючи зниження оцінки або навіть скасування результатів роботи.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Студент може отримати до 45 балів за виконання й захист завдань лабораторного практикуму, до 25 балів за виконання й захист завдань самостійної роботи і до 30 за іспит.

Оцінка за кожну лабораторну та самостійну роботу включає такі складові:

- виконання (наскільки повно й правильно виконані завдання роботи);
- захист (наскільки вільно студент володіє матеріалом і здатен представити результати виконаної роботи);

- звіт (наскільки грамотно, якісно й повно задокументовано у звіті результати виконаної роботи);

- дотримання графіка виконання (студент одержить максимальні бали за цією складовою за умови вчасного виконання роботи; у випадку відхилень від графіка кількість балів може знижуватися).