



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет управління фінансами та бізнесу
Кафедра цифрової економіки та бізнес-аналітики


ЗАТВЕРДЖЕНО

На засіданні кафедри цифрової економіки та
бізнес-аналітики
факультету управління фінансами та бізнесу
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 6 від 16 січня 2024 р.)

Завідувач кафедри _____ І.Б. Шевчук

Силабус з навчальної дисципліни
«Комп'ютерні мережі»,
що викладається в межах ОПШ
«Інформаційні технології в бізнесі»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів зі
спеціальності 051 «Економіка»

Львів 2024 р.

	<p style="text-align: center;">Силабус навчальної дисципліни «Комп'ютерні мережі» Галузь знань: 05 «Соціальні та поведінкові науки» Спеціальність: 051 «Економіка»</p>
<p>Адреса викладання дисципліни</p>	<p>м. Львів, вул. Коперника, 3</p>
<p>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</p>	<p>Факультет управління фінансами та бізнесу Кафедра цифрової економіки та бізнес-аналітики</p>
<p>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</p>	<p>05 «Соціальна та поведінкові науки» 051 «Економіка»</p>
<p>Викладачі дисципліни</p>	<p>Ситник Володимир Юрійович, ст. викладач кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики</p>
<p>Контактна інформація викладачів</p>	<p>Ситник Володимир Юрійович : Моб. телефон: +38(098)-80-93-844 Електронна скринька: volodymyr.sytnyk@lnu.edu.ua Viber: 098-80-93-844; Сторінка викладача: https://financial.lnu.edu.ua/employee/sytnyk-volodymyr-yurijovych Місце знаходження: м. Львів, вул. Коперника, 3; кім. 508 (кафедра цифрової економіки та бізнес-аналітики)</p>
<p>Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються</p>	<p>Щопонеділка, 15:00-16:20 год. (вул. Коперника, 3, ауд. 207) Консультації в день проведення лекцій/лабораторних занять (за попередньою домовленістю). Можливі он-лайн консультації через Skype, Viber, Teams. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або телефонувати.</p>
<p>Сторінка курсу</p>	<p>https://financial.lnu.edu.ua/course/kompyuterni-merezhi Платформа MOODLE: http://e-learning.lnu.edu.ua/login/index.php</p>
<p>Інформація про дисципліну</p>	<p>Курс розроблено таким чином, щоб надати здобувачам вищої освіти необхідні знання для набуття і прикладного використання компетентностей, обов'язкових для того, щоби стати фахівцем, що вміє застосувати технології створення та використання мереж у різних сегментах професійної діяльності, а також посісти конкурентоздатну позицію на ринку праці. Тому в курсі розглянуто основні засади створення та використання комп'ютерних мереж.</p>
<p>Коротка анотація дисципліни</p>	<p>Дисципліна «Комп'ютерні мережі» є дисципліною вільного вибору зі спеціальності 051 «Економіка» для освітньої програми «Інформаційні технології в бізнесі», яка викладається в 4 семестрі в обсязі 120 годин (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).</p>
<p>Мета та цілі дисципліни</p>	<p>Метою вивчення нормативної дисципліни «Комп'ютерні мережі» є формування системи фундаментальних знань щодо аналізу та проектування комп'ютерних мереж, використання мережевого обладнання та мережевих сервісів. Основні завдання дисципліни «Комп'ютерні мережі» – вивчення архітектури комп'ютерних мереж, програмного забезпечення, методів проектування та набуття практичних навичок аналізу, побудови, та захисту від несанкціонованого доступу.</p>

