



Силабус курсу АДМІНІСТРУВАННЯ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ ТА КОМПЛЕКСІВ

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Рік навчання: 3,

Семестр: 5

Кількість кредитів: 5,

Мова викладання: українська

Статус дисципліни – вибіркова

Керівник курсу

ППП

Степан Івасєв

Контактна інформація

isv@wunu.edu.ua

Опис дисципліни

Основне завдання курсу дати здобувачам ОПП теоретичну та практичну підготовку з основ адміністрування сучасних операційних систем та програмно апаратних комплексів. Завдання проведення лекцій полягає у викладенні здобувачам ОПП у відповідності з програмою та робочим планом, особливостей серверів та сервісів, принципів управління мережевими ресурсами, основних задач адміністрування комп'ютерних мереж. Завдання проведення лабораторних занять полягає у тому, щоб виробити у здобувачів ОПП практичні навички розгортання, налаштування та експлуатації серверів та сервісів із застосуванням сучасних мережових технологій. Метою викладання дисципліни «Адміністрування програмних систем та комплексів» є навчити здобувачів сучасним методам адміністрування програмно-апаратних комплексів та комп'ютерних мереж.

Структура курсу

Години лек/пр	Тема	Результати навчання	Завдання
2/-	Адміністрування Windows. Віртуалізація.	Знати основні принципи налаштування, управління та обслуговування операційної системи Windows. Розуміти, як працюють служби, політики безпеки, користувачі та ресурси мережі, а також уміти виконувати базові адміністративні завдання.	Поточне опитування
2/2	Встановлення і початкове налаштування Windows Server.	Знати етапи встановлення операційної системи Windows Server та основні параметри її початкового налаштування. Вміти конфігурувати ролі й функції сервера, налаштовувати мережові параметри, облікові записи та забезпечувати базову безпеку системи.	Поточне опитування
2/-	Основні концепції Active Directory.	Знати структуру та призначення Active Directory, включно з поняттями домену, лісу, контролера домену та об'єктів каталогу. Розуміти принципи автентифікації користувачів, управління обліковими записами та застосування групових політик у корпоративному середовищі.	Поточне опитування
2/2	Файлові системи.	Знати основні типи файлових систем Windows	Поточне

	Використання групових політик.	(NTFS, ReFS, FAT32) та їх особливості. Розуміти принципи керування правами доступу до файлів і папок, а також уміти налаштовувати безпечне зберігання даних.	опитування
2/2	Сервери DHCP і DNS.	Знати принципи роботи серверів DHCP і DNS та їх роль у мережевій інфраструктурі. Вміти встановлювати, налаштовувати та адмініструвати ці служби для забезпечення автоматичної конфігурації IP-адрес і коректного доменного іменування ресурсів.	Поточне опитування
2/-	Встановлення і налаштування Domain Controller.	Знати призначення контролера домену та його функції в інфраструктурі Active Directory. Він має вміти виконувати встановлення ролі Active Directory Domain Services (AD DS), створювати або приєднувати сервер до домену, а також налаштовувати політики безпеки й автентифікації користувачів.	Поточне опитування
4/2	Планування і розгортання Linux. Файлові системи, диски і розділи.	Знати етапи підготовки, встановлення та початкового налаштування операційної системи Linux. Розуміти різницю між дистрибутивами, типами інсталяцій та вміти налаштовувати базові мережеві параметри й користувацьке середовище.	Поточне опитування
2/2	Програмний комплекс для віддаленого керування системою Webmin.	Знати призначення та можливості Webmin як інструменту для адміністрування Linux через веб-інтерфейс. Вміти встановлювати та налаштовувати Webmin, використовувати його модулі для керування користувачами, службами, мережевими параметрами й безпекою системи.	Поточне опитування
2/-	Міжмережевий екран IPTABLES.	Знати принципи роботи міжмережевого екрана (фаєрвола) в Linux та основи фільтрації трафіку за допомогою iptables. Вміти створювати, змінювати й аналізувати правила для контролю вхідних і вихідних з'єднань, забезпечуючи безпеку мережевої інфраструктури.	Поточне опитування
4/2	Проксі-сервер SQUID.	Знати призначення та принцип роботи проксі-сервера Squid у мережевому середовищі. Вміти встановлювати та налаштовувати Squid для кешування веб-трафіку, контролю доступу користувачів до інтернет-ресурсів і підвищення ефективності використання мережевих ресурсів.	Поточне опитування
2/2	Файловий сервер SAMBA	Знати призначення та принцип роботи файлового сервера Samba для обміну файлами між системами Linux та Windows. Вміти встановлювати та налаштовувати Samba, створювати спільні ресурси, керувати правами доступу користувачів і забезпечувати безпечний доступ до даних у мережі.	Поточне опитування
2/-	Засоби створення резервних копій. RAID-масиви.	Знати принципи організації резервного копіювання даних та основні методи їх відновлення. Вміти використовувати програмні та апаратні засоби для створення резервних	Поточне опитування

		копій і планувати регулярне збереження критично важливої інформації.	
--	--	--	--

