

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

(повне найменування закладу вищої освіти)

Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук

(назва інституту/факультету)

Кафедра оптики і видавничо-поліграфічної справи

(назва кафедри)

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

ТЕОРІЯ ЕЛЕКТРОЗВ'ЯЗКУ частина 1

(вказіть назву навчальної дисципліни (іноземною, якщо дисципліна викладається іноземною мовою))

“ТЕОРІЯ ІНФОРМАЦІЇ ТА КОДУВАННЯ”

(вказати: обов'язкова)

Освітньо-професійна програма «Телекомунікації»

(назва програми)

Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка

(вказати: код, назва)

Галузь знань 17 Електроніка та телекомунікації

(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти перший бакалаврський

(вказати: перший (бакалаврський)/другий (магістерський)/третій (освітньо-науковий))

Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук

(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання українська

(вказати: на яких мовах читається дисципліна)

Розробники: Бесага Роман Миколайович, доцент кафедри оптики і видавничо-поліграфічної справи, кандидат фізико-математичних наук

(вказати авторів (викладач (ів)), їхні посади, наукові ступені, вчені звання)

Профайл викладача (-ів) <http://ptcsi.chnu.edu.ua/teachers/бесага-роман-миколайович>

Контактний тел. (03722) 4-48-19, (0372) 54-71-73

E-mail: r.besaha@chnu.edu.ua

Сторінка курсу в Moodle <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=491>

Консультації
Очні консультації: 1 год, середа 14:30, ауд. 409
Онлайн-консультації: середа 15:30

1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).

Курс «Теорія електрозв'язку, частина 1» викладається як обов'язкова дисципліна у другому семестрі другого курсу бакалаврату. Лекційний курс доповнений лабораторним практикумом, для якого пропонуються три лабораторні роботи з розрахунку 15-17 годин на семестр, практичними заняттями з розрахунку 30 годин на семестр..

2. Мета навчальної дисципліни: Навчальна дисципліна формує базові уявлення студентів про основні поняття та положення теорії інформації, методи математичного опису та інформаційні характеристики джерел повідомлень, основними принципами кодування. Знання і навички, отримані студентом при вивченні курсу, дозволять майбутньому фахівцю здійснювати розрахунок ємності каналів систем зв'язку, вибір кодів для передачі у залежності від параметрів каналів.

Курс є одним із профілюючих курсів підготовки фахівця в напрямку «Телекомунікації».

3. Пререквізити. Дисципліна логічно пов'язана з курсами «Вища математика», «Дискретна математика», «Загальна фізика».

4. Результати навчання Студент повинен набути наступних компетентностей:

ІК – здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі телекомунікацій та радіотехніки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов;

ЗК-1 – здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

ЗК-2 – здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК-3 здатність планувати та управляти часом;

ЗК-4 – знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;

ЗК-12 – здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя;

ПК-1 – здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства;

ПК-2 – здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки;

ПК-3 – здатність використовувати базові методи, способи та засоби отримання, передавання, обробки та зберігання інформації;

ПК-8 – готовність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів;

ПК-9 – здатність здійснювати приймання та освоєння нового обладнання відповідно до чинних нормативів;

ПК-10 – здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, дослідну перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки;

ПК-14 – готовність до вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду з тематики інвестиційного (або іншого) проекту засобів телекомунікацій та радіотехніки;

ПРН-1 – аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні спеціалізованих задач та практичних проблем телекомунікацій та радіотехніки, які характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов;

ПРН-2 – застосовувати результати особистого пошуку та аналізу інформації для розв'язання якісних і кількісних задач подібного характеру в інформаційно-комунікаційних мережах, телекомунікаційних і радіотехнічних системах;

ПРН-3 – визначати та застосовувати у професійній діяльності методики випробувань інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем на відповідність вимогам вітчизняних та міжнародних нормативних документів;

ПРН-5 – навички оцінювання, інтерпретації та синтезу інформації і даних;

ПРН-7 – грамотно застосовувати термінологію галузі телекомунікацій та радіотехніки;

Тема 4. Завадостійке кодування. Коди, що виправляють помилки.	30	5	4	4								
Тема 5. Ефективність кодування та передачі інформації.	30	5	1									
Разом за змістовим модулем 5	41	25	8	8								
Усього годин	75	45	15	15								

5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Всі теми. Підготовка лекційного матеріалу і виконання практичних домашніх завдань, підготовка до виконання лабораторних робіт.	69
	Разом	69

* ІНДЗ – для змістового модуля, або в цілому для навчальної дисципліни за рішенням кафедри (викладача).

6. Система контролю та оцінювання

Види та форми контролю

Опитування на лекціях, допуск та захист лабораторних робіт, поточні та підсумкові (модульні) контрольні роботи, тестування, опитування на заліку.

Засоби оцінювання

Звіт до лабораторних робіт, реферати, поточні та підсумкові (модульні) контрольні роботи, тестування, заняття на лабораторному обладнанні.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Поточне тестування та самостійна робота									Залік	Сума
Змістовий модуль №1				Змістовий модуль № 2						
T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T5	40	100
5	5	5	5	5	5	10	15	5		

7. Рекомендована література

7.1. Базова (основна)

1. Ю.П.Жураковський, В.П.Полторак. Теорія інформації та кодування. Київ, „Вища школа”, 2001.

2. В.К.Стеклов, Л.Н.Беркман. Проектування телекомунікаційних мереж. Київ, „Техніка”, 2002.
3. И.В.Кузьмин, В.А.Кедрус. Основы теории информации и кодирования. Киев, „Вища школа”, 1977.
4. В.И.Дмитриев Прикладная теория информации. Москва, «Высшая школа», 1989.
5. В.Д.Колесник, Г.Ш.Полтырев. Введение в теорию информации (кодирование источников). Учебное пособие. Ленинград, Издательство Ленинградского университета, 1980.
6. Д.Д.Кловский, В.А.Шилкин. Теория электрической связи. Сб. задач и упражнений. Москва, „Радио и связь”, 1990.

7.2. Допоміжна

1. А.А.Марков. Введение в теорию кодирования. Москва, „Наука”, 1982.
2. В.Д.Колесник, Г.Ш.Полтырев. Курс теории информации. Москва, „Наука”, 1982.
3. И.В.Кузьмин, В.И.Ключко, В.А.Литвин. Кодирование и декодирование в информационных системах. Киев, „Вища школа”, 1985.
4. Р.Галлагер. Теория информации и надежная связь. Москва, „Советское радио”, 1974.
5. В.А.Игнатов. Теория информации и передачи сигналов. Москва, „Советское радио”, 1979.

8. Інформаційні ресурси

1. ТЕЗ-І. (Цифровий університет. ЧНУ)