**Література для
вивчення дисципліни**

Основна

1. Інформаційні технології в бізнесі. Частина 1: Навч. посіб. / [Шевчук І. Б., Старух А. І., Васьків О. М. та ін.]; за заг. ред. І. Б. Шевчук. Львів: Видавництво ННБК «АТБ», 2020. 548 с.
2. Комп'ютерні мережі : навчальний посібник / [Азаров О. Д., Захарченко С. М., Кадук О. В. та ін.] — Вінниця : ВНТУ, 2013. — 371 с
3. Бірюков М.Л., Стеклов В.К., Костік Б.Я. Транспортні мережі телекомунікацій: Системи мультиплексування: Підручник для студентів вищ. техн. закладів; За ред. В.К. Стеклова. – К.: Техніка, 2005. – 312 с.
4. Є.С. Лошаков, С.В. Алексеев Аналіз засобів моделювання комп'ютерних мереж/ Системи обробки інформації,- 2012, випуск 5 (103)- С. 94-97
5. Комп'ютерні мережі : Навчальний посібник / В. Г. Хоменко, М. П. Павленко. – Донецьк : ЛАНДОН-XXI, 2011. – 316 с
6. Габрусев В.Ю. Вивчаємо комп'ютерні мережі. – К.: Вид. дім "Шкільний світ", 2005. – 128 с.
7. Глинський Я.М., Рязьська В.А. Інтернет. Сервіси, HTML, web-дизайн. - Львів: Деол, 2002. - 166с.
8. Кулаков Ю.О., Луцький Г.М. Комп'ютерні мережі: Підручник за редакцією Ю.С. Ковтанюка – Київ.: Видавництво «Юніор», 2005. – 397с
9. Лозікова Г.М. Комп'ютерні мережі: Навчально-методичний посібник.–К.: Центр навчальної літератури, 2004.–128с
10. А.Г. Микитишин, М.М. Митник, П.Д. Стухляк, В.В. Пасічник Комп'ютерні мережі Книга 1: Навчальний посібник для технічних спеціальностей вищих навчальних закладів - Львів, «Магнолія 2006», 2013. – 256 с.
11. Стрихалюк Б. М. Теорія побудови та протоколи інфокомунікаційних мереж: Конспект лекцій. – Львів: Львівська політехніка, 2017. – 121 с.Сучасні комп'ютерні технології / за ред. Швиденко М.З., Л.: ННЦ "Інститут аграрної економіки". – 2007. – 705 с.
12. Телекомунікаційні та інформаційні мережі. Підручник для вузів - Самміт-Книга, - 2010 – 640 с.
13. Теоретичні основи завадостійкого кодування. Частина1: Підручник/ П.Ф.Олексенко, В.В.Коваль, Г.М.Розорінов, Г.О.Сукач.- К.: Наукова думка. - 2010. - 192 с.
14. Швиденко М.З., Матус Ю.В.. Комп'ютерні мережні технології. / Навч.-метод. посібник. – Київ. – ТОВ "Авета", - 2008.
15. Швиденко М.З., Матус Ю.В.. Технології комп'ютерних мереж. / Навч.-метод. посібник., Київ – Видавництво ООО "Береста", - 2007.

Інтернет ресурси:

1. Організація комп'ютерних мереж [Електронний ресурс] : підручник: для студ. спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» та 122 «Комп'ютерні науки» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; Ю. А. Тарнавський, І. М. Кузьменко. – Електронні текстові дані (1 файл: 45,7 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 259 с. Режим доступу: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/25156/1/Tarnavsky_Kuzmenko_Org_Komp_merej.pdf
2. Навчальний посібник "Комп'ютерні системи та мережі" Режим доступу: <https://naurok.com.ua/navchalniy-posibnik-komp-yuterni-sistemi-ta-merezhi-89287.html>
3. А.Г. Микитишин, М.М. Митник, П.Д. Стухляк, В.В. Пасічник Комп'ютерні мережі Книга 1 Режим доступу:

	<p>http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/16930/5/Mykytyshyn_A_G_Mytnyk_M_M_Komputerni_merezhi_Knyga_1.pdf</p> <p>4. Видео уроки Cisco Packet Tracer. Режим доступу: https://www.youtube.com/watch?v=voGkaUXFw-I</p> <p>5. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/</p>
Тривалість курсу	120 год.
Обсяг курсу	48 годин аудиторних занять. З них 16 годин лекцій, 32 годин лабораторних занять та 72 години самостійної роботи
Компетентності та програмні результати навчання	<p>При вивченні дисципліни «Комп'ютерні мережі» <i>здобувачі вищої освіти набувають такі компетентності (здатність):</i></p> <p>ІК1 – Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в економічній сфері, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки.</p> <p>ЗК1 – Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК3 – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК5 – Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК8 – Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК9 – Здатність до адаптації та дій в новій ситуації.</p> <p>ЗК11 – Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>СК17 – Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями.</p> <p>Програмні результати навчання</p> <p>ПР01 – Асоціювати себе як члена громадянського суспільства, наукової спільноти, визнавати верховенство права, зокрема у професійній діяльності, розуміти і вміти користуватися власними правами і свободами, виявляти повагу до прав і свобод інших осіб, зокрема, членів колективу.</p> <p>ПР04 – Розуміти принципи економічної науки, особливості функціонування економічних систем.</p> <p>ПР06 – Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері економічної діяльності.</p> <p>ПР09 – Усвідомлювати основні особливості сучасної світової та національної економіки, інституційної структури, напрямів соціальної, економічної та зовнішньоекономічної політики держави.</p> <p>ПР10 – Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності.</p> <p>ПР12 – Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.</p> <p>ПР25 – Розуміти структуру, основні принципи діяльності та бізнес-процеси суб'єктів ІТ-індустрії.</p> <p>ПР26 – Визначати необхідні комп'ютерні програми та засоби візуальної аналітики для обробки великих масивів даних з метою виявлення нових закономірностей та тенденцій.</p> <p>ПР27 – Володіти навичками розробки, використання та супроводу баз даних, програмних продуктів та web-аплікацій для організації економічної діяльності в мережі Інтернет та інформатизації всіх сфер</p>

