

ОСНОВИ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ ТА РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

Тип:	дисципліна професійної підготовки
Код:	K-21
Семестр:	3; 4
Загальна кількість кредитів/годин:	8 кредитів / 240 годин
Форма контролю:	іспит; іспит
Викладач:	к.ф.-м.н., Сергієнко С.П.
Необхідні обов'язкові попередні та супутні навчальні дисципліни:	Фізика – I, Фізика –II, Електро-радіовимірювання
Місце у структурно-логічній схемі:	K-21 Основи електротехніки та радіоелектроніки викладається на другому році навчання
Форми навчання:	лекції, лабораторні заняття, самостійна робота, підготовка курсової роботи
Критерії оцінювання:	поточний контроль – 80 балів підсумковий контроль (іспит) – 20 балів
Мова викладання:	українська

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Лінійні електричні кола постійного струму. Електричне коло. Загальні положення. Класифікація та топологічні поняття електричних кіл. Основні явища в електричному колі та величини, які їх характеризують. Основні закони в електричних колах постійного струму. Закон Ома. Внутрішній опір і ККД джерела електрорушійної сили (ЕРС). Узагальнений закон Ома. Закони Кірхгофа. Методи розрахунку електричних кіл постійного струму (Метод еквівалентних перетворень). Метод контурних струмів. Лінійні електричні кола однофазного синусоїдного (змінного) струму. Параметри синусоїдних ЕРС, напруг і струмів. Представлення синусоїдальних величин тригонометричними функціями, векторами, комплексними числами. Елементи R, L, C в електричних колах синусоїдного струму. Кола синусоїдного струму з послідовним з'єднанням елементів R, L, C. Електровимірювальні прилади. Класифікація електровимірювальних приладів. Принцип дії електровимірювальних приладів магнітоелектричної системи. Принцип дії електровимірювальних приладів електромагнітної системи. Принцип дії електровимірювальних приладів з астатичним вимірювальним механізмом. Принцип дії електровимірювальних приладів електродинамічної системи. Принцип дії електровимірювальних приладів феродинамічної системи. Принцип дії електровимірювальних приладів індукційної системи. Принцип дії електровимірювальних приладів електростатичної системи. Їх переваги і недоліки. Трифазні електричні кола змінного струму. Схема з'єднання «зірка - зірка» з нейтральним проводом. Схема з'єднання «зірка - зірка» без нейтрального проводу. Схема з'єднання трифазного навантаження за схемою «трикутник». Потужність у трифазних колах.

Програмні результати навчання (ПРН) визначені в освітній програмі

Уміння оцінювати якість продукції в галузі інформаційних технологій ПРН-15.