

ТЕХНІКА ВИСОКИХ НАПРУГ
Кафедра будівництва
Факультет архітектури та будівництва

<i>Освітній ступінь</i>	Бакалавр
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	3
<i>Форма контролю</i>	залік

Загальний опис дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни “Техніка високих напруг” є формування у здобувачів базових знань з основ теорії електрофізичних процесів, що відбуваються в електротехнічному обладнанні при дії на них високих напруг та сильних електромагнітних полів, способів протидії негативному впливу грозових і комутаційних перенапруг на функціональні характеристики ізоляційних конструкцій високовольтного електрообладнання, координації і методів профілактичного контролю і випробування ізоляції різних типів енергетичного електрообладнання.

Компетентності

Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. Здатність спілкуватися іноземною мовою. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Здатність працювати в команді. Здатність працювати автономно. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, електричної частини станцій і підстанцій та техніки високих напруг.

Програмні результати навчання:

Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність. Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань.

Зміст за темами:

- Тема 1. Загальні відомості щодо техніки високих напруг. Мета і задачі курсу.
- Тема 2. Електричний розряд у вакуумі.
- Тема 3. Електричний розряд у газах.
- Тема 4. Електричний розряд у рідких діелектриках.
- Тема 5. Електричний розряд у твердих діелектриках.
- Тема 6. Загальна характеристика перенапруг. Грозові перенапруги.
- Тема 7. Грозозахист об'єктів електроенергетики.
- Тема 8. Комутаційні перенапруги в електричних мережах.
- Тема 9. Квазістаціонарні перенапруги.
- Тема 10. Координація ізоляції. Ізоляція повітряних ліній електропередачі та відкритих розподільчих пристроїв.
- Тема 11. Ізоляція силових трансформаторів і електричних машин високої напруги.