	<p>життєдіяльності суспільства.</p> <p>Після завершення цього курсу студент буде :</p> <p>а) знати</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні концепції та термінологію комп'ютерних мереж; - основні стандарти та протоколи комп'ютерних мереж; - основні програмні засоби комп'ютерних мереж; - основні методи доступу та основні мережеві архітектури; - основні апаратні засоби комп'ютерних мереж; <p>б) уміти</p> <ul style="list-style-type: none"> - використовувати технічне та програмне забезпечення в мережах; - підібрати тип та структуру комп'ютерної мережі; - планувати і реалізовувати комп'ютерні мережі, - керувати мережними ресурсами; - - підібрати комплекс необхідних апаратно-програмних засобів для комп'ютерної мережі; - розширювати і модернізувати мережі. - здійснювати моніторинг та аналіз продуктивності, діагностувати та розв'язувати проблеми.
Ключові слова	Мережа, топологія мережі, сервер, файл- сервер, поштовий сервер, зірка, кільце, шина, протокол, модель OSI, вірус, безпека, категорії атак, брандмауер, Ethernet, протокол, кадр, маска, IP-адреса, шлюз.
Формат курсу	Очний
	<p>Проведення лекцій, лабораторних робіт та консультації для кращого розуміння тем.</p> <p>Викладання навчальної дисципліни передбачає поєднання традиційних форм аудиторного навчання з елементами електронного навчання, в якому використовуються спеціальні інформаційні технології, такі як комп'ютерна графіка, аудіо та відео, інтерактивні елементи, онлайн консультування і т.п.</p>
Теми	<p>Тема 1. Основи мережевих технологій.</p> <p>Тема 2. Локальні та глобальні обчислювальні мережі.</p> <p>Тема 3. Система Internet та Intranet.</p> <p>Тема 4. Сервіси та служби Internet. Організація ресурсів в мережі Internet.</p> <p>Тема 5. Засоби моделювання комп'ютерних мереж.</p>
Підсумковий контроль, форма	<p>Залік в кінці семестру.</p> <p>Оцінка складається із кількості балів, нарахованих за здачу лабораторних робіт, виконання самостійних робіт, написання контрольної роботи.</p> <p>Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль, виконання навчальних та індивідуальних завдань.</p>
Пререквізити	Дисципліна взаємопов'язана з такими дисциплінами як «Інформаційні та комунікаційні технології», «Вступ до фаху».
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під	Презентація, лекція-бесіда, лекція-візуалізація, колаборативне навчання (форми – групові проекти, спільні розробки і т. д.), проектно-орієнтоване навчання, навчальна дискусія, мозкова

<p>час викладання курсу</p>	<p>атака, кейс-метод, демонстрування, самостійна робота, лабораторні роботи, метод порівняння, метод узагальнення, метод конкретизації, метод виокремлення основного, обговорення, робота над помилками.</p>
<p>Необхідне обладнання</p>	<p>Вивчення курсу потребує використання програм пакету MS Office, сервісів Office 365 та Cisco Packet Tracer.</p> <p>Програмне забезпечення для роботи з освітнім контентом дисципліни та виконання передбачених видів освітньої діяльності: Microsoft Teams, Microsoft Forms, Zoom, Moodle, Microsoft Outlook</p> <p>Мультимедійна дошка, проектор, ноутбук, персональний комп'ютер, мобільний пристрій (телефон, планшет) з підключенням до Інтернет для комунікації та опитувань, виконання домашніх завдань, виконання завдань самостійної роботи, проходження тестування (поточний, підсумковий контроль).</p>
<p>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</p>	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> • лабораторні/самостійні тощо: 70% семестрової оцінки; максимальна кількість балів – 70; • контрольні заміри: 20% семестрової оцінки; максимальна кількість балів – 20; <p>Самостійна робота – 10% семестрової оцінки; максимальна кількість балів – 10;</p> <p>Підсумкова максимальна кількість балів – 100.</p> <p>Академічна доброчесність: Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в практичній (письмовій) роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p>Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і лабораторні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.</p> <p>Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p>Політика виставлення балів. Враховуються бали набрані на поточному тестуванні, самостійній роботі та бали підсумкового тестування. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час лабораторного заняття; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням;</p>

