

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Електричні системи та мережі
Загальна інформація про викладача	АНТОНОВ Андрій Владиславович науковий ступінь – к.т.н.; звання – доцент; посада – доцент каф. ІСЕ. працює на каф. з 2013 р. роб. тел.: (056) 373-15-25, e-mail: a.v.antonov@ust.edu.ua, моб. тел.: (066) 206 16 87 (Viber, Telegram)
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)	10 кредитів ЄКТС /300 годин
Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	П'ятий та шостий
Мова викладання	Українська
Розміщення курсу	https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=226
Опис навчальної дисципліни	
Що буде вивчатися (предмет навчання) Вказати предмет навчання	Предметом навчальної дисципліни є загальна структура електричних систем та мереж, взаємозв'язки її елементів та взаємний вплив
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета) Вказати мету навчальної дисципліни	Метою вивчення дисципліни є формування у студентів знань та умінь для виконання розрахунків, проектування, визначення взаємозв'язків в електричних системах та обслуговування об'єктів електроенергетики
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Дисципліна «Електричні системи та мережі» повинна забезпечити такі компетентності (згідно з ОП): 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК02). 2. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР) (ФК11).

	<p>3. 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>4. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії (ФК16).</p> <p>5. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання (ФК17).</p>
<p>Чому можна навчитися (результати навчання)</p>	<p>Дисципліна «Електричні системи та мережі» повинна забезпечити такі результати навчання (згідно з ОП):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 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 (ПРН01). 2. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок (ПРН04). 3. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах (ПРН07). 4. Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням (ПРН18). 5. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні (ПРН19).
<p>Пререквізити</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Теоретична механіка (ОК6) – Опір матеріалів (ОК7) – Технологія виробництва електроенергії (ОК12) – Електричні машини (ОК18)
<p>Постреквізити</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Основи релейного захисту та автоматизація електричних систем (ОК23) - Тягові та трансформаторні підстанції (ОК24)
<p>Зміст навчальної дисципліни</p>	<p>Основні теми:</p> <p>Електроенергетична система. Структура електричних мереж</p> <p>Визначення параметрів ліній електропередачі</p>

	<p>Визначення параметрів трансформаторів</p> <p>Розімкнені та прості замкнені розподільні електричні мережі</p> <p>Проектування електричних мереж та систем</p> <p>Блискавкозахист та уземлення</p> <p>Всього – 300 год; лекції – 96 год; практичні заняття – 96 год; самостійна робота – 106 год.</p> <p>Індивідуальні завдання – контрольне завдання</p>
<p>Список основної та додаткової літератури</p>	<p><u>Основна:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бондар, І. Л. Електричні системи та мережі нетягових споживачів залізничного транспорту : Навч. посібник для вузів [Текст] / І. Л. Бондар, О. І. Бондар, В. Г. Сиченко. — Д.: Маковецький, 2009. — 184 с. 2. Електричні мережі та системи: Підручник. – 2-ге вид. – Львів: Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2009. – 488 с. ISBN 978-966-553-762-5 3. Електричні мережі та системи. Режими роботи розімкнених мереж [Текст]: Навчальний посібник з дисципліни для всіх форм навчання та студентів іноземців напряму підготовки 6.050701 “Електротехніка та електротехнології”/Уклад. В.В.Кирик.-К.: НТУУ «КПІ», 2014.130с. 4. Електричні системи і мережі. Частина 1 : навчальний посібник / Ю. В. Малогулко, О. Б. Бурикін, Т. Л. Кацадзе, В. В. Нетребський ; за ред. П. Д. Лежнюка. – Вінниця : ВНТУ, 2020. – 200 с. ISBN 978-966-641-817-6 <p><u>Додаткова:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектування електропостачальних систем промислових підприємств: Навчально– методичний посібник із дисципліни „Проектування електропостачальних систем”, курсового й дипломного проектування для студентів спеціальності 7.090603і 8.090603 „Електротехнічні системи електроспоживання”/ Укл.: Гоголюк П.Ф., Гречин Т.М.– Львів: Видавництво Національного університету „Львівська політехніка”, 2010. – 44 с.