



## Силабус курсу

# АДМІНІСТРУВАННЯ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ ТА КОМПЛЕКСІВ

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерна інженерія»

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»

Рік навчання: 3, Семестр: 5

Кількість кредитів: 5, Мова викладання: українська та вірменська

## Керівник курсу

**ППП** доктор технічних наук, професор Гамлет Арутюнян

Контактна інформація [h.harutyunyan@wunu.edu.ua](mailto:h.harutyunyan@wunu.edu.ua)

## Опис дисципліни

Метою курсу «Адміністрування програмних систем та комплексів» є - навчити студентів сучасним методам адміністрування програмно апаратних комплексів та комп'ютерних мереж. Даний курс покликаний надати студентам теоретичну та практичну підготовку з основ адміністрування сучасних операційних систем та програмно апаратних комплексів.

## Структура курсу

| № | Тема                                                  | Результати навчання                                                                                                                                                                                                                           | Завдання           |
|---|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1 | Адміністрування Windows. Віртуалізація                | Розуміти основи встановлення Windows. Початкове налаштування. Сервери Windows. Знати основні мережеві налаштування. Розрізняти поняття віртуалізації та контейнеризації. Докер. Розрізняти види віртуальних машин.                            | Поточне опитування |
| 2 | Встановлення і початкове налаштування Windows Server. | Знати базове мережеве налаштування. Розгортання системи через мережу. Вміти встановити Active Directory.                                                                                                                                      | Поточне опитування |
| 3 | Основні концепції Active Directory.                   | Знати основні концепції служби каталогів. Профілі користувачів. Розуміти значення квотування диску та розмежування прав.                                                                                                                      | Поточне опитування |
| 4 | Файлові системи. Використання групових політик.       | Вміти використовувати Файлову систему FAT16, Файлову систему FAT32, Файлову систему NTFS, Файлову систему хмарного зберігання даних. Знати базові налаштування створення власних групових політик, локальних та глобальних групових політики. | Поточне опитування |

|    |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |
|----|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 5  | <b>Сервери DHCP і DNS.</b>                                                | Розуміти базові налаштування сервера DHCP. Вміти налаштувати DNS сервера на контролері домену.                                                                                                                                                                | Поточне опитування |
| 6  | <b>Встановлення і налаштування Domain Controller.</b>                     | Знати поняття домену. Сервери в середині домену. Розуміти групові політики контроллера домену, профілі користувачів та авторизація.                                                                                                                           | Поточне опитування |
| 7  | <b>Планування і розгортання Linux. Файлові системи, диски і розділи..</b> | Знати ієрархію версій. Вміти встановлювати Linux. Вміти розподіляти дисковий простір. Вибір пакетів. Графічні оболонки. Вміти працювати з файловими системами EXT3, EXT4. Знати призначення розділу SWAP. Файл fstab. Знати особливості монтування пристроїв. | Поточне опитування |
| 8  | <b>Програмний комплекс для віддаленого керування системою Webmin.</b>     | Вміти встановлювати Webmin. Знати базові налаштування Apache server. Віддалений доступ через telnet та SSH.                                                                                                                                                   | Поточне опитування |
| 9  | <b>Міжмережевий екран IPTABLES.</b>                                       | Знати поняття файрволу. Трансляція адрес. Міжмережева взаємодія. Пакет Iptables. Пакет IPChains.                                                                                                                                                              | Поточне опитування |
| 10 | <b>Проксі-сервер SQUID.</b>                                               | Знати поняття проксі сервера. Налаштування сервера SQUID. Розуміти значення прозорого проксі серверу. Знати можливості авторизації через проксі сервер.                                                                                                       | Поточне опитування |
| 11 | <b>Файловий сервер SAMBA.</b>                                             | Розуміти протокол SMB. Вміти відтворити спільний доступ до файлів принтерів та папок. Знати способи базового налаштування сервера SAMBA.                                                                                                                      | Поточне опитування |
| 12 | <b>Засоби створення резервних копій. RAID-масиви.</b>                     | Знати поняття резервного копіювання. RAID масиви. Автоматичні резервні копії. Відновлення резервної копії.                                                                                                                                                    | Поточне опитування |

У процесі вивчення даної дисципліни використовуються наступні способи оцінювання та методи демонстрування результатів навчання: поточне опитування, тестування; презентації результатів виконаних завдань; оцінювання результатів самостійної роботи студентів; інші види індивідуальних і групових завдань; залік.

Політика щодо академічної доброчесності: списування під час здачі заліків та екзаменів заборонено (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).

### Основна література

1. Baiocchi A. Network Traffic Engineering: Stochastic Models and Applications. Wiley, 2020. - 816p.
2. Dutta N., Sarma H.K.D. et al. Information Centric Networks (ICN): Architecture & Current Trends. Dutta N., Sarma H.K.D., Jadeja R., Delvadia K., Ghinea G. — Springer, 2021. — 199 p.
3. Beasley J.S., Nilkaew P. Networking Essentials. 6th Edition. — Pearson IT Certification, 2021. — 848 p.
4. Callaway Jason. Computer Networking for Beginners: A Complete Guide to Network Systems, Wireless Technology, and Cybersecurity. Master the Science of the Internet of Things and Artificial Intelligence. 2nd edition. — Independently published, 2020. — 107 p.
5. Dooley Michael, Rooney Timothy. IP Address Management. 2nd Edition. — John Wiley & Sons, Inc., 2021. — 592 p.
6. Kurose James F., Ross Keith W. Computer Networking: A Top-Down Approach. 8th Edition. — Pearson, 2021. — 792 p.

### Додаткова література

2. Lowe Doug. Networking All-in-One For Dummies. 8th edition. — Wiley, 2021. — 1059 p.
3. Panek C. Networking Fundamentals. Sybex, 2020. — 336 p.
4. Kataoka B., Brennan J., Aggarwal A. Digital Transformation and Modernization with IBM API Connect. Packt, 2022. — 588 p.
5. Sleep Drew (ed.) Ultimate Linux Projects. Future Publishing Limited, 2022. — 132 p.
6. Barrett Daniel J. Efficient Linux at the Command Line: Boost Your Command-Line Skills. O'Reilly Media, 2022. — 241 p.
7. 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.

### Шкала оцінювання

| За шкалою ЗУНУ | 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)    |