

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Комп'ютерні мережі і захист даних
Загальна кількість кредитів та кількість годин для вивчення дисципліни	4 кредити / 120 годин
Вид підсумкового контролю	залік
Викладач	Шидловський Андрій Іванович
Профайл викладача (ів) на сайті кафедри	https://iktmvi.rshu.edu.ua/pro-kafedru/teachers/teacher/shidlovskij-andrijivanovich.html
Е-mail викладача:	andrii.shydlovskiy@rshu.edu.ua
Посилання на освітній контент дисципліни в CMS Moodle (за наявності) або на іншому ресурсі	https://do.rshu.edu.ua/
Мова викладання	українська
Консультації	<i>Очні консультації: щовівторка, з 9.35 до 10.55 (2 академічні години) Он-лайн консультації: щосереди, з 12.45 до 14.05 (2 академічні години)</i>

Метою викладання дисципліни «Комп'ютерні мережі і захист даних» є ознайомлення студентів з основними принципами та технологіями комп'ютерних мереж та захисту інформації в них. Курс зазвичай включає в себе вивчення різних типів мереж, протоколів зв'язку, методів захисту мереж та інформації в них, а також загальних понять безпеки даних та кібербезпеки.

Головною метою дисципліни є розуміння та вміння застосовувати практичні методи та інструменти для захисту інформації в мережах, а також розуміння важливості безпеки даних у сучасному цифровому світі. Для досягнення цих цілей, студентам надаються знання та навички у сфері мережевих технологій, криптографії, аутентифікації, авторизації та управління доступом, а також аналізу потенційних загроз та захисту від них.

Завдання вивчення дисципліни

Завдання дисципліни «Комп'ютерні мережі і захист даних» – надати студентам теоретичні знання і практичні навички, щодо апаратно-програмної організація комп'ютерних мереж, а також дослідити питання щодо їхньої інформаційної безпеки і забезпечення цілісності даних.

Загальні компетентності (ЗК)

К6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

К8. Здатність працювати у команді.

К10. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

Фахові компетентності (ФК)

К15. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах з урахуванням архітектури, конфігурування, функціонування операційних систем, добору й використання програмного забезпечення загального та освітнього призначення.

К20. Здатність збирати, аналізувати та інтерпретувати інформацію (дані) спираючись на знання з інформатики як фундаментальної і науки та як шкільного предмету та на міждисциплінарні знання.

Очікувані результати навчання

ПР04. Володіти знаннями з інформатики як фундаментальної науки та як навчального предмету, які необхідні для досягнення мети навчання за даною освітньою програмою.

ПР05. Знати принципи функціонування та експлуатації технічних пристроїв і прикладного програмного забезпечення, вимоги до їх використання при організації освітнього процесу у закладах загальної середньої освіти.

ПР08. Уміти добирати й використовувати програмне забезпечення та інформаційні ресурси при розв'язуванні спеціалізованих задач та практичних завдань предметної й освітньої галузей.

Програма курсу

Змістовий модуль 1. Введення до комп'ютерних мереж. Локальні обчислювальні мережі. Апаратне забезпечення мереж. Адресація в комп'ютерних мережах.

Тема 1. Поняття про комп'ютерні мережі. Основні характеристики комп'ютерних мереж.

Тема 2. Типи і класифікація комп'ютерних мереж. Топологія комп'ютерних мереж. Типи і огляд мережевих топологій.

Тема 3. Мережеве обладнання. Засоби для об'єднання комп'ютерних мереж.

Тема 4. Мережі сімейства Ethernet, Token Ring, FDDI.

Змістовий модуль 2. Фізична адреса. Лінії зв'язку. Модель OSI. Модель TCP/IP. Рівні моделі OSI. Бездротові комп'ютерні мережі.

Тема 5. Фізична адреса мережевого пристрою. Робоча станція і сервер. Домен і робоча група.

Тема 6. Модель взаємодії відкритих систем. Мережева модель OSI. Рівні моделі OSI.

Тема 7. Основи маршрутизації. Налаштування основних параметрів бездротового маршрутизатора (роутера).

Змістовий модуль 3. Поняття інформаційної безпеки. Захист даних комп'ютерних систем.

Тема 8. Поняття інформаційної безпеки. Огляд типів атак на комп'ютерні мережі.

Тема 9. Методи здійснення атак на інформаційні мережеві системи.

Тема 10. Типи загроз інформаційній безпеці. Шкідливе програмне забезпечення. Спам.

Політика дисципліни

При організації освітнього процесу здобувачі вищої освіти, викладачі, методисти та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу у РДГУ, Положення про академічну доброчесність, Положення про оцінювання знань і умінь здобувачів вищої освіти, Положення про практики, Положення про внутрішнє забезпечення якості освіти.

Здобувачам вищої освіти необхідно зареєструватись в системі CMS MOODLE

(<https://do.rshu.edu.ua/>), отримавши кодове слово, де розміщені опорні конспекти лекцій, завдання та методичні вказівки до виконання лабораторних робіт, завдання для самостійної роботи та тести. Присутність на заняттях не обов'язкова для студентів, які навчаються за дуальною формою навчання, офіційно працевлаштовані і мають дозвіл від деканату на вільне відвідування занять. Дозволяється користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час занять, крім тих, де проводиться тестування.

Несвоєчасне виконання завдань самостійної роботи не вітається: виставляються нульові бали без права перездачі.

Політика доброчесності

Здобувач вищої освіти виконуючи самостійну або індивідуальну роботу повинен дотримуватись політики доброчесності, робити посилання на джерела, звідки взято матеріал. У разі наявності плагіату в будь-яких видах робіт здобувача вищої освіти отримує незадовільну оцінку і повинен повторно виконати завдання.