

## **КОМП'ЮТЕРНІ (ІНФОРМАЦІЙНІ) МЕРЕЖІ**

### **ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ВИКОНАННЯ**

Вашій увазі пропонується перелік тем для самостійного опрацювання. Студенти поділяються на пари та обирають одну з тем (повідомляють номер теми коментарем під оголошенням про завдання в Microsoft Teams), очікують на підтвердження цієї теми викладачем, і після цього опрацьовують її (за бажанням студент може працювати над темою не в парі, а особисто). Обирати тему, яку вже обрано іншими студентами, можна лише у випадку, якщо не залишилося жодної вільної теми.

Для звітності потрібно підготувати змістовну доповідь з презентацією (на 5-7 хв) та доповісти на одному з двох відведених для цього лабораторних занять в кінці семестру (або на будь-якому з попередніх лабораторних занять, попередньо узгодивши це з викладачем).

Доповідь має бути побудована у науково-популярному стилі, не переобтяжена важким для сприйняття з першого разу матеріалом, але і не повинна обмежуватися загальною інформацією, з якої не зрозуміло змісту та особливостей предмету дослідження.

Презентація повинна містити схеми, таблиці, переліки, зображення та інші елементи візуалізації подання інформації, а не текст, який озвучується під час доповіді.

### **Перелік тем**

1. Атаки на мережу типу "людина посередині".
2. Бездротова мережа WIMAX.
3. Використання локальних обчислювальних мереж системами відеонагляду та охорони.
4. Віртуальні локальні мережі.
5. Віртуальні приватні мережі (VPN).
6. Веб-кешування та проксі-сервери.
7. Види комутаторів та принципи їхнього функціонування.
8. Волоконно-оптичний кабель як середовище передавання.
9. Грід-мережі (Grid computing).
10. Групова маршрутизація. Протокол IGMP.
11. Документи RFC.

12. Естафетні передачі в мережах GSM.
13. Затримки і втрати пакетів в комп'ютерних мережах.
14. Захист TCP-з'єднань за допомогою SSL.
15. Кодування інформації в комп'ютерних мережах.
16. Мережа FDDI.
17. Мережі ATM.
18. Мережі поширення контенту (CDN).
19. Метод доступу Fast Ethernet і його особливості.
20. Механізм NAT.
21. Мобільний IP.
22. Одноранговий обмін файлами.
23. Організація мереж дата-центрів.
24. Передавання пакетів за протоколом SONET.
25. Персональна мережа Zigbee.
26. Порівняння поколінь бездротових мереж 3G-5G.
27. Потокowe відеомовлення.
28. Принципи доступу до Інтернет на основі стільникового зв'язку.
29. Пропускна спроможність комп'ютерних мереж.
30. Протокол виявлення сусідів NDP.
31. Протокол маршрутизації RIP.
32. Протокол маршрутизації OSPF.
33. Протокол граничних маршрутизаторів BGP.
34. Протоколи аутентифікації.
35. Протоколи ковзного вікна на канальному рівні.
36. Протоколи RTP і SIP.
37. Розподілені хеш-таблиці в однорангових мережах.
38. Системи виявлення вторгнень (Intrusion detection systems).
39. Скручена пара та її різновиди.
40. Служба DHCP.
41. Служба DNS.
42. Соціальний аспект комп'ютерних мереж.
43. Способи об'єднання мереж. Тунелювання.
44. Технології захисту бездротових локальних мереж.
45. Технологія ADSL.
46. Технологія Bluetooth.
47. Технологія DASH.
48. Управління перевантаженням в комп'ютерних мережах.
49. Широкомовна маршрутизація.
50. Якість обслуговування (QoS).

51.Firewall як безпекова концепція.

52.IP-телефонія.

53.RFID і сенсорні мережі.