Літературні джерела

1. Адміністрування ОС Linux [Електронний ресурс] : комп. практикум: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освіт. програмою «Інженерія програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем» спец. 121 Інженерія програмного забезпечення / Н. А. Рибачок, Я. О. Юсин; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електрон. текст. дані (1 файл). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. – 86 с.
2. Операційні системи: Методичні вказівки до комп'ютерного практикуму. [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спец. 113 «Прикладна математика», 125 «Кібербезпека» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: М. В. Грайворонський, В. В. Демчинський – Електронні текстові дані (1 файл: 1,44 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 74 с.
3. Основи роботи в ОС Ubuntu: Навчальний посібник. – К: ПІДО НУХТ, 2015. – 44 с.
4. Адміністрування операційних систем: Комп'ютерний практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студентів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології», спеціалізації «Інформаційні технології моніторингу довкілля» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Л. О. Левченко, В. А. Глива. – Електронні текстові дані (1 файл: 2,3 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 51 с.
5. Комп'ютерні мережі [навчальний посібник] – Львів, «Магнолія 2006», 2013. – 256 с.
6. Комп'ютерні мережі : підручник / [Азаров О. Д., Захарченко С. М., Кадук О. В. та ін.]. – Вінниця : ВНТУ, 2020. – 378 с.
7. Задерейко О. В. Комп'ютерні мережі [Електронний ресурс] : навчальний посібник / О. В. Задерейко, Н. І. Логінова, А. А. Толокнов. – Одеса, 2022. – 249 с.
8. Lowe Doug. Networking All-in-One For Dummies. 8th edition. — Wiley, 2021. — 1059 p.
9. Panek C. Networking Fundamentals. Sybex, 2020. — 336 p.
10. Kataoka B., Brennan J., Aggarwal A. Digital Transformation and Modernization with IBM API Connect. Packt, 2022. — 588 p.
11. Sleep Drew (ed.) Ultimate Linux Projects. Future Publishing Limited, 2022. — 132 p.
12. Barrett Daniel J. Efficient Linux at the Command Line: Boost Your Command-Line Skills. O'Reilly Media, 2022. — 241 p.
13. Khemchandani V. UNIX Programming: UNIX Processes, Memory Management, Process Communication, Networking, and Shell Scripting. Dr. Vineeta Khemchandani, Dr. Darpan Anand, Dr. K.K. Mishra, Dr. Sandeep Harit. — BPB Publications, 2022. — 244 p.

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-10 балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: Здобувач освіти зобов'язаний виконувати усі роботи та завдання самостійно. Під час контрольного заходу він може користуватися лише дозволеними допоміжними матеріалами або засобами; йому забороняється в будь-якій формі обмінюватися інформацією з іншими здобувачами, а також використовувати, розповсюджувати або збирати варіанти чужих робіт чи контрольних завдань.

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, карантин, воєнний стан, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в дистанційній формі за погодженням із керівником курсу та з дозволу дирекції факультету.

Оцінювання

Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3
40%	40%	5%	15%
Поточне оцінювання	Модульний контроль	Тренінги	Самостійна робота
Середнє арифметичне оцінок, отриманих за виконання та захист лабораторних робіт 1-7	Модульне тестування за темами 1–12	Оцінювання виконання та презентації завдання тренінгу.	Підсумкове тестування за результатами опрацювання теоретичного матеріалу. Теоретичні питання: 25 питань по 4 бали - max 100 балів.

Шкала оцінювання:

За шкалою університету	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	відмінно	A (відмінно)
85–89	добре	B (дуже добре)
75–84		C (добре)
65–74	задовільно	D (задовільно)
60–64		E (достатньо)
35–59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1–34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

Виконання лабораторних робіт:

90-100 балів (Відмінно) - здобувач освіти самостійно, без помилок, виконав усі кроки в рамках лабораторної роботи, правильно задокументував етапи та вільно оперує поняттями та принципами, що відносяться до теми дисципліни.

75-89 балів (Добре) - здобувач освіти виконав завдання лабораторної роботи, проте в процесі виконання допустив кілька дрібних помилок, які не вплинули на кінцевий результат (наприклад, неточна послідовність дій), в процесі роботи виникали додаткові запитання.

60-74 балів (Задовільно) - здобувач освіти виконав завдання лабораторної роботи, але з суттєвими помилками, наприклад, не з першого разу чи не до кінця. Розуміння поставлених у лабораторній роботі завдань є поверхневим та неповним.

1-59 балів (Незадовільно) - здобувач освіти не зміг виконати завдання або результати були повністю невірними. Не продемонстрував базових навичок роботи з програмним забезпеченням.

Підсумкове модульне тестування:

90–100 балів – правильно виконано 90–100% завдань тесту.

75–89 балів – правильно виконано 75–89% завдань тесту.

60–74 бали – правильно виконано 60–74% завдань тесту.

1–59 балів – правильно виконано менше 60% завдань тесту.

Тренінг:

90-100 балів (Відмінно) - здобувач освіти самостійно, без помилок, виконав усі етапи завдання, правильно задокументував усі етапи роботи, та вільно оперує поняттями та принципами дисципліни.

75-89 балів (Добре) - здобувач освіти виконав завдання, але з кількома дрібними помилками, які не вплинули на кінцевий результат, в процесі роботи виникали додаткові запитання.

60-74 балів (Задовільно) - здобувач освіти виконав завдання, але з суттєвими помилками, наприклад, не з першого разу. Розуміння поставлених у тренінгу завдань є поверхневим.

1-59 балів (Незадовільно) - здобувач освіти не зміг виконати завдання або результати були повністю невірними. Не продемонстрував достатній рівень навичок роботи з апаратним та програмним забезпеченням.

Самостійна робота: оцінюється у вигляді тестування за результатами опрацювання теоретичного матеріалу. Теоретичні питання: 25 питань по 4 бали, Максимальна оцінка 100 балів.