

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

<b>Назва дисципліни</b>	<b>КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ</b>
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Форма здобуття освіти</b>	Денна
<b>Семестр</b>	VII
<b>Пререквізити дисципліни</b>	Передбачається, що студент має присвоєні кредити з дисципліни «Основи програмування», «Алгоритми та структури даних»
<b>Обсяг дисципліни</b>	кредити – 4,0 загальний обсяг годин – 120 лекцій – 12
<b>Форма звітності</b>	Залік
<b>Викладачі</b>	Командирчик Андрій Васильович, викладач
<b>Контактна інформація</b>	Телефон: +38 (096) 885-29-51 E-mail: andreykomandirchuck@gmail.com

### ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Комп'ютерні мережі» дає студентам базові знання про архітектуру сучасних мереж, стек протоколів TCP/IP, навички програмування мовами програмування C та C++ клієнт-серверних застосунків з використанням інтерфейсу сокетів. Ця дисципліна допомагає студентам зрозуміти принципи побудови мереж, використовувати їх для розв'язання завдань та розробки програмного забезпечення, що взаємодіє через мережу.

### МЕТА НАВЧАННЯ

Основною метою курсу є розуміння студентами стандартних протоколів стеку TCP/IP і вміння створювати клієнт-серверні застосунки, використовуючи інтерфейс сокетів. Курс поглиблює знання про паралельне програмування, демонструючи ще один спосіб його практичного застосування.

### ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

1. Ієрархія протоколів.
  - 1.1. Загальні поняття.

- 1.2. Принципи побудови мереж ЕОМ.
- 1.3. Еталонна модель взаємного з'єднання відкритих систем.
- 1.4. Фізичний рівень передачі даних.
- 1.5. Канальний рівень передачі даних. Підрівень керування лінією передачі даних.
- 1.6. Канальний рівень передачі даних. Підрівень керування доступом до середовища.
2. Технології інформаційних мереж.
  - 2.1. Локальні обчислювальні мережі.
  - 2.2. Алгоритми маршрутизації.
  - 2.3. Алгоритми керування потоками.
  - 2.4. Принципи міжмережної взаємодії.

### **ВИДИ РОБІТ І ЗАВДАНЬ. ІНСТРУМЕНТАРІЙ НАВЧАННЯ**

Курс включає лекційні та лабораторні заняття, а також самостійну роботу. Більшу частину балів студент отримує за засвоєння теоретичного матеріалу на лекціях, виконання завдань лабораторних робіт з різних розділів курсу, підготовку звітів виконаної роботи, захист звітів з лабораторних робіт, індивідуальні проекти та самостійні роботи. Для виконання лабораторних робіт знадобиться комп'ютер з операційною системою, яка підтримує інтерфейс сокетів (GNU/Linux, FreeBSD, Microsoft Windows, Mac OS X тощо), компілятор C/C++ (GCC, Clang, Visual Studio тощо) і бібліотека сокетів (Berkeley sockets, Winsock тощо).

### **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 балів під час модульного контролю.

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).