



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОСНОВИ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ ТА КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ

Галузь знань	12 – Інформаційні технології
Шифр та назва спеціальності	125 – Кібербезпека та захист інформації
Назва освітньо-професійної програми	Кібербезпека та захист інформації
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Факультет	Інформаційних технологій та кібербезпеки
Кафедра	Кібербезпеки та технічного захисту інформації
Статус навчальної дисципліни	ОК-14 ОПП «Кібербезпека та захист інформації»
Форма навчання	Денна

Викладач

Голев Денис Володимирович
d.v_holev@suit.edu.ua



Старший викладач кафедри Кібербезпеки та технічного захисту інформації

Севастеев Євген Олександрович
seva.odessa@gmail.com



Загальна інформація про дисципліну

Анотація до дисципліни

Дисципліна «Основи телекомунікацій та комп'ютерні мережі» вивчає базові визначення телекомунікацій, засобів телекомунікацій, принципів функціонування телекомунікаційних та комп'ютерних мереж; місця інформаційних та

	телекомунікаційних мереж в загальній інформаційній інфраструктурі суспільства; стандартизованих режимів перенесення інформації; базових інформаційних та комунікаційних технологій; протоколів, покладених в основу роботи телекомунікаційних та комп'ютерних мереж.
Мета дисципліни	Метою навчальної дисципліни “Основи телекомунікацій і комп'ютерні мережі” є формування у студентів професійних компетенцій з упровадження та застосування стандартів, технологій телекомунікаційних та комп'ютерних мереж, що сприяють конкурентоздатності, мобільності та затребуваності випускника на ринку праці. Основним завданням вивчення дисципліни є набуття знань про засоби телекомунікацій, принципи функціонування телекомунікаційних та комп'ютерних мереж; місця інформаційних та телекомунікаційних мереж в загальній інформаційній інфраструктурі суспільства; технології, покладені в основу роботи та обслуговування інформаційних та телекомунікаційних мереж; параметри та характеристики обладнання, засвоєння сучасної термінології.
Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна	КЗ 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії. КЗ 4. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми за професійним спрямуванням. КФ 2. Здатність до використання інформаційнокомунікаційних технологій, сучасних методів і моделей інформаційної та/або кібербезпеки. КФ 5. Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах з метою реалізації встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки. КФ 7. Здатність впроваджувати та забезпечувати функціонування комплексних систем захисту інформації (комплекси нормативно-правових, організаційних та технічних засобів і методів, процедур, практичних прийомів та ін.). КФ 12. Здатність аналізувати, виявляти та оцінювати можливі загрози, уразливості та дестабілізуючі чинники інформаційному простору та інформаційним ресурсам згідно з встановленою політикою інформаційної та/або кібербезпеки.
Результати навчання	ПРН 9. Впроваджувати процеси, що базуються на національних та міжнародних стандартах, виявлення, ідентифікації, аналізу та реагування на інциденти інформаційної та кібербезпеки ПРН 13. Аналізувати проекти інформаційно-телекомунікаційних систем базуючись на стандартизованих технологіях та протоколах передачі даних.
Обсяг дисципліни	Загальний обсяг дисципліни: 9 кредитів ЄКТС 270 годин.
Форма підсумкового контролю	Іспит
Терміни викладання дисципліни	Дисципліна викладається у 1-му та 2-му семестрі

Програма дисципліни

Тема 1.

Основні поняття та характеристики мережі

	Поняття комунікаційної та інформаційної мереж. Основні поняття мережевих технологій. Розвиток комп'ютерних мереж. Основні характеристики комп'ютерних мереж. Класифікація комп'ютерних мереж.
Тема 2.	<i>Архітектура мереж</i> Поняття архітектури мережі і основні види архітектур. Архітектура «термінал-головний комп'ютер». Архітектура «клієнт-сервер». Однорангова архітектура. Архітектура «комп'ютер-мережа». Архітектура інтелектуальної мережі.
Тема 3.	<i>Взаємодія рівнів еталонної моделі OSI</i> Поняття відкритої системи. Багаторівневий підхід до організації мережевої взаємодії. Модель ISO. Протокольна технологія.
Тема 4.	<i>Верхні рівні моделі OSI</i> Прикладний рівень. Рівень представлення даних. Сеансовий рівень.
Тема 5.	<i>Нижні рівні моделі OSI</i> Транспортний рівень. Мережевий Рівень. Канальний рівень. Фізичний рівень. Мережозалежні протоколи.
Тема 6.	<i>Сімейство стандартів IEEE 802</i> Підрівень LLC. Підрівень MAC. Сімейство стандартів IEEE 802
Тема 7.	<i>Адресація в IP-мережах</i> Адресний простір і види адрес. Локальні адреси. Мережеві адреси. Адресація на основі класів. Маски адрес. Загальні і приватні адреси. Символьні адреси
Тема 8.	<i>Топологія локальної мережі</i> Поняття топології мережі. Топологія «шина». Топологія «зірка». Топологія «кільце». Змішані топології.

Список рекомендованих джерел

1. Официальное руководство Cisco по подготовке к сертификационным экзаменам CCENT/CCNA ICN D 1 1 00- 1 0 1 , акад. изд. : Пер. с англ. - М. : ООО " И .Д. Вильяме", 20 1 5. - 9 1 2 с. : ил. - П арал . тит. англ.
2. Олифер Виктор, Олифер Наталья 0-54 Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Юбилейное издание. — СПб.: Питер, 2020. — 1008 с.: ил..
3. TanenbaumFeamster A., N., Wetherall D. Computer Networks. 6th Edition / A. Tanenbaum, N Feamster, D. Wetherall. – Pearson Education, 2020. – 960 p. <https://www.amazon.com/>
4. Бібліотека міжнародних стандартів ISO – <https://www.iso.org/>
5. Бібліотека технічної літератури – <https://www.pdfdrive.com>

Інформація про консультації

Щопонеділка у вересні-гравні 2023 року з 13 00 до 14 30 год., ауд. 250 або zoom

Загальна схема оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою		Нарахування балів	Бали нараховуються таким чином: <i>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.</i>
		для іспиту	для заліку		
90-100	A	Відмінно	зараховано		
82-89	B	Добре			
74-81	C				
64-73	D				
60-63	E	Задовільно			
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 заняттях, лабораторних заняттях та контрольних заходах (екзамен/залік) 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 застосовувати програму **Unicheck**.