




**Силабус навчальної дисципліни**  
**«ОСНОВИ ЕЛЕКТРОНІКИ ТА СХЕМОТЕХНІКИ»**  
**Освітньо-професійної програми «Телекомунікаційні системи та мережі»**  
**Галузь знань: 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»**  
**Спеціальність: 172 «Електронні комунікації та радіотехніка»**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна фахового компонента ОП
<b>Курс</b>	1 (перший) / 1, 2 з (перший, другий)
<b>Семестр</b>	2 (другий) / 2, 3 з (другий, третій)
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>	4,5/135
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	Основні електронні прилади та аналогові схеми
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	Курс присвячений вивченню сучасної елементної бази та основних електронних аналогових схем, що застосовуються в телекомунікація та радіотехніці.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	У результаті вивчення даної навчальної дисципліни студенти опанують наступне: <ul style="list-style-type: none"> <li>• особливості побудови та функціонування електронних приладів;</li> <li>• аналогові електронні схеми, їхні основні параметри та принцип роботи;</li> <li>• фізичні процеси, що відбуваються під час роботи електронних приладів.</li> </ul>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	У результаті вивчення даної навчальної дисципліни студент повинен набути такі компетентності: <p style="text-align: center;">Загальні компетентності (ЗК):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК4).</li> </ul> <p style="text-align: center;">Фахові компетентності (ФК):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах (ФК2);</li> <li>- Здатність використовувати базові методи, способи та засоби отримання, передавання, обробки та зберігання інформації (ФК3);</li> <li>- Готовність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів (ФК4);</li> <li>- Здатність здійснювати приймання та освоєння нового обладнання відповідно до чинних нормативів (ФК9);</li> <li>- Здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, дослідну перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки (ФК10).</li> </ul>
<b>Навчальна логістика</b>	<b>Зміст дисципліни:</b> Вступ. Загальні положення електроніки та схемотехніки. Пасивні елементи електронних схем. Напівпровідникові пристрої. Біполярні транзистори. Польові транзистори. Підсилювачі сигналів на транзисторах. Диференціальний підсилювач. Операційні підсилювачі (ОП). Типові схеми на ОП. Активні фільтри. Стабілізатори. Генератори гармонійних сигналів. Компаратори. Мультивібратори.

	<p><b>Види занять:</b> лекції, лабораторні роботи.</p> <p><b>Методи навчання:</b> вирішення задач, комп'ютерне моделювання, монтажна зборка та дослідження базових схем</p> <p><b>Форми навчання:</b> очна, заочна</p>
<b>Пререквізити</b>	Базується на знаннях з дисциплін «Фізика», «Основи теорії електричних кіл».
<b>Пореквізити</b>	Навчальна дисципліна «Основи електроніки та схемотехніки» є базою для вивчення дисциплін (у комплексі з іншими освітніми компонентами): «Основи теорії електричних кіл», «Теорія інформації, сигнали та процеси в телекомунікаціях та радіотехніці», «Основи теорії надійності, експлуатації та ремонту інформаційно-телекомунікаційних та радіотехнічних систем» та «Фахово-ознайомлювальна практика».
<b>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ</b>	<p><b>Навчальна та наукова література:</b></p> <p><b>Базова література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Матвієнко М. П. Основи електроніки. — К.: Ліра-К, 2021. — 360 с.</li> <li>2. Гамола О. Є., Коруд В. І., Стахів П. Г. Основи електроніки з елементами мікроелектроніки. Навчальний посібник для ВНЗ. — Л.: Магнолія, 2021. — 225 с.</li> <li>3. Мачалін І. О., Одарченко Р. С. Основи електроніки. Лабораторний практикум. — К.: НАУ, 2015.</li> <li>4. Давлет'янц О. І., Мачалін І. О. Основи схемотехніки. Аналогові електронні пристрої. Лабораторні роботи. — К.: НАУ, 2016. — 78с.</li> </ol> <p><b>Допоміжна література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Мілих В. І., Шавьолкін О. О. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка.— К.: Каравела, 2018. — 688 с.</li> <li>6. M. Alencar, R. de Alencar, R. Rocha, A. Cunha. Linear Electronics. — BRZ, 2020. Електронний ресурс: <a href="https://www.riverpublishers.com/book_details.php?book_id=760">https://www.riverpublishers.com/book_details.php?book_id=760</a></li> <li>7. Floyd T., Buchla D. Electronics Fundamentals Circuits, Devices and Applications. — PLE NY, 2014. — 1060 p.</li> </ol>
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Лекційна аудиторія: проектор, аудиторія для лабораторних робіт: комп'ютерний клас, генератори, осцилографи, мультиметри
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Контрольні роботи до захисту лабораторних робіт, модульні контрольні роботи, диференціальний залік
<b>Кафедра</b>	Кафедра телекомунікаційних та радіоелектронних систем
<b>Факультет</b>	Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
<b>Викладачі</b>	<p><b>ФОТО</b></p>  <p><b>ПІБ викладача:</b> Терентьева І. Є.  <b>Посада:</b> доцент кафедри ТКРС  <b>Науковий ступінь:</b> к.т.н.  <b>Вчене звання:</b> доцент  <b>Профайл викладача:</b>  <a href="https://scholar.google.com/citations?user=QZXJLuUAAAAJ">https://scholar.google.com/citations?user=QZXJLuUAAAAJ</a>  <b>E-mail:</b> iryna.terentieva@npp.nau.edu.ua  <b>Робоче місце:</b> 3.201, 3.226</p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс