



Силабус навчальної дисципліни «Теоретичні основи електротехніки»

(назва навчальної дисципліни)

Освітньо-професійної

програми: Електрозабезпечення промислових підприємств та цивільних споруд рівня фахової передвищої освіти

(назва освітньо-професійної програми)

Спеціальність: 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

(код та назва спеціальності)

Галузь знань: 14 Електрична інженерія

(шифр та назва галузі знань)

Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний/ освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Нормативна
Семестр	3
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	8 кредити ЄКТС / 240 годин
Мова викладання	Українська
Оригінальність навчальної дисципліни	Дисципліна «Теоретичні основи електротехніки» є базовою для підготовки спеціалістів за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Актуальність дисципліни обумовлена тим, що на її основі вивчаються практично всі загально професійні і спеціальні дисципліни спеціальності.
Мета навчальної дисципліни	Мета курсу: закладення теоретичного підґрунтя для подальшого вивчення фахових дисциплін за спеціальністю та забезпечення майбутніх фахівців теоретичною базою, створення підґрунтя для всіх наступних навчальних дисциплін електро- та радіотехнічної спрямованості, вивчення основних методів аналізу електротехнічних кіл, сигналів, їх спектрів, що використовуються як в роботі аналогових, так і цифрових технічних засобів набуття навичок ефективного використання комп'ютерних засобів, інформаційних технологій при розв'язуванні завдань з дисципліни.
Заплановані результати навчання	ПРН 1. Застосовувати знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ПРН 2. Пояснювати та формулювати загальну і професійну інформацію державною мовою при усному спілкуванні та письмовому її оформленні. ПРН 3. Уміти спілкуватися іноземною мовою. ПРН 4. Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для вирішення задач з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. ПРН 6. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології і спеціалізоване програмне забезпечення при проектуванні та експлуатації електрообладнання. ПРН 8. Знати основні історичні етапи розвитку, роль і місце електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

	ПРН 11. Виконувати та оцінювати електротехнічні та спеціальні вимірювання, орієнтуватись у роботі електронних приладів, пристроїв автоматичного керування, релейного захисту, систем автоматики і мікропроцесорної техніки ПРН 19 Використовувати сучасне обладнання та програмне забезпечення при виконанні розрахунків, моделювання і проектування електротехнічного, електроенергетичного та електромеханічного обладнання, відповідних комплексів та систем
Заплановані знання та вміння	У результаті вивчення дисципліни «Теоретичні основи електротехніки» курсанти повинні - <i>знати:</i> • сутність фізичних процесів, що відбуваються в лінійних електричних колах; • основних властивостей та можливостей цих кіл; • ознак функціонування та працездатності кіл; • основних методів аналізу та розрахунку найпростіших кіл в сталих режимах - <i>вміти:</i> • провадити якісний аналіз процесів в простих колах; • здійснювати експериментальні дослідження та оцінювати технічний стан кіл; • здійснювати розрахунки простих кіл; • самостійно працювати з навчальною та технічною літературою.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Розділ 1. Електричні кола постійного струму Розділ 2. Електричні кола змінного струму Види занять: лекції, практичні роботи, самостійні роботи Методи навчання: – вербальні/словесні (лекція, пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж); наочні (спостереження, ілюстрація, демонстрація); – практичні (різні види вправлення, проведення експерименту, практики); – пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння студентами; – репродуктивний, в основу якого покладено виконання різного роду завдань за зразком;
Пререквізити	Вища математика, Фізика
Постреквізити	Комп'ютерні технології та основи програмування, Електричні та технічні вимірювання, Вступ до спеціальності, Конструкційні та електротехнічні матеріали, Основи енергетики, Основи електроприводів, Монтаж та експлуатація електроустаткування, Ремонт та налагодження електроустаткування.
Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни	1 Теоритичні основи електротехніки. Щегедин О. І. 2004. 2 Паначевний Б. І. Загальна електротехніка. 2003. 3 Корут В. І. Електротехніка. Підручник. 2006. 4 Мандзій Б.А., Желяк Р.І. Основи теорії сигналів. — Львів: Ініціатива, 2008 5 Кучумов А.И. Электроника и схемотехника. 2002
Матеріально-технічне забезпечення	Потребує спеціальні стенди для дослідження електричних ланцюгів, цифрові та аналогові мультиметри, амперметри, вольтметр та осцилографи.

Семестровий контроль, критерії оцінювання	Форма семестрового контролю – диференційований залік. - Оцінка «відмінно» виставляється за глибокі знання навчального матеріалу: структуру, принцип дії та послідовність розрахунку напівпровідникових компонентів; особливості застосування діодів, транзисторів; режими їх роботи, в тому числі і аварійні та методи запобігання їх появи;. вміти: розраховувати параметри підсилювачів, визначати їх режим роботи; - вміти вибирати існуючі схеми під конкретну задачу; проводити дослідження реальних напівпровідникових компонентів та підсилювачів, інтерпретувати отримані дослідним шляхом дані та співвідносити їх з наявними теоретичними даними; - використовувати отримані знання при вирішенні конкретних задач на практиці - Оцінка «добре» виставляється за міцні знання навчального матеріалу, включаючи розрахунки, аргументовані відповіді на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв’язанні практичних задач, вміння аналізувати й систематизувати інформацію, використовувати загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією; - Оцінка «задовільно» виставляється за посередні знання навчального матеріалу, мало аргументовані відповіді, слабке застосування теоретичних положень при розв’язанні практичних задач; - Оцінка «незадовільно» виставляється за незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватися при розв’язанні практичних задач, незнання основних фундаментальних положень.
Циклова комісія/ кафедра	Кафедра радіотехніки та електромеханіки