	<p style="text-align: center;"><b>Силабус навчальної дисципліни</b> <b><u>«КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ»</u></b></p> <p><b>Галузь знань:</b> <u>12 «Інформаційні технології»</u> <b>Спеціальності:</b> <u>122 «Комп'ютерні науки»</u></p> <p><b>Освітні програми:</b> <u>«Обслуговування програмних систем та комплексів»</u></p>
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна є <i>нормативною</i>
<b>Курс</b>	3
<b>Семестр</b>	5,6
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС / загальна кількість годин</b>	4 кредитів /120 год.
<b>Мова викладання</b>	<b>українська</b>
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	<p>дисципліна охоплює ключові аспекти передачі даних, будови мереж, телекомунікаційних систем і протоколів. Студенти вивчають основи створення комп'ютерних мереж, включаючи їхні топології, пристрої та протоколи, такі як OSI та TCP/IP. Курс також звертає увагу на методи передачі даних, модуляцію сигналів, типи каналів зв'язку і протоколи, які використовуються для обміну даними. Під час навчання також розглядаються основні загрози безпеці мережі та заходи забезпечення її захисту. Курс спрямований на розуміння принципів функціонування та взаємодії мереж, що є важливим для подальшої роботи в області телекомунікацій та ІТ.</p>
<b>Чому це цікаво / необхідно вивчити (мета)</b>	<p>Студенти, що вивчають курс "Комп'ютерні мережі", зацікавлені у вивченні сучасних технологій зв'язку та мереж, оскільки ці знання є ключовими в сучасному цифровому світі. Цей курс надає можливість отримати поглиблене розуміння принципів та функціонування мережевих технологій, що важливо для практичного застосування у сферах ІТ, інженерії мереж, безпеки даних та розробки програмного забезпечення. Окрім теоретичної бази, цей курс відкриває можливості для розвитку навичок, які є важливими для успішної кар'єри в цифровій сфері.</p>
<b>Чому можна навчитись (компетентності)</b>	<p>Інтегральна компетентність:</p> <p>Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі інформаційних технологій або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів комп'ютерних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.</p> <p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК5. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями</p> <p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:</p> <p>СК2. Здатність використовувати теоретичні та фундаментальні знання в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій для вирішення різноманітних проблем.</p>


	<p>СК5. Здатність застосовувати принципи і методи побудови та використання мережевих технологій.</p> <p>СК9. Здатність застосовувати знання сучасних методів і технологій створення та супроводження розподілених систем.</p> <p>Результати навчання:</p> <p>РН06. Розуміти загальні принципи та моделі побудови комп'ютерних мереж</p> <p>РН14. Організувати конфігураційне та програмне налагодження інформаційних систем у процесі їх супроводження та експлуатації.</p>
<b>Як можна користуватись набутими знаннями і вміннями (результати навчання)</b>	<p>Знання, отримані під час вивчення "Комп'ютерні мережі", є важливими в контексті сучасного технологічного середовища. Ці навички стають фундаментом для розуміння принципів функціонування мереж, технічних аспектів їх структури та взаємодії пристроїв у цьому середовищі. Знання про телекомунікаційні протоколи, маршрутизацію, безпеку мереж та засоби їх захисту стають необхідними для тих, хто прагне розвивати кар'єру у сфері інформаційних технологій. Вони також відкривають можливості для дослідження новітніх технологій, таких як хмарні мережі, Інтернет речей (IoT) та мережі на основі програмного забезпечення. Ці знання не лише допомагають в професійному зростанні, а й створюють базу для подальшого розвитку в індустрії та використанні їх у різних аспектах життя та бізнесу.</p>
<b>Пререквізити</b>	«Адміністрування системного програмного забезпечення»
<b>Постреквізити</b>	«Операційні системи»
<b>Навчальна логістика</b>	<p><b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 . ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ КМ</b></p> <p><b>Тема 1</b> Основні поняття, компоненти архітектури, класифікація комп'ютерних мереж.</p> <p><b>Тема 2</b> Базова модель взаємодії відкритих систем OSI.</p> <p><b>Тема 3</b> Організація передачі даних в КМ на прикладі стеку TCP/IP. Симплексна, напівдуплексна і дуплексна передача даних</p> <p><b>Тема 4</b> Аналогова модуляція і цифрове кодування сигналів. Синхронна і асинхронна передача</p> <p><b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 . ТЕХНОЛОГІЇ КМ</b></p> <p><b>Тема 1</b> Технологія Ethernet</p> <p><b>Тема 2</b> Технологія Token Ring</p> <p><b>Тема 3</b> Технологія FDD.</p> <p><b>Тема 4</b> Технологія бездротових мереж IEEE802.11</p> <p><b>Тема 5</b> Фізична і логічна структуризація мережі.</p> <p><b>Тема 6</b> Апаратні засоби ЛОМ.</p> <p><b>Тема 7</b> IP-адресація. IP-протокол. Протокол ICMP</p> <p><b>Тема 8</b> Протоколи TCP UDPP. Протоколи стеку TCP/IP.</p> <p><b>Тема 9</b> Протоколи FTP, HTTP, SMTP, POP3, IMAP</p> <p><b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3 . ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ</b></p> <p><b>Тема 1</b> Загальна структура мережі, лінії зв'язку, комутація абонентів.</p> <p><b>Тема 2</b> Мережі з постійною комутацією каналів.</p> <p><b>Тема 3</b> Мережі з динамічною комутацією каналів.</p> <p><b>Тема 4</b> Якість обслуговування.</p> <p><b>Тема 5</b> Технології frame relay і ATM.</p> <p><b>Тема 6</b> IP-мережі.</p> <p><b>Тема 7</b> Організація віддаленого доступу, технології NAT і Proxy-ARP.</p>

