



## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### *ОСНОВИ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ ТА КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ*

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

#### Викладач

Голев Денис Володимирович  
[d.v\\_holev@suitt.edu.ua](mailto:d.v_holev@suitt.edu.ua)

Севастеев Євген Олександрович  
[seva.odessa@gmail.com](mailto:seva.odessa@gmail.com)



Старший викладач кафедри Кібербезпеки та технічного захисту інформації



#### 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.
<b>Мета дисципліни</b>	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.
<b>Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна</b>	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.
<b>Результати навчання</b>	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.
<b>Обсяг дисципліни</b>	Загальний обсяг дисципліни: 9 кредитів ЄКТС 270 годин.
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Екзамен
<b>Терміни викладання дисципліни</b>	Дисципліна викладається у 3-му та 4-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.
<b>Тема 2.</b>	<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.
<b>Тема 3.</b>	<i>Взаємодія рівнів еталонної моделі OSI</i> Поняття відкритої системи. Багаторівневий підхід до організації мережевої взаємодії. Модель ISO. Протокольна технологія.
<b>Тема 4.</b>	<i>Верхні рівні моделі OSI</i> Прикладний рівень. Рівень представлення даних. Сеансовий рівень.
<b>Тема 5.</b>	<i>Нижні рівні моделі OSI</i> Транспортний рівень. Мережевий Рівень. Канальний рівень. Фізичний рівень. Мережозалежні протоколи.
<b>Тема 6.</b>	<i>Сімейство стандартів IEEE 802</i> Підрівень LLC. Підрівень MAC. Сімейство стандартів IEEE 802
<b>Тема 7.</b>	<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
<b>Тема 8.</b>	<i>Топологія локальної мережі</i> Поняття топології мережі. Топологія «шина». Топологія «зірка». Топологія «кільце». Змішані топології.

### Список рекомендованих джерел

1. TanenbaumFeamster A., N., Wetherall D. Computer Networks. 6th Edition / A. Tanenbaum, N Feamster, D. Wetherall. – Pearson Education, 2020. – 960 p. <https://www.amazon.com/>
2. Бібліотека міжнародних стандартів ISO – <https://www.iso.org/>
3. Бібліотека технічної літератури – <https://www.pdfdrive.com>

### Інформація про консультації

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

### Загальна схема оцінювання

Сума балів за всі види	Шкала	Оцінка за національною шкалою	Н а р а х	Бали нараховуються таким чином:
------------------------	-------	-------------------------------	-----------	---------------------------------

навчальної діяльності	ЄКТС	для іспиту	для заліку		
90-100	A	Відмінно	зараховано		
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		<p><b>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.</b></p>
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**.