

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ



СИЛАБУС «КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ»

Статус дисципліни	Обов'язкова
Код та назва спеціальності	123 «Комп'ютерна інженерія»
Назва освітньої програми	Комп'ютерна інженерія
Освітній ступінь	бакалавр
Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)	180 год. (6 кр.)
Терміни вивчення дисципліни	3-й курс (VI семестр)
Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення	Електронні обчислювальні машини (ЕОМ)
Мова викладання	Українська
Лектор	Кандидат технічних наук, доцент ПАХОМОВА ВІКТОРІЯ МИКОЛАЇВНА v.m.pakhomova@ust.edu.ua https://diit.ust.edu.ua/faculty/tk/kafedra/evm/sostav/personal_page/346 https://lider.ust.edu.ua/course/view.php?id=842
	Український державний університет науки і технологій (УДУНТ), ННІ «Дніпровський інститут інфраструктури і транспорту (ДІІТ)», 49010, Україна, м. Дніпро, вул. Лазаряна, 2, ауд. 3202, +38 (056) 373-15-89
Передумови вивчення дисципліни	Дана дисципліна спирається на вивченні дисциплін: «Теорія ймовірності та математична статистика»; «Локальні мережі»; «Інтернет-технології» та дає основу для вивчення дисципліни «Комп'ютерні системи» та дипломування
Мета навчальної дисципліни	Вивчення існуючих протоколів та технологій КМ
Очікувані результати навчання	Визначити рівні OSI та їх функції Налаштовувати систему мережесх адрес Прояснити роботу протоколів маршрутизації Ілюструвати фундаментальні принципи технології MPLS Показати роботу мережесх протоколів Назвати основну функцію протоколів ARP, ICMP, DHCP, DNS Визначати маршрут в КМ засобами нейронної мережі
Зміст дисципліни	Основні теми: Модель OSI. Стек протоколів TCP/IP IP-адреса та механізми адресації Протоколи мережесх рівня

	Маршрутизація. Протоколи RIP(v1, v2), OSPF, BGP Протоколи транспортного рівня. Протоколи TCP та UDP Технологія MPLS. Протоколи LDP, BFD та LSP Ping Віддалений доступ. Технології xDSL
Контрольні заходи та критерії оцінювання	КЗ1 (20 балів): виконання завдань; самотестування КЗ2 (20 балів): виконання завдань; самотестування Екзамен (60 балів): тестування; практична частина
Політика викладання	Здобувач допускається до Екзамену, якщо здав КЗ1 та КЗ2. Здобувачі несуть відповідальність, які під час будь-якого методу оцінювання порушують принципи академічної доброчесності (списують, обманюють, подають виконання чужого варіанту та ін.). Оскарження результатів оцінювання здійснюється при подачі заяви здобувача на ім'я декана.
Засоби навчання	Програма Cisco Packet Tracer. Пакет для створення нейронної мережі
Навчально-методичне забезпечення	Методичне забезпечення 1. Комп'ютерні мережі (частина 1): навчально-методичні рекомендації до лабораторних робіт / упоряд.: І. В. Жуковичкий, О. П. Заєць, В. В. Дзюба. Дніпро: УДУНТ, 2023. Ч. 1. – 48 с. 2. Комп'ютерні мережі (частина 2): навчально-методичні рекомендації до лабораторних робіт / упоряд.: І. В. Жуковичкий, О. П. Заєць, В. В. Дзюба. Дніпро: УДУНТ, 2023. Ч. 2. – 29 с. 3. <i>Пахомова В.М.</i> Комп'ютерні мережі: навчально-методичні рекомендації до виконання курсового проєкту [електр.] / Дніпро: УДУНТ, 2026. – 30 с. Основна література 4. <i>Пахомова В.М., Хрестян А.В.</i> Дослідження двох підходів щодо прогнозування затримки на маршрутизаторі комп'ютерної мережі залізничного транспорту з використанням нейромережної технології. Вчені записки Таврійського нац. універс. ім. В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки. Том 36(75). №1, 2025. Частина 2. С.184-190. 5. <i>Пахомова В.М., Іванченко Д.В.</i> Дослідження структури мережі MPLS на залізничному транспорті з використанням інтелектуального засобу. Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки. Том 36(75). № 4, 2025. Частина 2. С. 226-232. DOI: https://doi.org/10.32782/2263-5941/2025.4.2/30 6. <i>Пахомова В.М., Цикало І.Д.</i> Визначення маршрутів передачі в мережі інформаційно-телекомунікаційної системи залізничного транспорту з використанням GWO. Вісник Херсонського національного технічного університету. Видавничий дім «Гельветика». № 1(92), Ч. 2. 2025. С. 179-184. https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2024.3.33 7. <i>Pakhomova V.M.</i> Methodology for forming competences in students of specialties «Computer engineering», «Cybersecurity and information protection» when completing a course project in the discipline «Computer networks». Scientific and practical international conference «Future in the results of modern scientific research'2025». Germany, Karlsruhe. 2025. 7 p. 8. <i>Pakhomova V.M., Tsykalo I.D.</i> Optimal route definition in the network based on the multilayer neural model. Наука та прогрес транспорту. 2018. № 6(78). С.126-142. Інформаційні ресурси Дистанційний курс в системі «Лідер» з дисципліни «Комп'ютерні мережі»; укладачі: проф. Жуковичкий І.В., доц. Пахомова В.М. https://lider.ust.edu.ua/course/view.php?id=842