



**Силабус навчальної дисципліни
«ЕЛЕКТРОДИНАМІЧНІ ПРИСТРОЇ»**

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

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента з фахового переліку
Семестр	Непарний
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	3 кредити /90 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Принципи та методи побудови, технології виготовлення класичних та сучасних ліній передачі та пристроїв обробки сигналів; процеси функціонування електродинамічних пристроїв, призначених для надшвидкісної обробки сигналів.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Метою даної дисципліни є формування знань, вмінь і навичок, які необхідні для розуміння основ побудови електродинамічних пристроїв, що використовуються у сучасних системах обробки сигналів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - Теоретичні засади принципу функціонування високотехнологічних ліній передачі та основи побудови надшвидкісних електродинамічних пристроїв обробки сигналів; - Електродинамічні процеси при збудженні в лініях передачі електромагнітних хвиль; - Способи трансформації електричних параметрів ліній передачі та вплив навантажень на характеристики направляючих систем; - Конструкції електродинамічних пристроїв, призначених для обробки сигналів, фізичними носіями яких є електричні струми і напруги.

<p>Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)</p>	<p>Знання принципів та методів побудови електродинамічних пристроїв дозволяє:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аналізувати електричні процеси в електродинамічних пристроях і визначати область їх застосування; - самостійно розробляти структурні схеми надшвидкісних пристроїв обробки сигналів і технологію електродинамічних пристроїв; - використовувати друковані технології для конструювання пристроїв просторової обробки сигналів, що передаються за допомогою радіохвиль; - застосовувати способи мікромініатюризації електродинамічних пристроїв, щоб забезпечити їх використання у сучасних електронних системах; - самостійно розраховувати основні електричні параметри електродинамічних пристроїв.
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни: Теорія довгих ліній. Розповсюдження радіохвиль в замкнених системах. Лінії передачі. Переходи між різними типами ліній передачі. Узгодження лінії з навантаженням. Резонаторні системи. Основи аналізу пристроїв НВЧ. Взаємні багатоплекові пристрої. НВЧ Фільтри. Фазообертачі. Поляризаційні пристрої. Атенюатори. Антенні перемикачі, комутатори та циркулятори.</p> <p>Види занять: Лекційні, лабораторні та практичні.</p> <p>Методи навчання: студентсько-орієнтоване навчання, презентації, бесіди та дискусії, додаткова робота в Google Classroom (електронні лекції, лабораторні роботи, дистанційні консультації, тестування).</p> <p>Форми навчання: проблемні та оглядові лекції, лабораторні заняття, заняття із застосуванням комп'ютерної техніки.</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>Загальні знання з математики і фізики. Знання з основ електродинаміки та розповсюдження радіохвиль.</p>
<p>Пореквізити</p>	<p>Знання принципів та методів побудови електродинамічних пристроїв можуть бути використані для дисциплін, які пов'язані з вивченням антенної техніки та електромагнітної сумісності електронних систем, а також під час написання бакалаврської роботи.</p>
<p>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ільницький Л.Я., Савченко О.Я., Сібрук Л.В. «Анени та пристрої надвисоких частот»: Підручник для ВНЗ/ За ред. Л.Я. Ільницького. – К: Укртелеком, 2003. – 496с. 2. Іванов В.О., Габрусенко Є.І., Сібрук Л.В. Теорія електромагнітного поля: Підручник. – К. НАУ, 2017. – 336 с. 3. Іванов В.О., Сібрук Л. В., Габрусенко Є.І. Електродинаміка та пристрої надвисоких частот: Навчальний посібник. – Київ, НАУ, 2009. – 312 с.
<p>Локація та матеріально-технічнезабезпечення</p>	<p>Корп. 3, ауд. 3/322, 3/330. Комп'ютери зі спеціалізованими програмами, лабораторні стенди, проектор, екран</p>
<p>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</p>	<p>Залік, тестування</p>
<p>Кафедра</p>	<p>електроніки, робототехніки і технологій моніторингу та інтернету речей</p>

Факультет	аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
Викладач(і)	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;">Фото</div> <div> <p>ЩЕРБИНА ОЛЬГА АЛІМІВНА Посада: доцент кафедри ЕРМІТ Науковий ступінь: кандидат технічних наук Вчене звання: доцент Профайл викладача: http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=11073 Тел.: (044) 406-77-47 E-mail: olha.shcherbyna@npp.nau.edu.ua Робоче місце: корп. 3, ауд. 3/322</p> </div> </div>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс; оригінальні завдання до лабораторних робіт і розрахунково-графічної (домашньої) роботи.
Лінк на дисципліну	Після формування групи слухачів створюється кабінет в Google Classroom з необхідними матеріалами для навчання

Завідувач кафедри

Ф. Яновський

Розробник

О. Щербина