

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Перехідні процеси в електроенергетичних системах
Загальна інформація про викладача	ЗЕМСЬКИЙ Денис Романович  науковий ступінь – д-р. філос.; посада – ст. викладач каф. ІСЕ. працює на каф. з 2018 р.  роб. тел.: (056) 373-15-25, e-mail: d.r.zemskyi@ust.edu.ua
Шифр та назва галузі	14 Електрична інженерія
Код і найменування спеціальності	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Назва освітньої програми	Електротехнічні системи електроспоживання
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	вибіркова
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	6 кредитів ЄКТС /180 годин
Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	Сьомий семестр.
Мова викладання	Українська
Розміщення курсу	<a href="https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=943">https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=943</a> <a href="https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1557">https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1557</a>
<b>Опис навчальної дисципліни</b>	
Що буде вивчатися (предмет навчання) Вказати предмет навчання	Предметом навчальної дисципліни є вплив та взаємодіє перехідного струму з системою електропостачання
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета) Вказати мету навчальної дисципліни	Метою дисципліни є вивчення залежності параметрів режими від стану окремих елементів системи електропостачання, вплив електромагнітних збурень на стійкість системи електропостачання.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Дисципліна «Перехідні процеси в електроенергетичних системах» повинна забезпечити такі компетентності (згідно з ОП): 1. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки (ФК12). 2. 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>	<p>Дисципліна «Перехідні процеси в електроенергетичних системах» повинна забезпечити такі результати навчання (згідно з ОП).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності (ПРН05).</li> <li>2. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах (ПРН07).</li> <li>3. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність (ПРН10.)</li> </ol>
<p>Пререквізити</p>	<p>Теоретичні основи електротехніки (ОК14), Електричні машини (ОК18), Електричні системи та мережі (ОК22)</p>
<p>Постреквізити</p>	<p>Дипломування</p>
<p>Зміст навчальної дисципліни</p>	<p>Основні теми:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Види, характеристика, причини виникнення та вплив на систему електропостачання електромагнітних перехідних процесів.</li> <li>2. Трифазне коротке замикання у простій трифазній мережі.</li> <li>3. Перехідний процес під час віддаленого трифазного короткого замикання. Вплив на АРЗ на перехідний процес</li> <li>4. Метод семеричних складових. Двофазне коротке замикання.</li> <li>5. Однофазне коротке замикання та двофазне замикання на землю.</li> <li>6. Правило еквівалентної прямої послідовності. Комплексні схеми заміщення</li> <li>7. Поздовжня несиметрія. Правило еквівалентної прямої послідовності</li> <li>8. Стійкість систем електропостачання.</li> </ol> <p>Всього – 180 год ; лекції – 32 год; практичні заняття – 32 год; самостійна робота – 116 год.</p> <p>Індивідуальні завдання – курсовий проект.</p>
<p>Список основної та додаткової літератури</p>	<p><u>Основна:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das J. C. Short-Circuits in AC and DC Systems: ANSI, IEEE, and IEC Standards : Handbook, vol. 1. CRC Press Taylor &amp; Francis Group, 2017. 746 p.</li> <li>2. Аввакумов В. Г., Терешкевич Л. Б. Перехідні проце-</li> </ol>

си в системах електропостачання: елементи теорії, програми, ілюстрації. Вінниця : ВНТУ, 2013. 241 с.

3. Букович Н. В. Розрахунок струмів короткого замикання електроенергетичних систем : підручник. Львів : Вища шк., 1988. 248 с.

4. Гай О. В., Бодунов В. М. Електромеханічні перехідні процеси в електричних системах : Навч. посіб. К. : ЦП «Компринт», 2020. 315 с.

5. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни "Електромагнітні перехідні процеси в системах електропостачання" для студентів заочної форми навчання напряму підготовки 6.090600(03) "Електротехнічні системи електроспоживання". /Уклад. І. М. Романюк, Вінниця: ВНТУ, 2009. – 104 с

6. Перехідні процеси в системах електропостачання / М. М. Черемісін та ін. Харків : ТОВ «В справі», 2016. 260 с.

7. Перехідні процеси в системах електропостачання : підруч. для ВНЗ / Г. Г. Півняк та ін. 5-те вид. Дніпро : НГУ, 2016. 600 с.

Додаткова:

8. Das J. C. Transients in electrical systems: analysis, recognition, and mitigation. The McGraw-Hill Companies, Inc., 2010. 736 p.

9. Kasikci I. Short circuits in power systems: A practical guide to IEC 60909-0. 2nd ed. Wiley-VCH, 2018. 294 p.

10. Schlabbach J. Short-Circuit currents : vol. 51. London : IET, 2005. 336 p.