



Силабус навчальної дисципліни
«Телекомунікаційні системи та мережі наступного покоління»

Спеціальність	172 «Електронні комунікації та радіотехніка»
Освітня програма	«Телекомунікаційні системи та мережі»
Освітній рівень	другий (магістерський)
Статус дисципліни	обов'язкова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	1 курс, 2 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	4
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції - 20 год.
	Лабораторні – 20 год.
	Самостійна робота - 60 год.
	Індивідуальна робота – 20 год.
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Кафедра	Кафедра автоматики, електроніки та телекомунікацій, аудиторія № 314 Ф, https://nupr.edu.ua/page/kafedra-avtomatiki-yelektroniki-ta-telekomunikatsiy.html
Викладачі	Янко Аліна Сергіївна, к. т. н., доцент Дрючко Олександр Григорович, к. х. н., доцент
Контактна інформація викладачів	al9_yanko@ukr.net itm.dryuchko@nupr.edu.ua
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	аудиторія 314 Ф відповідно до графіку
Мета навчальної дисципліни – підготовка висококваліфікованих професіоналів високого рівня, які досконало володіють спеціальними концептуальними знаннями у сфері електронних комунікацій та радіотехніки, здатних вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні питання у сфері електронних комунікацій та радіотехніки на основі комплексу науково обґрунтованих методів моделювання; які володіють інноваційними комп'ютерними технологіями проектування, знаннями й уміннями у сфері електронних комунікацій та радіотехніки, технологічних процесів комп'ютерного моделювання, методами організації виробничих процесів та фундаментальних і загально-інженерних досліджень.	
Результати вивчення дисципліни: набуття вміння ПР 1 – Застосовувати перспективні методи дослідження та розв'язання професійних завдань на основі знань про світові тенденції розвитку телекомунікаційної техніки та ІТ. ПР 2 – Використовувати принципи та концепції побудови телекомунікаційних систем та мереж у поєднанні з потрібним математичним апаратом. ПР 3 – Розробляти та реалізовувати сучасні та перспективні інфокомунікаційні системи та мережі. ПР 6 – Формувати технічні завдання та брати участь в розробці апаратних та/або програмних засобів телекомунікаційних систем та мереж. ПР 8 – Застосовувати навички в розумінні наукових робіт в ІТ-сфері та інфокомунікаціях і відслідковувати найновіші досягнення в галузі телекомунікаційних систем та мереж, спілкуючись із колегами.	
Передумови для навчання Попередньо опановані дисципліни першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, а також «Сигналізація та протоколи телекомунікаційних мереж».	
Індивідуальне завдання	Розрахунково-графічна робота
Зміст навчальної дисципліни Тема 1. Вступ. Еволюція принципів побудови телекомунікаційних систем та мереж. Тема 2. Еволюція принципів побудови інформаційних систем та мереж. Тема 3. Інфокомунікаційні	



мережі. Тема 4. Передумови появи нової технології – NG SDH. Тема 5. Технологія транспортного рівня NG-SDH. Тема 6. Функціональна архітектура перспективних транспортних мереж. Тема 7. Принципи контролю мереж NG SDH. Тема 8. Основні відомості про технології Ethernet і GE. Тема 9. Контроль параметрів NG SDH. Тема 10. Прообраз мультисервісної мережі як досягнення розвитку у сфері телекомунікацій на даному часовому етапі. Подальші тренди.

Сторінка курсу на платформі Moodle

<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=1924>

Рекомендовані джерела

Базова

1. Телекомунікаційні системи та мережі. Том 1. Структура й основні функції. / Поповський В.В., Лемешко О.В.; Ковальчук В.К.; Плотніков М.Д.; Картушин Ю.П.; Попонін О.М.; Агєєв Д.В.; Сабурова С.О., Олійник В.Ф., Персіков А.В.; Лошаков В.А. Селіванов К.О. // ТОВ «Компанія СМІТ». ХНУР. – 2020. <https://www.znanius.com/3533.html> (електронний підручник)
2. Педяш В.В. Телекомунікаційні системи та мережі наступного покоління: конспект лекцій. Модуль 5.2 / В.В. Педяш – Одеса: ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2021. – 76 с.
3. ITU-T Recommendations Y.2011. General principles and general reference model for Next Generation Networks. – Режим доступу до ресурсу: file:///D:/Downloads/T-REC-Y.2011-200410-I!!PDF-E.pdf
4. ITU-T Recommendations Y.2012. Functional requirements and architecture of next generation networks. – Режим доступу до ресурсу: <https://standards.globalspec.com/std/1358502/itu-t-y-2012>.

Допоміжна

1. Розорінов Г.М. Високошвидкісні волоконно-оптичні лінії зв'язку: навч. посіб. / Г.М. Розорінов, Д.О. Соловйов. – 2-е вид., перероб. і допов. – К.: Кафедра, 2022. – 344 с.

Система оцінювання результатів навчання

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них до 50 балів студент може отримати впродовж семестру, решта 50 балів припадає на підсумковий контроль.

Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 25 балів у семестрі), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі дисципліни.

Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Мах кількість балів
Поточне оцінювання, захист звітів лабораторних робіт, тестування	42
Виконання і захист індивідуальної розрахунково-графічної роботи	8
Екзамен	50
Максимальна кількість балів	100

Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	задовільно
60 - 63	E	
35 - 59	FX	незадовільно
0 - 34	F	



Політики навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і лабораторних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

Підготовка до лабораторних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення лабораторних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на лабораторних і лекційних заняттях є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у робочій програмі навчальної дисципліни, розміщеної на сторінці курсу на платформі Moodle:

<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=1924>

Силабус затверджено на засіданні кафедри
«Автоматики, електроніки та телекомунікацій»
« 19 » серпня 2024 р. Протокол № 1