



Силабус курсу

ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерна інженерія»

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»

Рік навчання: 4, Семестр: 8

Кількість кредитів: 5, Мова викладання: українська та вірменська

Керівник курсу

ПП

Овакімян Оганес Арутюнович

Контактна інформація erfiltanx@yahoo.com

Опис дисципліни

Метою дисципліни є вивчення науково-практичного інструментарію проектування телекомунікаційних систем. Мета проведення лекцій полягає у наступному: конкретизації архітектури та принципів функціонування телекомунікаційних систем; розгляду узагальнених структурних схем та типових характеристик телекомунікаційних систем; аналізі способів комутації інформації в мережах; розгляді відмінностей аналогових і цифрових телекомунікаційних систем та їх системних характеристик.

Структура курсу

Тема	Результати навчання	Завдання
1. Структура інформаційної мережі.	Засвоєння знань про основні структури повнозв'язних, деревоподібних, кільцевих, багаторівневих комунікаційних мереж;	Питання
2. Канали передачі даних TCM.	Знання особливостей основних способів комутації в інформаційних мережах;	Питання лабораторна робота
3. Взаємодія відкритих систем TCM і рівневі протоколи взаємодії.	Оцінювання переваг та недоліків провідних та безпроводних каналів зв'язку;	Питання лабораторна робота
4. Цифрові мережі інтегрального обслуговування ISDN.	Знання характеристик каналів передачі даних телекомунікаційних систем і мереж та особливостей	Питання

	часового/частотного представлення сигналів;	
5. Мережі, що комутуються. Особливості побудови міжнародної телефонної мережі.	Аналізувати особливості взаємодії відкритих систем телекомунікації і рівневих протоколів взаємодії;	Питання лабораторна робота
6. Мережі, що не комутуються.	Вміння керувати високорівневими каналами передачі інформації	Питання
7. Узагальнена структура побудови аналогових та цифрових систем зв'язку.	Використання цифрових мереж інтегрального обслуговування ISDN;	Питання
8. Ущільнення / множинний доступ в телекомунікаційних системах і мережах.	Знання особливості функціонування міжнародної телефонної мережі, телефонної мережі України і місцевих телефонних мереж;	Питання, лабораторна робота
9. Системи розширеного спектру.	Розуміння роботи сучасні системи зв'язку з точки зору теорії масового обслуговування та можливих напрямків оптимізації трафіку їх роботи;	Питання, лабораторна робота
10. Організація побудови супутникових систем зв'язку.	Знати структуру і функції супутникових систем зв'язку.	Питання, лабораторна робота
Міжнародні системи телерадіомовлення і персонального зв'язку.	Засвоєння методів підвищення продуктивності телекомунікаційних систем на основі ущільнення/множинного доступу з частотним і часовим розділенням сигналів.	Питання, лабораторна робота
Класифікація наземних засобів радіозв'язку	Знати класифікацію наземних засобів радіозв'язку	Питання, лабораторна робота

У процесі вивчення даної дисципліни використовуються наступні способи оцінювання та методи демонстрування результатів навчання: поточне опитування, тестування; презентації результатів виконаних завдань; оцінювання результатів самостійної роботи студентів; інші види індивідуальних і групових завдань; залік.

Політика щодо академічної доброчесності: списування під час здачі заліків та екзаменів заборонено (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).

Літературні джерела

1. Воробієнко П.П., Нікітюк Л.А., Рєзніченко П.І. Телекомунікаційні та інформаційні мережі: Підручник для вузів. К.: САММІТ– Книга, 2010. 708 с.

2. Микитишин А.Г. Телекомунікаційні системи та мережі : навчальний посібник для студентів спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / укл. : А.Г. Микитишин , М.М. Митник , П.Д. Стухляк. – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2017 – 384 с. URL: <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/22393>

3. Цифрова обробка сигналів в телекомунікаційних системах: підручник/ Г. Г. Бортник, В. М. Кичак. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 232с.

4. Agassi Melikov Cellular Networks - Positioning, Performance Analysis, Reliability. IN-TECH (April 2011). URL: <https://www.intechopen.com/books/97>

5. Сайко В.Г., Казіміренко В.Я., Літвінов Ю.М. Мережі бездротового широкосмугового доступу. Навчальний посібник. К.: ДУТ, 2015. 196 с. URL: https://dut.edu.ua/uploads/l_881_80314158.pdf

6. Структуровані кабельні системи. Навчальний посібник. Державний університет телекомунікацій. Київ, 2015
https://dut.edu.ua/uploads/l_937_30796279.pdf

7. Bonaventure Olivier. Computer Networking: Principles, Protocols and Practice. Saylor, 2022. 278 p.

8. Camisso. Making Servers Work: A Practical Guide to Linux System Administration. DigitalOcean, 2020. 281 p. URL: <https://www.digitalocean.com/community/books/sysadmin-ebook-making-servers-work> .

9. The Cisco Learning Network URL: <https://learningnetwork.cisco.com>

Шкала оцінювання

За шкалою університету ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	Відмінно	A (відмінно)
85-89	Добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	Задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	Незадовільно	FX (незадовільно, з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно, з обов'язковим повторним курсом)