



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва курсу	Основи релейного захисту та автоматизації енергосистем
Викладач 	Василь ЗІНЗУРА, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехнічних систем та енергетичного менеджменту
Контактний тел.	+38(066) 881-12-34
E-mail:	vasiliyzinzura@gmail.com
Обсяг та ознаки дисципліни	Вибіркова дисципліна, змістових модулів – 2. Форма контролю: екзамен. Загальна кількість кредитів – 4, годин – 120, у т.ч. лекції – 14 годин, лабораторні заняття – 14 годин, самостійна робота – 92 годин. Формат: очний (offline / facetoface) / дистанційний (online). Мова викладання: українська. Рік викладання – 2022.
Консультації	Консультації проводяться відповідно до графіку, розміщеному в інформаційному ресурсі moodle.kntu.kr.ua; у режимі відео конференцій Zoom, через електронну пошту, Viber, Messenger, Telegram за домовленістю.
Пререквізити	Особливі вимоги відсутні

1. Мета і завдання дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є опанування методів і технічних засобів релейного захисту і автоматики електроенергетичних систем, що дасть можливість студенту здійснювати професійну діяльність (проектно-конструкторську, виробничо-технологічну, сервісно-експлуатаційну).

Завдання вивчення дисципліни:

- засвоєння знань про методи і технічні засоби релейного захисту і автоматизації електроенергетичних систем;
- здобуття студентом таких професійних навичок, як вміння аналізувати та експлуатувати системи релейного захисту і автоматики;

– набуття первинних навичок роботи з пристроями релейного захисту і автоматики електроенергетичних систем.

2. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен знати:

- вторинні кола захисту та автоматики;
- основні характеристики і принципи дії пристроїв релейного захисту;
- принципи виконання та вибір уставок звичайних та складних пристроїв релейного захисту елементів електроенергетичних систем.
- особливості конкретного застосування засобів релейного захисту в різних умовах роботи електроустановок.

вміти:

- виконувати основні вимоги до релейного захисту електроенергетичних систем;
- вибирати параметри пристроїв релейного захисту;

набути соціальних навичок (soft-skills):

- здійснювати професійну комунікацію;
- ефективно пояснювати і презентувати матеріал;
- взаємодіяти в проектній діяльності.

3. Політика курсу та академічна доброчесність

Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

При організації освітнього процесу в Центральноукраїнському національному технічному університеті здобувачі вищої освіти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення вибіркового навчальних дисциплін та формування індивідуального навчального плану ЗВО; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Загальні положення РЗіАЕ

Тема 2. Розрахунок струмів короткого замикання в електричних мережах.

Тема 3. Первинні вимірювальні перетворювачі струму та напруги.

Тема 4. Максимальний струмовий захист ліній електропередачі 6-35 кВ з одностороннім живленням.

Змістовий модуль 2.

Тема 5. Струмова відсічка ліній електропередачі 6-35 кВ з одностороннім живленням.

Тема 6. Диференційні струмові захисти

Тема 7. Захист трансформаторів і автотрансформаторів

5. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, усне опитування, письмовий контроль.

Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою, у тому числі: перший модуль – 50 балів, другий модуль – 50 балів.

Семестровий екзамен полягає в оцінці рівня засвоєння здобувачем вищої освіти навчального матеріалу на лекційних, практичних, семінарських або лабораторних заняттях і виконання індивідуальних завдань за стобальною шкалою та, національною шкалою (“Відмінно”, “Добре”, “Задовільно”, “Незадовільно”) та шкалою ЄКТС результатів навчання.

6. Рекомендована література

1. Релейний захист та кібербезпека енергетичних систем. / Є.І. Сокол, О.Г. Гриб, В.М. Баженов, В.П. Старенький, О.Ю. Заковоротний, М.М. Одегов та ін. (Підручник / Під загальною редакцією член-кореспондента НАН України, доктора технічних наук, професора Сокола Є.І.) – Харків: ФОП Панов А.М. 2019. – 390 с.

2. Кідиба В.П. Релейний захист електроенергетичних систем: Підручник. – Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2013. – 533 с.

3. Голота А.Д. Автоматика в електроенергетичних системах: Навч. посібник – К.:Вища шк., 2006. – 367 с.

4. Релейний захист і автоматика: Навч. посібник / С. В. Панченко, В. С. Блиндяк, В. М. Баженов та ін.; за ред. В. М. Баженова. Харків: УкрДУЗТ, 2020. Ч. 1. 250 с. 3 Сокол Є.І., Сендерович Г.А., Гриб О.Г. та ін.

5. Релейний захист електроенергетичних систем: Підручник для студентів зі спеціальності електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. Харків: ФОП Бровін О.В., 2020. 306 с.

6 Яндутьський О.С., Дмитренко О.О. Релейний захист. Цифрові пристрої релейного захисту, автоматики та управління електроенергетичних систем: навч. посіб.; під загальною редакцією д.т.н. О.С. Яндутьського. К.: НТУУ «КПІ», 2016. 102 с.

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри електротехнічних систем та енергетичного менеджменту, протокол № 2 від «31» серпня 2022 р.