	<p>списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
<p>Питання до ПКК</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Адреса хосту, мережева маска, широкомовна (broadcast) адреса, шлюз(gate). 2. Адресація хостів у мережах з використанням протоколу TCP/IP. 3. В якому випадку користувач не може змінити інформацію, яка записана на мережевому ресурсі? 4. Де задається можливість віддаленого підключення до ПК? 5. Де і для чого використовується протокол ARP? 6. Для чого використовується мережева розетка? 7. Для чого і в яких випадках використовують ключі / Release та / Renew команди Ipconfig? 8. Для чого призначена команда Ipconfig? 9. Для чого призначена команда LanScope? 10. Для чого призначена команда NET HELP 11. Для чого призначена команда NET USE? 12. Для чого призначена команда Nslookup? 13. Для чого призначена команда Tracer? 14. Для чого призначена команда PING? 15. Для чого призначена програма – сканер мережі? 16. Для чого призначена утиліта ARP.EXE? 17. Для чого призначена утиліта GETMAC? 18. Для чого призначена утиліта ROUTE.EXE? 19. Мережеві сервіси. Використання мережевих сервісів. 20. На яку відстань передає дані коаксіальний мережевий кабель”? 21. На яку відстань передає дані мережевий кабель типу “вита пара”? 22. На яку відстань передає дані оптоволоконний кабель ”? 23. На яку відстань передає дані оптоволоконний кабель ”? 24. Особливості поштового клієнта Mozilla Thunderbird. 25. Особливості поштового клієнта Outlook Express. 26. Перерахувати основні елементи вікна програми браузера. 27. Призначення програм для сканування мереж. 28. Програмне забезпечення клієнта мережі. 29. Протоколи локальних комп'ютерних мереж;. 30. Робоча група, домен у мережах операційних систем Windows. 31. Сервери доменних імен (DNS). 32. Серверне програмне забезпечення. 33. Скільки мережевих адаптерів має роутер? 34. Функціональне призначення порту мережевого протоколу. 35. Чи зберігається у вікні LanScore інформація отримана при попередніх сеансах роботи? 36. Чи змінюється таблиця ARP і коли це відбувається? 37. Чи може LanScore показувати у вікні мережі з різними масками? 38. Чи може ПК мати кілька IP-адрес в мережі? 39. Чи може ПК мати кілька MAC-адрес в мережі? 40. Чи може сторонній користувач редагувати повідомлення в

	<p>блога?</p> <ol style="list-style-type: none"> 41. Чи можна в одноранговій локальній мережі забезпечити доступ до папки лише окремим користувачам? 42. Чи можна по RDP (англ. Remote Desktop Protocol, протокол віддаленого робочого стола) підключитись до ПК іншої мережі? 43. Чи можна створити кілька діапазонів сканування з різними адресами мереж? 44. Що таке IP-адреса комп'ютера? 45. Що таке MAC-адреса комп'ютера? 46. Що таке „Робоча група”? 47. Що таке DHCP? 48. Що таке DNS сервер? 49. Що таке IP-адреса комп'ютера? 50. Що таке адресна книга? 51. Що таке бездротова точка доступу? 52. Що таке браузер? 53. Що таке віртуальний ПК? 54. Що таке локальна комп'ютерна мережа ? 55. Що таке маршрутизатор? 56. Що таке MAC-адреса? 57. Що таке маска мережі? 58. Що таке мережевий адаптер? 59. Що таке пач-панель? 60. Що таке поштова скринька абонента електронної пошти? 61. Що таке протокол? 62. Що таке регіональна комп'ютерна мережа ? 63. Що таке робоча станція? 64. Що таке роутер? 65. Що таке сервер? 66. Як ввести ПК в домен? 67. Як забезпечити доступ до папки на локальному ПК користувачам мережі? 68. Як здійснюється перехід від однієї сторінки звіту про результати пошуку до іншої? 69. Як можна використовувати віртуальні ПК у навчальному процесі? 70. Як можна задати (змінити) ім'я комп'ютера в мережі? 71. Як називаються єдині правила передачі даних в Internet? 72. Як налаштований мережевий адаптер маршрутизатора (роутера), через який користувачі отримують доступ в сусідню мережу з метою підключення до Internet? 73. Як описати у вікні LanScore нову мережу? 74. Яка адреса мережі до якої підключений роутер, чи видно це на поточному етапі роботи? 75. Яка адреса мережі роботу якої буде забезпечувати розтер? 76. Яка інформація може бути розміщена в блозі? 77. Яка комп'ютерна мережа називається одноранговою? 78. Яка різниця між роутером та маршрутизатором? 79. Яке з'єднання передбачає деревовидна топологія мережі? 80. Яке з'єднання передбачає топологія „зірка”? 81. Яке з'єднання передбачає топологія „кільце”?
--	---

