

ОРГАНІЗАЦІЯ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ

Тип дисципліни	Обов'язкова
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Мова викладання	Українська, Англійська
Семестр	четвертий
Обсяг кредитів ЄКТС	8
Форма здобуття освіти	Очна(денна)

Результати навчання. Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен мати розуміння про: принципи організації комп'ютерних мереж; обладнання, що використовується при побудові комп'ютерних мереж; архітектуру комп'ютерних мереж; семирівневу модель OSI; чотирирівневу модель TCP/IP; типи кабелів, що використовуються при побудові комп'ютерних мереж; мережеві протоколи; сегментацію мережі; розподіл мережі на підмережі; ізоляцію трафіку; маршрутизацію трафіку; налаштування бездротового обладнання; налаштування комутаторів; налаштування маршрутизаторів; основи архітектури комп'ютерів та принципи побудови комп'ютерних систем; особливостей функціонування мережевих операційних систем.

Зміст навчальної дисципліни. Вступ до мереж. Семирівнева модель OSI. Мережеві протоколи. Протоколи каналного рівня. Протоколи мережевого рівня. Протоколи транспортного рівня. Протоколи сеансового рівня. Протоколи рівня представлень і прикладні. Комутатори. Маршрутизатори. Бездротове обладнання. Засоби моніторингу мереж. Архітектура комп'ютерів. Комп'ютерні системи. Мережеві операційні системи.

Запланована навчальна діяльність: лекції – 36 год., лабораторні заняття – 54 год., самостійна робота – 150 год.; разом – 240 год.

Форми (методи) навчання: словесні та наочні (лекції); практичні та частково-пошукові (лабораторні роботи); пояснювально-ілюстративні та дослідницькі (самостійна робота).

Форми оцінювання результатів навчання: захист лабораторних робіт, письмова контрольна робота, підсумковий контрольний захід.

Форма семестрового контролю: іспит.

Навчальні ресурси:

1. Матвієнко М.П. Архітектура комп'ютерів: Навчальний посібник / Матвієнко М.П., Розен В.П., Закладний О.М. – К.: Ліра-К, 2019. – 264 с
2. Jim Ledin. Modern Computer Architecture and Organization / Packt Publishing, 2022. – 560 с.
3. Scott Russell. Computer Networking / Stefano Cardinale, 2021 – 360.
4. Задерейко О. В. Комп'ютерні мережі [Електронний ресурс] : навчальний посібник / О. В. Задерейко, Н. І. Логінова, А. А. Толокнов. – Одеса, 2022. – 249 с. – Режим доступу: <https://hdl.handle.net/11300/19423>. – Назва з титул. екрана.
5. CCNAv7: Introduction to Networks [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://lms.netacad.com/course/view.php?id=2144705> – Назва з екрана
6. Модульне середовище для навчання MOODLE. Доступ до ресурсу: <https://msn.khmnmu.edu.ua>.
7. Електронна бібліотека університету. Доступ до ресурсу: <https://lib.khmnmu.edu.ua>

Викладач: к.т.н., доцент Кльоц Ю.П.

COMPUTER NETWORK ORGANISATION

Type of discipline	Mandatory
Level of higher education	First (undergraduate)
Language of teaching	Ukrainian, English
Semester	fourth
The volume of ECTS loans	8
Form of education	daytime

Learning outcomes. According to the Standard of higher education and the educational program, the discipline must provide:

competences: Ability to analyze, choose and apply methods and tools to ensure information security (including cyber security). Ability to carry out the system integration process, apply change management standards and procedures to maintain the integrity, overall functionality and reliability of the software.

Program learning outcomes: To analyse, purposefully search for, and select the necessary information, reference resources, and knowledge for solving professional tasks, considering modern scientific and technical achievements. To know and be able to apply information technologies for data processing, storage, and transmission. To understand, analyse, select, and competently use tools to ensure information security (including cybersecurity) and data integrity relative to applied tasks and created software systems.

Content of the academic discipline. Introduction to networks. Seven-level OSI model. Network protocols. Channel level protocols. Network layer protocols. Transport layer protocols. Session level protocols. Representation and application level protocols. Switches. Routers. Wireless equipment. Network monitoring tools. Computer architecture. Computer systems. Network operating systems.

Planned educational activity : lectures - 36 hours, laboratory classes - 54 hours, independent work - 150 hours; together - 240 hours

Forms (methods) of education : verbal and visual (lectures); practical and partially research (laboratory works); explanatory and illustrative and research (independent work).

Forms of evaluation of learning results : defense of laboratory work, written control work, final control measure.

Form of semester control: exam.

Educational resources:

1. Матвієнко М.П. Архітектура комп'ютерів: Навчальний посібник / Матвієнко М.П., Розен В.П., Закладний О.М. – К.: Ліра-К, 2019. – 264 с
2. Jim Ledin. Modern Computer Architecture and Organization / Packt Publishing, 2022. – 560 с.
3. Scott Russell. Computer Networking / Stefano Cardinale, 2021 – 360.
4. Задерейко О. В. Комп'ютерні мережі : навчальний посібник / О. В. Задерейко, Н. І. Логінова, А. А. Толочков. – Одеса, 2022. – 249 с. – <https://hdl.handle.net/11300/19423>.
5. CCNAv7: Introduction to Networks <https://lms.netacad.com/course/view.php?id=2144705>
6. MOODLE Learning Platform [Electronic resource]. – Access mode: <https://msn.khnu.km.ua/>
7. University Electronic Library. [Electronic resource]. – Access mode: http://lib.khnu.km.ua/asp/php_f/page_lib.php.

Lecturer : Ph.D., associate professor Klyots Yu.P.

