



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

КЕРУВАННЯ МЕРЕЖАМИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИМИ СЕРВІСАМИ

Галузь знань	12 Інформаційні технології
Шифр та назва спеціальності	123 Комп'ютерна інженерія
Назва освітньо-професійної програми	Комп'ютерні мережі та Інтернет
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Факультет	Інформаційних технологій та кібербезпеки
Кафедра	Комп'ютерної інженерії та інформаційних систем
Статус навчальної дисципліни	ОК 29 ОПП «Комп'ютерні мережі та Інтернет»
Форма навчання	Денна

Викладачі

Шерепа Ігор Васильович schiv5558@gmail.com	Шулакова Катерина Сергіївна katejojo29@gmail.com	Яворська Ольга Михайлівна yavorskaya07@gmail.com
 <p>Доцент кафедри комп'ютерної інженерії та інформаційних систем</p>	 <p>Старший викладач кафедри комп'ютерної інженерії та інформаційних систем</p>	 <p>Старший викладач кафедри комп'ютерної інженерії та інформаційних систем</p>

Загальна інформація про дисципліну

Анотація до дисципліни	Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни Керування мережами та інформаційними сервісами складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія. Предметом вивчення навчальної дисципліни є: архітектура інформаційних мереж, принципи функціонування інформаційних мереж та сервісів
-------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Мета дисципліни	Формування у студентів знань, необхідних для розуміння принципів керування мережею, у чому полягає особливість організації необхідного обслуговування керованим обладнанням, яких принципів слід дотримуватися при забезпеченні безперервної роботи мережі та при виникненні можливих проблем. Отримання навичок роботи з мережними ресурсами та навичок керування трафіком, централізованого налаштування мережного обладнання
Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна	ЗК-3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК-7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. СК-1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі комп'ютерної інженерії. СК-7. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності СК-9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи. СК-13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій. СК-16. Здатність створювати та обслуговувати стабільні, захищені, прогнозовані сегменти мережі Інтернет з високими показниками параметрів ефективності на основі використання новітніх технологій і протоколів.
Результати навчання	ПРН-3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії. ПРН-4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті. ПРН-6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей. ПРН-9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності. ПРН-14. Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів. ПРН-22. Вміти застосовувати базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів у галузі комп'ютерної інженерії. ПРН-24. Вміти застосовувати та налагоджувати ключові протоколи IP-мережі, тестувати роботу IP-мережі, відвертати несправності.
Обсяг дисципліни	Загальний обсяг дисципліни: 4 кредита (ЄКТС 120 годин). Для денної форми навчання: лекції – 20 годин, практичні заняття – 12 години, лабораторні роботи – 12, самостійна робота – 86 годин.
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Терміни викл. дисципл.	Дисципліна викладається у 6-му семестрі (31–43 тижні)

Програма дисципліни

Тема 1.	Основні поняття та визначення. Механізми регулювання в галузі зв'язку. Закон України "Про телекомунікації".
Тема 2.	Форми и методи керування мережами. Концепції ГПІ та КМ. Національна та міжнародна системи управління інфокомунікаціями та якістю услуг, можливі сценарії.
Тема 3.	Архітектура TMN. Рівні та функції керування, функціональна. архітектура мережі TMN. Сукупність функціональних блоків та опорних точок.
Тема 4.	TINA - система керування мережами для інтелектуальних мереж.
Тема 5.	Протокол взаємодії агента і менеджера. Модель управління в протоколі SNMP. Елементи протоколу. Управління функціями SNMP. Особливості SNMP протоколу версії 3
Тема 6.	Стандарти керування мережами на базі растосування протоколу SNMP. Інформаційна база MIB.
Тема 7.	Стандарти управління OSI. Класифікація засобів моніторингу та аналізу.
Тема 8.	Застосування протоколів CMIP і CMIS. Дерева знань. Засоби моніторингу та аналізу мережі.
Тема 9.	Управління якістю обслуговування (QoS) у мережах передачі даних. Поняття QoS та його роль у мережевих технологіях. Основні параметри QoS: затримка, джитер, втрати пакетів, пропускна здатність. Методи управління QoS: черги, пріоритизація, планування трафіку.
Тема 10.	Моделі архітектури QoS. IntServ. DiffServ. QoS у різних типах мереж (провідних, бездротових, мобільних). Особливості передачі мультимедійних даних у мережах

Список рекомендованих джерел

1. [Воробієнко П. П., Нікітюк Л. А., Резніченко П. І. Телекомунікаційні та інформаційні мережі : підручник для вищих навчальних закладів. Київ : САММІТ-КНИГА, 2010. 640 с.](#)
2. [Хоменко В. Г., Павленко М. П. Комп'ютерні мережі : навч. посіб. Донецьк : ЛАНДОН-XXI, 2011. 316 с.](#)
3. [Коваль Ю. В., Ставровський А. Б. Інформаційні мережі : навч. посіб. Київ, 2021. 84 с.](#)
4. [Шерепа І. В., Шулакова К. С. Глобальна інформаційна інфраструктура : навч. посіб. з підготовки спеціалістів та магістрів. Одеса : ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2009. 172 с.](#)
5. [Tipton H. F., Krause M. Information Security Management Handbook. 6th ed. Boca Raton : Taylor & Francis Group, 2008. 458 p.](#)

Інформація про консультації

Щопонеділка у лютому-червні 2025 року з 10³⁰ до 11³⁰ год., онлайн

Загальна схема оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою		Нарахування балів	Бали нараховуються таким чином:
		для іспиту	для заліку		
90-100	A	Відмінно	зараховано	Нарахування балів	Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною шкалою і становить: за поточну успішність (участь у практичних заняттях, виконання практичних завдань та контрольних робіт) – до 60 балів, за результати екзамену – до 40 балів.
82-89	B	Добре			
74-81	C				
64-73	D	Задовільно			
60-63	E				
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	Не зараховано з можливістю повторного складання		
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни		

Політика опанування дисципліни

Відвідування: Здобувачі вищої освіти самостійно планують відвідування лекційних занять, що проводяться в межах дисципліни. Присутність на практичних/лабораторних заняттях та контрольних заходах (екзамен) є обов'язковою. При проведенні занять в онлайн режимі, присутність здобувача враховується у разі відкритого вікна.

Дотримання принципів академічної доброчесності: Підготовка усіх завдань, письмових робіт і т. ін., що виконуються в межах дисципліни, здійснюється здобувачем вищої освіти самостійно, на засадах академічної доброчесності. Викладач має право для перевірки робіт із застосуванням затверджених в ДУІТЗ процедур та програм. Будь-яке запозичення та цитування результатів інших авторів має відбуватися з посиланням на джерела інформації.

Умови зарахування пропущених занять: зарахування пропущених практичних/лабораторних занять здійснюється за умови виконання та захисту відповідних завдань. До екзамену допускаються здобувачі, які виконали практичні та лабораторні завдання. Здобувач, який не з'явився на екзамен або не був допущений на момент його проведення, має право повторно його пройти у визначений викладачем термін.

Інші умови: Навчально-методичні матеріали дисципліни розміщені на платформі дистанційного навчання.