




**Силабус навчальної дисципліни  
«ОСНОВИ ПРОЕКТУВАННЯ СХЕМ РАДІОЧАСТОТНИХ  
ГЕНЕРАТОРІВ»**

**Спеціальність: 171 Електроніка  
Галузь знань: 17 Електроніка та телекомунікації**

<b>Рівень вищої освіти</b>	бакалавр
<b>Статус дисципліни</b>	Основи проектування схем радіочастотних генераторів
<b>Курс</b>	3
<b>Семестр</b>	6
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>	4/120
<b>Мова викладання</b>	Українська, англійська
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	Схеми радіочастотних генераторів, які використовуються в сучасних електронних системах; принципи роботи, характеристики та параметри індуктивно-ємнісних генераторів; сучасні методи моделювання та проектування високочастотних генераторів.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	Основна мета викладання дисципліни «Основи проектування схем радіочастотних генераторів» - вивчення студентами схем високочастотних генераторів, методів їх моделювання, проектування та застосування в електронних системах.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Самостійно розробляти та застосувати схеми радіочастотних генераторів при проектуванні та експлуатації електронних систем в області мобільного зв'язку, навігації та радіолокації; використовувати комп'ютерні програми при аналізі та проектуванні високочастотних генераторів, оцінювати області застосування та режими експлуатації радіочастотних генераторів.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати та вміти використовувати: основні схемотехнічні рішення, які застосовуються в сучасних радіочастотних генераторах; фізичні принципи роботи, характеристики та параметри радіочастотних генераторів; сучасні методи розрахунку та моделювання радіочастотних генераторів та їх основних характеристик; типи генераторів, які застосовуються в системах зв'язку, навігації та радіолокації.
<b>Навчальна логістика</b>	<b>Зміст дисципліни:</b> Типи генераторів. Генератори синусоїдальних сигналів. Умови самозбудження генератора. Характеристики генератора. Індуктивно-ємнісні генератори. Схеми генераторів на польових транзисторах. Схеми генераторів на транзисторах з високою рухливістю електронів. Схеми генераторів на біполярних транзисторах. Схеми генераторів на операційних підсилювачах. Основи комп'ютерного проектування високочастотних генераторів. Застосування генераторів в системах зв'язку, навігації та радіолокації. <b>Види занять:</b> Лекції, лабораторні роботи <b>Методи навчання:</b> Наочні, практичні, індуктивні та дедуктивні, стимулювання й релаксація, контроль і оцінка. <b>Форми навчання:</b> Групові, індивідуальні, фронтальні, колективні, аудиторні та поза аудиторні.
<b>Пререквізити</b>	Фізика, Теорія електричних кіл, Аналогова електроніка
<b>Пореквізити</b>	Основи конструювання електронних пристроїв, електронні

	системи.
<b>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ</b>	<a href="https://pdfs.semanticscholar.org/e55d/f1d280e8bec52609cc1c74eca03713ada90e.pdf?_ga=2.125231882.1260806253.1593346075-1001447497.1547999421">https://pdfs.semanticscholar.org/e55d/f1d280e8bec52609cc1c74eca03713ada90e.pdf?_ga=2.125231882.1260806253.1593346075-1001447497.1547999421</a>
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	На кафедрі є усі необхідні сучасні вимірювальні прилади й компоненти для проведення лабораторних робіт, а також ліцензійні програми для проектування схем радіокочастотних генераторів.
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Два модуля та екзамен
<b>Кафедра</b>	Електроніки, робототехніки та технологій моніторингу й інтернету речей
<b>Факультет</b>	ФАЕТ
<b>Викладач(і)</b>	 <p><b>ШБ Уланський Володимир Васильович</b>  <b>Посада:</b> професор  <b>Вчений ступінь:</b> д.т.н.  <b>Профайл викладача:</b>  <a href="http://kafelec.nau.edu.ua/sklad_ulansky-ukr.html">http://kafelec.nau.edu.ua/sklad_ulansky-ukr.html</a>  <b>Тел.:</b> 0632754982  <b>E-mail:</b> vladimir_ulansky@nau.edu.ua</p> <p><b>Робоче місце:</b> 3.406</p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Курс з проектування схем радіокочастотних генераторів викладається у багатьох провідних зарубіжних і вітчизняних університетах
<b>Лінк на дисципліну</b>	<a href="https://classroom.google.com/c/MTIwOTY3MDIwMTcx">https://classroom.google.com/c/MTIwOTY3MDIwMTcx</a>

Розробник  
Завідувач кафедри

Уланський Володимир Васильович  
Шутко Володимир Миколайович