	Силабус навчальної дисципліни Організація комп'ютерних мереж Освітньо-професійної програми: «Інженерія програмного забезпечення» (назва освітньо-професійної програми) Спеціальність: 121 «Інженерія програмного забезпечення» (шифр та назва спеціальності) Галузь знань: 12 «Інформаційні технології» (шифр та назва галузі знань)
Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний/ освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Нормативна
Семестр	На базі ПЗСО 5 семестр / на базі БЗСО 7 семестр
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	4 кредити ЄКТС / 120 годин
Мова викладання	Українська
Оригінальність навчальної дисципліни	Вивчення кусу CCNAv7 Мережної Академії Cisco, Вступ до мереж (Introduction to Networks)
Мета навчальної дисципліни	Метою вивчення навчальної дисципліни є отримати базове розуміння принципів роботи мережі. Дізнатися про компоненти мережі та їх функції, що таке структурована мережа, та архітектури, що використовуються для створення мереж, включно з Інтернетом.
Заплановані результати навчання	Програмні компетентності. Інтегральна компетентність: ІК01 Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі інженерії програмного забезпечення, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук (математики, інформатики, інформаційних технологій, тощо) та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях. Програмні компетентності. Загальні компетентності: ЗК01. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК02. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК07. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Програмні компетентності. Спеціальні (фахові) компетентності: СК01. Здатність алгоритмічно та логічно мислити. СК02. Здатність вдосконалювати знання і навички в галузі інформаційних технологій та усвідомлення важливості навчання протягом усього життя.

	СК08. Здатність забезпечувати інформаційну та функціональну безпеку програмного забезпечення. СК11. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи. СК12. Здатність здійснювати організацію робочих місць з урахуванням вимог охорони праці, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації. Програмні результати навчання: РН16. Впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні мережі різного виду та призначення.
Заплановані знання та вміння	Вміти: - здійснювати вибір, розробляти, розгортати, інтегрувати, діагностувати, адмініструвати та експлуатувати комп'ютерні системи та мережі, мережеві ресурси, сервіси та інфраструктуру організації; - ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання; - використовувати сучасні інтегровані середовища, методи і технології розробки, впровадження, адміністрування комп'ютерних систем та мереж. Знати: - теоретичні положення, що лежать в основі функціонування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії; - основи мережного з'єднання і передавання даних; - IP-адресацію; - взаємодія між мережами; - взаємодія мережних застосунків; - основи мережної безпеки.
Навчальна логістика	Зміст навчальної дисципліни: Розділ 1. Introduction to Networks Теми розділу 1. Знайомство з комп'ютерними мережами. Сучасні мережні технології. Базові налаштування комутатора та кінцевого пристрою. Протоколи та моделі. Фізичний рівень. Системи числення. Канальний рівень. Комутація Ethernet. Мережний рівень. Визначення адрес. Базові налаштування маршрутизатора. Адресація IPv4. Адресація IPv6. Протокол ICMP. Транспортний рівень. Прикладний рівень. Основи мережної безпеки. Створення невеликої мережі. Види занять: лекції, лабораторні заняття. Методи навчання: − вербальні/словесні (пояснення, розповідь, бесіда); − практичні (практичні заняття); пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння здобувачами фахової передвищої освіти.
Пререквізити	Даний предмет базується на знаннях, отриманих при вивченні предметів: "фізика", "дискретна математика" та "операційні системи".
Постреквізити	-
Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни	Основна та допоміжна література 1. www.netacad.com, курс CCNAv7 Introduction to Networks 2. Конспект викладача Гринченко О.С. 3. Жураковський Б.Ю., Зенів І.О. Комп'ютерні мережі. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020.

	4. Смірнов О.А., Конопліцька-Слободенюк О.К., Смірнов С.А., Буравченко К.О., Смірнова Т.В., Поліщук Л.І. Проектування комп'ютерних систем та мереж: навч. посіб. Кропивницький: Видавець Лисенко В. Ф., 2019. 264 с. 5. Яценко О.С., Яценко О.І. Комп'ютерні мережі. Частина 1. Моделювання комп'ютерних мереж: Лабораторний практикум. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2022. 76 с.
Матеріально-технічне забезпечення	Програмне забезпечення Microsoft Word, Cisco Packet Tracer, Wireshark
Семестровий контроль, критерії оцінювання	Форма семестрового контролю – залік. Контроль і оцінка результатів освоєння дисципліни здійснюється у процесі проведення лабораторних робіт та тестування. Оцінка «відмінно» виставляється за глибокі знання навчального матеріалу з дисципліни «Організація комп'ютерних мереж», що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах, вміння чітко, лаконічно, логічно послідовно відповідати на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язуванні практичних задач, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення; Оцінка «добре» виставляється за міцні знання навчального матеріалу, включаючи алгоритми, моделі, діаграми, аргументовані відповіді на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач, вміння аналізувати й систематизувати інформацію, використовувати загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією; Оцінка «задовільно» виставляється за посередні знання навчального матеріалу, мало аргументовані відповіді, слабке застосування теоретичних положень при розв'язанні практичних задач; Оцінка «незадовільно» виставляється за незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватися при розв'язанні практичних задач, незнання основних фундаментальних положень. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: − самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); − дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.
Циклова комісія	Комп'ютерних систем та мереж