	<p>82. Яке з'єднання передбачає топологія „спільна шина”?</p> <p>83. Який діапазон адрес може роздавати роутер (DHCP)?</p> <p>84. Який канал зв'язку з Інтернетом є найшвидшим?</p> <p>85. Який пристрій перетворює цифрові дані на аналогові, щоб вони могли пройти по телефонній мережі?</p> <p>86. Яким чином можна задати IP-адресу комп'ютера?</p> <p>87. Які дії можуть бути передбачені в фільтрах?</p> <p>88. Які ключі команди Ping ви знаєте? Яке їх призначення?</p> <p>89. Які ключі команди IPCONFIG ви знаєте? Яке їх призначення?</p> <p>90. Які недоліки мереж з виділеним сервером?</p> <p>91. Які недоліки однорангових мереж?</p> <p>92. Які переваги і недоліки отримує користувач після введення ПК в домен?</p> <p>93. Які переваги мереж з виділеним сервером?</p>
<p>Дотримання умов доброчесності</p>	<p>Академічна доброчесність: Очікується, що роботи студентів в розділі ІНДР будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної не доброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її не зарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. В Університеті наявні документи, які містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності: Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти ЛНУ; Положення про забезпечення академічної доброчесності у Львівському національному університеті імені Івана Франка; Кодекс академічної доброчесності Львівського національного університету імені Івана Франка» (https://cutt.ly/ofX2uIH); Декларація про дотримання академічної доброчесності працівником у Львівському національному університеті імені Івана Франка (https://cutt.ly/nfX2itr); Декларація про дотримання академічної доброчесності здобувачем вищої освіти у Львівському національному університеті імені Івана Франка (https://cutt.ly/4fX2iE6). Дані документи розміщені за посиланням https://education-quality.lnu.edu.ua</p>
<p>Опитування</p>	<p>Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.</p>

Схема курсу

Тиждень / дата / год.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття)	Література. Ресурси в Інтернеті	Завдання, год.	Термін виконання
1	2	3	4	5	6
Тиж. 1 2 год.	Тема 1 Комп'ютерні мережі. Класифікація,топология та мережні технології	Лекція 1	Осн. [1-4, 13,15]. Інт. [1-2, 5].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 1 2 год.	ЛР1 Симулятор мережі Cisco Packet Tracer. Призначення та використання	Лабораторна робота	Осн. [1-4, 13, 17]. Інт. [1-3, 5].	Вивчення способів обтиску кабелю UTP та використання його в комп'ютерних мережах 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 2 2 год.	ЛР2 Основи мережевих технологій. Вивчення способів обтиску кабелю UTP та використання кабельного з'єднання в комп'ютерних мережах	Лабораторна робота	Осн. [1-4, 8-11, 14-15]. Інт. [1-3, 5].	Організація та налаштування мережевого оточення в локальних мережах	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 3 2 год.	Тема 2 Апаратні засоби комп'ютерних мереж	Лекція 2	Осн. [1-4, 6,10-11, 14-15]. Інт. [1-4].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 3 2 год.	ЛР 3Основи мережевих технологій. Використання пасивного мережевого обладнання при створенні мереж	Лабораторна робота	Осн. [1-4, 8-11, 14-15]. Інт. [1-3, 5].	Організація та налаштування мережевого оточення в локальних мережах	До проведення наступного аудиторного

