**Анотація дисципліни**

### Корпоративні мережі, безпровідні мережі, мережі спеціального призначення

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип дисципліни** | Вибіркова |
| **Рівень вищої освіти** | Другий (магістерський) |
| **Мова викладання** | Українська |
| **Семестр** | 1 |
| **Кількість встановлених кредитів ЄКТС** | 8,0 |
| **Форми навчання, для яких викладається дисципліна** | Денна |

**Результати навчання.** Вміти використовувати методи при проєктуванні корпоративних мереж, мереж спеціального призначення, будувати та досліджувати моделі комп’ютерних систем і мереж, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності, проєктувати використання операційних систем в корпоративних мережах та мережах спеціального призначення, забезпечувати захист корпоративних мереж та побудову периметру їх захисту.

**Зміст навчальної дисципліни.** Проєктування корпоративних мереж з використанням бездротових мереж передачі даних, з використанням мережі Internet у якості транспортного середовища передачі даних, з використанням технології побудови VPN тунелів, з використанням орендованих каналів передачі даних. Вибір технологій: з урахуванням вимог щодо надійності, швидкості, масштабованості та безпеки. Проєктування системи захисту ресурсів та інформації в корпоративній мережі. Мережні операційні системи. Основні параметри, програмне забезпечення, багатозадачність. Мережна операційна система UNIX. Мережна операційна система Banyan Vines. Мережна операційна система Warp Connect. Гетерогенне середовище. Реалізація гетерогенних систем. Мережні операційні системи Microsoft. Серверне програмне забезпечення. Керування мережними ресурсами, правами доступу, мережею. Вибір мережної операційної системи. Типи бездротових мереж. Організації зі стандартизації бездротових мереж. Складові WLAN. Бездротові точки доступу. Принципи роботи бездротової локальної мережі. BSS та ESS. CSMA/CA. Асоціація бездротових клієнтів та точок. Принципи роботи CAPWAP, Шифрування DTLS, Управління каналами, Атаки типу «відмова в обслуговуванні» (DoS-атаки), Безпека бездротових локальних мереж, Методи шифрування. Побудова таблиці маршрутизації. Процес ухвалення рішення про переадресацію пакетів. Механізми пересилання пакетів. Огляд базової конфігурації маршрутизатора. Фільтрація вихідних даних. Статичні маршрути у таблиці IP-маршрутизації. Динамічні маршрути у таблиці IP-маршрутизації. Еволюція протоколів динамічної маршрутизації. Мережі спеціального призначення, принципи побудови та вимоги.

**Запланована навчальна діяльність:** лекції - 17год., лабораторні заняття – 34 год., практичні заняття – 34 год., самостійна робота - 155 год.; разом – 240 год.

**Форми (методи) навчання:** лекції (з використанням методів проблемного навчання і візуалізації); лабораторні заняття, самостійна робота (індивідуальні завдання).

**Форми оцінювання результатів навчання:** усне опитування, захисти лабораторних робіт

**Вид семестрового контролю:** залік

**Навчальні ресурси:**

1. Комп’ютерні мережі: контроль та прогнозування перевантажень. Навчальний посібник / О.М. Ткаченко, Я.І. Торошанко, А.В. Лемешко, В.О. Сосновий, С.С. Коротков., К. : ДУТ, 2021, 77с.

2. Dordal Peter Lars Peter. An Introduction to Computer Networks / Peter L. Dordal, Loyola University Chicago, 2022. – 951 р.

3. Комп`ютерні мережі: навчальний посібник / Т. І. Коробейнікова, С. М. Захарченко. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2022. – 228 с.

4. Технології захисту локальних мереж на основі обладнання CISCO : навч. посібник / Т. І. Коробейнікова, С. М. Захарченко. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2021. – 231 с.

5. Computer Networks: A Systems Approach. Larry Peterson and Bruce Davie. Режим доступу https://book.systemsapproach.org/index.html 10.09.2022.

6. Електронна бібліотека університету. Доступ до ресурсу: <http://lib.khnu.km.ua/asp/php_f/p1age_lib.php>.

Викладач: **д.**т.н., проф. Савенко О.С.