**Інформаційне  
забезпечення**

**Рекомендована література**

1. Комп'ютерні мережі. Коробейнікова Т.І., Захарченко С.М., Львівська політехніка. 228 стр., 2022
2. Б.Ю. Жураковський, І.О. Зенів КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ ЧАСТИНА 1 НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК. Режим доступу : [https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/36615/1/Zhurakovskiy\\_Zeniv\\_%20Kompiuterni\\_merezhi\\_Ch1.pdf](https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/36615/1/Zhurakovskiy_Zeniv_%20Kompiuterni_merezhi_Ch1.pdf)
3. Комп'ютерні мережі : навчальний посібник Задерейко, О. В.; Задерейко, А. В.; Логінова, Н. І.; Логинова, Н. И.; Толокнов, А. А., 2020  
Режим доступу : <https://hdl.handle.net/11300/19423>

<p><b>Політика навчальної дисципліни, оцінювання результатів навчання та академічна доброчесність</b></p>	<p><i><b>Політика щодо відвідування та проведення занять.</b></i> Під час лекцій, практичних та лабораторних занять використовуються різноманітні інтерактивні технології навчання, які допомагають не тільки засвоїти теми курсу, а й розвинути навички критичного мислення, вміння працювати з інформацією, презентувати результати власних досліджень.</p> <p>Передбачається обов'язкова присутність студента на кожному занятті, тому що для отримання ефекту занурення у проблематику дисципліни необхідне групове обговорення певних завдань та шляхи їх вирішення («мозковий штурм»).</p> <p>Слід відзначити, що через відсутність студента на занятті можна втратити логіку опанування теоретичного та практичного матеріалу, якою пов'язані всі теми курсу. Як правило, викладач попереджає це на вступній лекції, на якій відбувається знайомство зі структурно-логічною схемою курсу.</p> <p>У випадку, якщо була поважна причина відсутності студента на занятті, необхідно відвідати консультацію та з викладачем обговорити проблемні питання теми або низки тем через розбір «скрізних» питань, виконати практичні завдання.</p> <p>Під час вивчення курсу можна використовувати як рекомендовану літературу, так й різні інформаційні ресурси. Викладач контролює якість інформації, яку використовують здобувачі під час виконання завдань, вчить їх працювати з науковою інформацією, формує навички відрізняти якісну інформацію від неякісної. Мобільні пристрої під час проведення занять дозволяється використовувати лише для навчальних та наукових цілей.</p> <p><i><b>Політика щодо академічної доброчесності.</b></i> Політика щодо академічної доброчесності побудована на основі Положення про академічну доброчесність в ВСП «ФКЗІ ДУІТЗ». Усі види письмових робіт повинні бути написані здобувачами самостійно та мати високий рівень оригінальності.</p> <p>До заліку допускаються здобувачі, які виконали індивідуальне завдання. Здобувач, який не з'явився на залік або не був допущений на момент його проведення, має право повторно його пройти у визначені викладачем терміни під час консультацій/ відпрацювань.</p> <p><i><b>Загальна оцінка з дисципліни</b></i> – максимум 100 балів. У випадку отримання менше 60 балів, здобувач обов'язково здійснює перескладання для ліквідації академічної заборгованості.</p>
<p><b>Локація та</b></p>	<p><i><b>Навчальна аудиторія</b></i> (дошка, проектор, ноутбук, інше)</p>

<b>матеріально-технічне забезпечення</b>	обладнання). <i>Дистанційна</i> – сучасні платформи та онлайн-сервіси дистанційного навчання.	
<b>Семестровий контроль</b>	<i>залік</i>	
<b>Циклова комісія</b>	інформаційних технологій	
<b>Викладач</b>		<b>ПІБ</b> Івашковський Максим Юрійович
		<b>викладач першої категорії</b>
		<b>E-mail:</b> ivashkovskiy.maks@gmail.com