1	2	3	4	5	6
					заняття за розкладом
Тиж. 4 2 год.	ЛР4 Робота з мережевим оточенням з використанням утиліт командного рядка	Лабораторна робота	Осн. [1-4, 8-11, 17-18]. Інт. [1- 5].	Організація та налаштування мережевого оточення в локальних мережах	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 5 2 год.	Тема 2 Апаратні засоби комп'ютерних мереж	Лекція 3	Осн. [1-4, 6,10-11, 17-18]. Інт. [1-4].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 5 2 год.	ЛР5 Організація та налаштування мережевого оточення в локальних мережах	Лабораторна робота	Осн. [2-4, 8-10, 14-15]. Інт. [2- 5].	Робота з мережевим оточенням з використанням утиліт командного рядка	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 6 2 год.	ЛР6 Організація та налаштування мережевого оточення в локальних мережах	Лабораторна робота	Осн. [2-4, 8-14, 17-18]. Інт. [2- 5].	Програмні продукти для роботи в корпоративних і домашніх мережах. Програми віддаленого адміністрування	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 7 2 год.	Тема 2 Еталонна модель взаємодії відкритих систем (OSI) та принципи адресування в комп'ютерних мережах	Лекція 4	Осн. [1-11, 14-15]. Інт. [1-5].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 7	ЛР 7 Створення та налаштування безпроводних мереж	Лабораторна	Осн. [1-10, 14-15].	Створення та	До проведення

1	2	3	4	5	6
2 год.		робота	Інт. [1-5].	налаштування безпроводних мереж 2 год.	наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 8 2 год.	ЛР 8 Створення та налаштування безпроводних мереж	Лабораторна робота	Осн. [1-10, 14-15]. Інт. [1-5].	Створення та налаштування безпроводних мереж 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 9 2 год.	Контрольна робота 1	Контрольна робота		Виконати завдання відповідно до варіантів 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 9 2 год.	Тема 3 Організація комп'ютерної безпеки та захисту інформації.	Лекція 5	Осн. [1-10, 14-15]. Інт. [1-5].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 10 2 год.	ЛР 9 Програмні продукти для роботи в корпоративних і домашніх мережах. Програми віддаленого адміністрування.	Лабораторна робота	Осн. [2-14, 17-18]. Інт. [1- 5].	Програмні продукти для роботи в корпоративних і домашніх мережах. Програми віддаленого адміністрування	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 11 2 год.	Тема 4 Сервіси та служби Internet. Утиліти віддаленого адміністрування. Утиліти командного рядка. Сканери мереж	Лекція 6	Осн. [1-10, 14-15]. Інт. [1-5].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом

1	2	3	4	5	6
Тиж. 11 2 год.	ЛР 10 Програмні продукти для роботи в корпоративних і домашніх мережах. Програми віддаленого адміністрування.	Лабораторна робота	Осн. [2-14, 14-15]. Інт. [1- 5].	Програмні продукти для роботи в корпоративних і домашніх мережах. Програми віддаленого адміністрування	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 12 2 год.	ЛР11 Моделювання комп'ютерних мереж з використанням Cisco Packet Tracer	Лабораторна робота	Осн. [1-3, 6-8]. Інт. [1-3, 5].	Моделювання комп'ютерних мереж з використанням Cisco Packet Tracer 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 13 2 год.	Тема 5 Моделювання комп'ютерних мереж з використанням Cisco Packet Tracer	Лекція 7	Осн. [1-3, 6-8]. Інт. [1-3, 5].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 13 2 год.	ЛР12 Моделювання комп'ютерних мереж з використанням Cisco Packet Tracer	Лабораторна робота	Осн. [1-3, 6-8]. Інт. [1-3, 5].	Моделювання комп'ютерних мереж з використанням Cisco Packet Tracer 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 14 2 год.	ЛР13 Моделювання комп'ютерних мереж з використанням Cisco Packet Tracer	Лабораторна робота	Осн. [1-3, 6-8]. Інт. [1-3, 5].	Моделювання комп'ютерних мереж з використанням Cisco Packet Tracer 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 15 2 год.	Тема 5 Моделювання комп'ютерних мереж з використанням Cisco Packet Tracer	Лекція 8	Осн. [1-3, 6-8]. Інт. [1-3, 5].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття	До проведення наступного аудиторного заняття за

1	2	3	4	5	6
				2 год.	розкладом
Тиж. 15 2 год.	ЛР14 Моделювання комп'ютерних мереж з використанням Cisco Packet Tracer.	Лабораторна робота	Осн. [1-3, 6-8]. Інт. [1-3, 5].	Моделювання комп'ютерних мереж з використанням Cisco Packet Tracer 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 16 2 год.	Контрольна робота 2	Контрольна робота		Виконати завдання відповідно до варіантів 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом

Викладач _____ В.Ю. Ситник