(Ф 21.01 – 03)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 04_b | **Силабус навчальної дисципліни**  **«Системи широкосмугового радіозв'язку»**  **Освітньо-професійної програми «**Телекомунікаційні системи та мережі**»**  **Галузь знань:** 17 «Електроніка та телекомунікації»    **Спеціальність:** 172 «Телекомунікації та радіотехніка» | |
| **Рівень вищої освіти**  (перший (бакалаврський), другий (магістерський) | Другий (магістерський) | |
| **Статус дисципліни** | Навчальна дисципліна вибіркового компонента ОП | |
| **Курс** | 5 курс | |
| **Семестр** | Для денної та заочної форми навчання 1 семестр. | |
| **Обсяг дисципліни,**  **кредити ЄКТС/години** | 4,0/120 | |
| **Мова викладання** | Українська | |
| **Що буде вивчатися (предмет вивчення)** | Методи побудови та принципи дії систем широкосмугового радіозв’язку (СШР) | |
| **Чому це цікаво/треба вивчати (мета)** | Курс спрямований на оволодіння студентами знань щодо методів побудови та принципів дії СШР, а також формування на базі цих знань високого рівня професійної підготовки фахівця за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка». | |
| **Чому можна навчитися (результати навчання)** | Здатність до застосування методів проектування телекомунікаційних мереж, принципів та методик проєктування мереж на базі комутації пакетів. Здатність застосовувати набуті теоретичні знання на практиці при проектуванні і оптимізації мереж. Здатність до використання принципів побудови СШР при проектуванні оптимальної архітектури комунікаційних мереж для забезпечення потрібного рівня якості обслуговування. Здатність до використання знань та умінь щодо технологій підвищення ефективності мереж доступу. | |
| **Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)** | Здатність розв’язувати завдання в галузі телекомунікацій із застосуванням сучасних досягнень науки та техніки, передового досвіду експлуатації телекомунікаційних систем та мереж. Володіння принципами функціонування та побудови СШР, встановлення та налаштування апаратно-програмних комплексів СШР. Володіння методами пошуку оптимальних варіантів побудови мереж і систем телекомунікацій. Володіння інформацією з характеристик систем доступу, а також з основних проблем реалізації цих систем. | |
| **Навчальна логістика** | **Зміст дисципліни:** Ортогональне частотне мультиплексування. Методи доступу. Структура системи стандарту 3GPP. Мережні процедури. Мережна безпека. Підвищення швидкості передачі даних. Передача мови. Еволюція широкосмугових систем.  **Види занять:** Лекції, лабораторні.  **Методи навчання:** Викладання матеріалу на заняттях, індивідуальні консультації, онлайн робота в Google Classroom.  **Форми навчання:** очна, заочна. | |
| **Пререквізити** | "Стратегії обслуговування та ремонту телекомунікаційних систем", "Захист безпровідних телекомунікаційних та радіотехнічних систем", "Електронні технології інтернету речей". | |
| **Постреквізити** | "Безпека інформаційних мереж та систем", "Високошвидкісні системи та мережі передавання інформації", "Мережі мобільного зв'язку 5G". | |
| **Інформаційне забезпечення**  **з репозитарію та фонду НТБ НАУ** | 1. О. Ю. Лавриненко, Д. І. Бахтіяров, О. Г. Голубничий, А. Г. Тараненко. Системи мобільного радіозв'язку: лабораторний практикум.–К.:НАУ,2023.–96с.  2. С.О. Кравчук. Теорія систем мобільних інфокомунікацій. Системна архітектура: навчальний посібник. – К. : КПІ, 2023. – 682 с.  3. Modeling of the Сellular Сommunication System Coverage Area Taking into Account the External Details of the Terrain / Ye. Gabrousenko, A. Taranenko, F. Yanovsky, S. Zavhorodnii // International Journal of Computer Network and Information Security (IJCNIS), 2021, Vol.13, No4. - pp.35-44.  4. А. Г. Тараненко, Є. І. Габрусенко. Системи мобільного зв'язку: методичні рекомендації до виконання домашнього завдання. – К. : НАУ, 2020. – 32с. | |
| **Локація та матеріально-технічне забезпечення** | Корпус 3, ауд. 3/216 (лекції), 3/224, 3/305 (лабораторії), 3/223, 3/226 (комп'ютерні класи) | |
| **Семестровий контроль, екзаменаційна методика** | Для денної та заочної форми навчання: диф. залік (1 семестр).  Тест, індивідуальна співбесіда. | |
| **Кафедра** | Телекомунікаційних та радіоелектронних систем | |
| **Факультет** | Аеронавігації, електроніки та телекомунікацій | |
| **Викладач(і)** |  | **ТАРАНЕНКО Анатолій Григорович**  **Посада:** доцент кафедри ТКРС  **Науковий ступінь:** к.т.н.  **Вчене звання:** доцент  **Профайл викладача:** <http://lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=11131>  **Тел.:** +38-044-406-79-41  **E-mail:** anatolii.taranenko@npp.nau.edu.ua  **Робоче місце:** корпус 3, ауд. 3/224 |
| **Оригінальність навчальної дисципліни** | Авторський курс | |
| **Лінк на дисципліну** | <https://classroom.google.com/> | |