**Інформація про дисципліну вільного вибору студента**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Назва дисципліни | Комп’ютерні мережі | |
| Семестр | 6 | |
| Кафедра | Комп’ютерної інженерії та кібербезпеки | |
| Факультет | Факультет інформаційно-комп’ютерних технологій | |
| Короткий опис дисципліни | Дисципліна включає лекції, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи та самостійну роботу. Практична складова дисципліни передбачає використання сучасних комп’ютерних мереж та мережного програмного забезпечення. Дисципліна базується на он-лайнових курсах Cisco CCNAv7: Introduction to Networks, CCNAv7: Switching, Routing, and Wireless Essentials, CCNAv7: Enterprise Networking, Security, and Automation доступних у межах мережної академії Cisco Державного університету «Житомирська політехніка» з 2020 р. | |
| Мета й ціль дисципліни | Метою дисципліни є формування компетентностей, необхiдних для використання та експлутатації комп’ютерних мереж, як складових глобальної мережної інфраструктури.  Ціль дисципліни полягає в оволодінні сучасним технологіями міжмережної взаємодії та їх використанням в практиці. | |
| Результати навчання (навички, що отримає студент після курсу) | Результатом вивчення дисципліни є набуття студентами таких **компетенцій**:  ***знати :***   * основні поняття та терміни, які використовуються у теорії та практиці комп’ютерних мереж; * принципи передачі та обробки даних в комп’ютерних мережах; * принципи побудови комп’ютерних мереж; * базові архітектури та технології локальних та глобальних комп'ютерних мереж; * протоколи комп’ютерних мереж; * мережеві операційні системи; * програмні засоби адміністрування комп’ютерних мереж; * інтелектуальні засоби об'єднання комп’ютерних мереж; * базові методи забезпечення інформаційної безпеки в комп’ютерних мережах; * перспективи розвитку інформаційно-комунікаційних систем, локальних та глобальних комп'ютерних мереж; * методики впровадження нового мережевого обладнання та нових мережевих технологій, мережевих операційних систем та програмного забезпечення.   ***вміти*** :   * аналізувати, проектувати та встановлювати комп’ютерні мережі; * експлуатувати комп’ютерні мережі та мережеве програмне забезпечення; * визначати причини відмов у роботі системи та усувати їх; * встановлювати та налагоджувати мережеві операційні системи та мережеве програмне забезпечення; * адмініструвати ресурси комп’ютерних мереж; * забезпечувати інформаційну безпеку експлуатації комп’ютерних мереж.   . | |
| **Перелік тем** | Тема 1. Основні визначення та стандарти в сфері комп’ютерних мереж. Етапи розвитку та класифікація сучасних комп’ютерних та телекомунікаційних мереж  Тема 2. Топології, канали передачі даних, середовища передачі даних в комп’ютерних мережах  Тема 3. Моделі побудови комп’ютерних та телекомунікаційних мереж. Еталонна модель osi  Тема 4. Базові технології локальних комп’ютерних мереж  Тема 5. Сучасні високошвидкісні технології локальних комп’ютерних мереж  Тема 6. Побудова комп’ютерних мереж на базі концентраторів, мостів, комутаторів  Тема 7. Стек tcp/ip. базові протоколи  Тема 8. Маршрутизація в ір-мережах  Тема 9. Технології опорних та глобальних мереж  Тема 10. Мережі доступу | |
| Система оцінювання  (як розподіляється 100 балів за курс) | Відвідування лекцій (16 лекцій) – 4 бали,  Лабораторні роботи (16 л.р.) – 32 бали,  Модульні контрольні роботи (4) – 40 балів.  Самостійна робота – 24 бали. | |
| Форма контролю | залік | |
| Лектор |  | **Єфіменко А.А.**,  к.т.н., завідувач кафедри  комп’ютерної інженерії та кібербезпеки, керівник Центру підтримки та підготовки інструкторів Cisco, керівник академії Cisco Державного університету «Житомирська політехніка». інструктор з курсів Cisco:  – CCNA Routing and Switching;  – CCNA Security;  – CCNA CyberOperations;  – IoT Fundamentals;  – IoT Security. |