	Силабус навчальної дисципліни **«ЦИФРОВЕ ОБРОБЛЕННЯ СИГНАЛІВ»** **Спеціальність: 172 «Телекомунікації та радіотехніка»** **Галузь знань: 17 «Електроніка та телекомунікації»**
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента із фахового переліку
Семестр	Осінній семестр
Обсяг дисципліни, кредити ECTS/години	3 / 90
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Методи, способи і алгоритми цифрової обробки сигналів.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Курс спрямований на оволодіння студентами знаннями щодо методів, способів та алгоритмів цифрової обробки сигналів, а також формування на базі цих знань високого рівня професійної підготовки фахівця за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка».
Чому можна навчитися (результати навчання)	• типи перетворень сигналів у телекомунікаційних системах (ТКС); • методи та засоби цифрової модуляції; • методи цифрової обробки сигналів в ТКС на базі дискретних базисних функцій; • методи цифрового аналізу спектра в ТКС; • методи цифрового оброблення сигналів в багатоканальних системах зв’язку.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Вміти самостійно: • виконувати математичну формалізацію сигналів, сигнально-кодових конструкцій та процесів при їх обробці у телекомунікаціях та радіотехніці; • створювати та аналізувати комп’ютерні моделі сигналів та сигнально-кодових конструкцій; • оцінювати параметри сигналів та випадкових процесів (енергетичні, спектральні, кореляційні тощо) на основі їх математичних моделей, які реалізовуються при комп’ютерному моделюванні.
Навчальна логістика	**Зміст дисципліни:** Перетворення сигналів в ТКС. Методи та засоби цифрової модуляції. Цифрова обробка сигналів в ТКС на основі дискретних базисних функцій. Цифровий аналіз спектрів в ТКС. Цифрове оброблення сигналів в багатоканальних системах зв’язку. Цифрове оброблення сигналів при узгодженні телекомунікаційних систем. **Види занять:** лекції, лабораторні. **Методи навчання:** проблемний виклад, презентації, бесіди та дискусії, онлайн робота в Google Classroom (електронні лекції, семінари, лабораторні роботи, дистанційні консультації, тестування). **Форми навчання:** очна, дистанційна.
Пререквізити	«Вища математика», «Фізика», «Основи програмування в ТКС», «Основи електроніки», «Основи теорії електричних кіл»

Постреквізити	«Системи мобільного зв'язку», «Захист інформації в телекомунікаційних системах», «Основи експлуатації телекомунікаційних систем», «Основи радіомовлення та телебачення»
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	1. Бортник Г.Г., Кичак В.М. Цифрова обробка сигналів в телекомунікаційних системах: Підручник. – Вінниця: ВНТУ, 2014. – 232 с. 2. Наконечний А.Й., Наконечний Р.А., Павлиш В.А. Цифрова обробка сигналів: Навчальний посібник. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010. – 368 с. 3. Томашевський В.М. Моделювання систем: Підручник. – К: Видавнича група ВНУ, 2005. – 352 с. 4. Захарченко М.В., Горохов С.М., Балан М.М., Гаджієв М.М., Корчинський В.В., Ложковський А.Г. Математичні основи оптимізації телекомунікаційних систем: Підручник. – Одеса: ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2010. – 240 с. 5. Стеценко І.В. Моделювання систем: Навч. посібник. – Черкаси: ЧДТУ, 2010. – 399 с. 6. Голяницкий И.А. Математические модели и методы в радиосвязи / Под ред. Ю.А. Громакова. – М.: Эко-трендз, 2005. – 440 с. 7. Бабак В.П., Білецький А.Я. Детерміновані сигнали і спектри: Навч. посіб. Для студ. Вищих навч. закл. – К.: Техніка, 2003. – 455 с. 8. Бабак В.П., Белецкий А.Я., Приставка А.Ф., Приставка Ф.А. Стохастические сигналы и спектры: Учебное пособие. – К.: КИТ, 2004. – 290 с. 9. Бахрушин В.Є. Математичне моделювання: Навч. посібник. – Запоріжжя: ГУ «ЗІДМУ», 2004. – 140 с. 10. Станжицький О.М., Таран Є.Ю., Гординський Л.Д. Основи математичного моделювання: Навчальний посібник. – К.: ВПЦ "Київський університет", 2006. – 96 с.
Локація та матеріальнотехнічне забезпечення	Корп. 3, ауд. 3/223(226) (комп'ютерні класи); 3/205 (лабораторія); 3/201(203) (лекції)
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік
Кафедра	телекомунікаційних та радіоелектронних систем
Факультет	аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
Викладач(і)	 **ГОЛУБНИЧИЙ Олексій Георгійович** **Посада:** доцент кафедри ТКРС **Вчене звання:** доцент **Науковий ступінь:** к.т.н. **Профайл викладача:** http://lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=11050 **Тел.:** +380935609222 **E-mail:** oleksii.holubnychyi@npp.nau.edu.ua **Робоче місце:** корп. 3, ауд. 3/208
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	https://classroom.google.com/