

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Техніка високих напруг
Загальна інформація про викладача	<p>ПЛІТЧЕНКО Сергій Олександрович</p> <p>науковий ступінь – к.т.н.; звання – доцент; посада – доцент каф. ІСЕ; працює на каф. з 2022 р.</p> <p>роб. тел.: (056) 373-15-25, e-mail: plit4enko@ukr.net, моб. тел.: (066) 280-62-80 (Viber, Telegram)</p>
Шифр та назва галузі	14 Електрична інженерія
Код і найменування спеціальності	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Назва освітньої програми	Електротехнічні системи електроспоживання. Електричний транспорт. Електромеханічні системи автоматизації та електропривод.
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	обов'язкова
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	4 кредити ЄКТС / 120 годин
Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	восьмий семестр.
Мова викладання	Українська
Розміщення курсу	https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=909
Опис навчальної дисципліни	
Що буде вивчатися (предмет навчання) Вказати предмет навчання	Предметом навчальної дисципліни є властивості, параметри та режими роботи ізоляції об'єктів електроенергетичної галузі, її ефективне функціонування та застосування.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета) Вказати мету навчальної дисципліни	Метою вивчення дисципліни є формування і конкретизація знань з електрофізичних процесів що відбуваються в пристроях тягового електропостачання, будови та теоретичних розрахунків характеристик високовольтних улаштувань, що необхідні для подальшого застосування при вирішенні професійних завдань в області проектування, будівництва та експлуатації пристроїв електроенергетики високих потужностей.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Дисципліна «Техніка високих напруг» повинна забезпечити такі компетентності (згідно з ОП): 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

	<p>(ЗК02).</p> <p>2. Здатність працювати в команді (ЗК07).</p> <p>3. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки (ФК12).</p> <p>4. 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 (ФК13).</p> <p>5. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії (ФК16).</p>
Чому можна навчитися (результати навчання)	<p>Дисципліна «Техніка високих напруг» повинна забезпечити такі результати навчання (згідно з ОП):</p> <p>1. Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань (ПРН02).</p> <p>2. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності (ПРН05).</p> <p>3. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах (ПРН07)</p> <p>4. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень (ПРН16).</p>
Пререквізити	Теоретичні основи електротехніки, електричні апарати, тягові та трансформаторні підстанції
Постреквізити	Дипломування
Зміст навчальної дисципліни	<p><u>Основні теми:</u></p> <p>1. Сильні електромагнітні поля та їх вплив на рідкі та газоподібні діелектрики, тверді тіла.</p> <p>2. Електричний розряд у газі..</p> <p>3. Електричний дуговий розряд та його гасіння.</p> <p>4. Вплив температури та ступені зволоження на електричну міцність газу. Роль бар'єру в ізоляційному проміжку.</p> <p>5. Високовольтна ізоляція пристроїв електропостачання.</p> <p>6. Ізоляція повітряних ліній електропередач та їх діагностика.</p> <p>7. Високовольтні лабораторії. Високовольтні виміри та вимірювальні пристрої.</p> <p>8. Генератори імпульсних струмів та напруг.</p> <p>9. Захист високовольтної ізоляції від перенапруги.</p> <p>10. Електробезпека. Захисні заземлювачі. Вплив повітряних ліній електропередачі на оточуюче середовище.</p>

	<p>Всього – 120 год:</p> <ul style="list-style-type: none"> • лекції – 32 год; • лабораторні роботи – 16 год; • самостійна робота – 72 год.
<p>Список основної та додаткової літератури</p>	<p>Основна:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бржезицький В. О. Техніка і електрофізика високих напруг: навч. посібн. / В. О. Бржезицький, А. В. Ісакова, В. В. Рудаков; за ред. В. О. Бржезицького. – Харків: НТУ «ХП». – Торнадо, 2005. – 930 с. 2. Абрамов, В. Б. Приймальні та експлуатаційні випробування електроустаткування: навчальний посібник / В. Б. Абрамов, В. О. Бржезицький, О. П. Проценко; НТУУ «КПІ». – Київ: НТУУ «КПІ», 2015. – 218 с. 3. Rizk F. A.M. High Voltage Engineering / Farouk A.M. Rizk, Giau N. Trinh. – Boca Raton, Florida, USA: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2014. – 804 p. 4. Техніка та електрофізика високих напруг: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт / Уклад.: Є. Д. Кім, В. О. Дьяков, В. Г. Сиченко; Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. ак. В. Лазаряна. – Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. ак. В. Лазаряна, 2009. – 63 с. <p>Додаткова:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Маврін О. І. Техніка та електрофізика високих напруг : конспект лекцій / О. І. Маврін, К.Б. Покровський. – Львів: Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2008. – 100 с. 6. High Voltage Engineering and Testing / 3rd ed., edited by Hugh M. Ryan. – London: The Institution of Engineering and Technology, 2013. – 960 p. 7. Вакуленко О. О. Техніка високих напруг: лабораторний практикум / О. О. Вакуленко. – Тернопіль: ТНТУ імені Івана Пулюя, 2017. – 88 с.