



Силабус навчальної дисципліни
«МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПРИСТРОЇВ ТА СИСТЕМ»
Освітньо-професійної програми «Електронні системи»
Галузь знань: 17 «Електроніка та телекомунікації»
Спеціальність: 171 «Електроніка»

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна фахового компонента ОП
Курс	1 (перший)
Семестр	1 - для денної форми, 2 - для заочної
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4/120
Мова викладання	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Методи апроксимації та синтезу сигналів, моделювання односигнальних та багатосигнальних процесів у нелінійних ланках електронних пристроїв.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Підвищення якості електронних пристроїв та систем (ЕПС) потребує ускладнення схеми та конструкції, що супроводжується ускладненням процесів у нелінійних ланках. Тому при розробленні ЕПС необхідно володіти методами їх моделювання, яке виконується на першому етапі життєвого циклу проекту.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Використовувати математичні методи моделювання для аналізу та прогнозу якості функціонування ЕПС в умовах багатосигнальних впливів на їх нелінійні ланки.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання та уміння дозволять приймати найбільш коректні рішення у проектуванні та конструюванні ЕПС для конкретних галузей їх використання.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: розвиток електроніки обумовлює появу нових видів ЕПС, а також підвищенням показників їхньої якості. Це передбачає ускладнення схем і конструкції, а також спектрального складу та форми сигналів. Тому дана навчальна дисципліна присвячена: - методам синтезу сигналів за заданим спектром або формою, а також апаратній реалізації обраних методів синтезу; - аналізу багатосигнальних явищ у нелінійних ланках ЕПС, мінімізації їх шкідливого впливу на якість вихідного сигналу. Методи навчання: лекції, математичне моделювання, розрахунки параметрів та характеристик, експеримент. Форми навчання: очна, заочна
Пререквізити	Загальні та фахові знання, отримані 1-3 семестрах першого рівня здобуття вищої освіти за даною спеціальністю.
Пореквізити	Знання та навички з моделювання процесів в електронних пристроях будуть необхідні під час подальшого навчання, виконання дипломної роботи та професійній діяльності в галузі електроніки, радіотехніки та телекомунікації.
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	Навчальна та наукова література: 1. Бахрушин В.Є. Математичні основи моделювання систем. Навч. посібник. – Запоріжжя, КПУ, 2009. – 286 с. 2. Стеценко І.В. Моделювання систем. Навч. посібник.- Черкаси, ЧДТУ, 2010. – 400 с. 3. Глотов А.Ф. Математичне моделювання електронних схем.

	Навч. посібник. – Т : ТПУ, 2011. – 154 с.. 4. Прокопенко І.Г., Корнільєв Е.А, Козлов В.С. Основи автоматизації проектування РЕА: Конспект лекцій. – К.: Вид-во НАУ, 2009. – 117 с. 5. Габрусенко Є.І. Основи математичного моделювання електронних пристроїв. Лабораторний практикум. – К.:НАУ, 2018. – 32 с.	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	3-319, 3-329. Комп'ютери, програмне забезпечення Microcap, Systemview, проектор, прилади.	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Екзамен (денна форма навчання – у четвертому семестрі, заочна форма навчання – у п'ятому семестрі). Детальна інформація, щодо методології оцінювання навчальних досягнень міститься в робочій програмі навчальної дисципліни. На першому занятті студентам пояснюють специфіку оцінювання визначеної дисципліни. Із загальними положення рейтингової системи оцінювання набутих студентом знань та вмінь можна ознайомитись за посиланням http://kafelec.nau.edu.ua/Materialu/Correspondence%20of%20scores%20on%20the%20national%20scale.pdf	
Кафедра	Електроніки, робототехніки і технологій моніторингу та інтернету речей (ЕРМІТ)	
Факультет	Аеронавігації, електроніки та телекомунікацій	
Викладач(і)		Габрусенко Євген Ігорович Посада: доцент кафедри ЕРМІТ Науковий ступінь: к.т.н. Вчене звання: доцент Профайл викладача: yevhen.habrusenko@npp.nau.edu.ua Тел.: 406-78-85 E-mail: gab58@meta.ua, gab58@nau.edu.ua, Робоче місце: 3-329
Оригінальність навчальної дисципліни	Навчальна дисципліна використовує авторські матеріали, матеріали з сучасних джерел, навчальних посібників та наукових статей викладачів кафедри.	
Лінк на дисципліну	https://classroom.google.com/u/0/c/MzM5MzMxNjkyMzZa	