

Силабус дисципліни «Теоретичні основи електротехніки»

Назва дисципліни	<i>Теоретичні основи електротехніки</i>
Загальна інформація про викладача	<i>Бондар Олег Ігорович, к.т.н., доц., доцент каф. «Електротехніка та електромеханіка»; тел. (056) 373-15-37, 068-411-22-32, e-mail: oleg_bondar@ust.edu.ua</i>
Шифр та назва галузі	<i>14 Електрична інженерія</i>
Код і найменування спеціальності	<i>141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</i>
Назва освітньої програми	<i>Електричний транспорт</i>
Рівень вищої освіти	<i>перший (бакалаврський)</i>
Статус дисципліни	<i>обов'язкова</i>
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	<i>10 кредитів ЄКТС / 300 годин</i>
Семестр, у якому планується вивчення дисципліни	<i>III, IV семестри</i>
Мова викладання	<i>українська</i>
Розміщення курсу	<i>https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=807 (частина I) https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=804 (частина II)</i>
Опис навчальної дисципліни	
Що буде вивчатися (предмет навчання)	<i>Загальні питання щодо призначення, конструкція та принцип дії основних елементів електрорухомого складу, основи фізичних процесів, які в них відбуваються, а також методи визначення основних параметрів систем регулювання режимів роботи електрорухомого складу.</i>
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	<i>Мета викладання дисципліни полягає у вивченні теорії електричних, магнітних кіл та полів і їх проявів у різних пристроях техніки, засвоєння сучасних методів моделювання</i>

	<i>електромагнітних процесів, синтезу і розрахунку електричних кіл, знання яких необхідно для розуміння і успішного розв'язання інженерних проблем майбутньої спеціальності.</i>
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	<i>В результаті вивчення дисципліни досягаються компетентності згідно освітньої програми: 1) Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 2) Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел 3) Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. 4) Здатність працювати в команді. 5) Здатність працювати автономно. 6) Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. 7) Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</i>
Чому можна навчитися (результати навчання)	<i>У результаті навчання пошукувач освіти матиме результати навчання: 1. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. 2. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах. 3. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками. 4. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем. 5. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.</i>
Переквізити	<i>Необхідний мінімум знань та компетенцій, які необхідні для засвоєння цього курсу здобувається під час вивчення дисциплін: Українська мова (за професійним спрямуванням), Вища математика, Фізика, Нарисна геометрія та інженерна графіка, Інформатика.</i>
Постреквізити	<i>Знання, що отримані під час вивчення дисципліни необхідні для успішного опанування таких дисциплін: Електротехнічні матеріали, Електричні вимірювання, Електричні машини, технологічної практики а також дипломування та подальшого здобуття освітнього ступеню магістра зі спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка.</i>
Зміст навчальної дисципліни	<i>Лекції (80 годин), практичні (32 години) та лабораторні заняття (32 години) проводяться використанням плакатів та стендів, презентацій, електронних дидактичних демонстраційних матеріалів (презентації, схеми тощо), що призначені для супроводу навчального процесу.</i>

	<p><i>Основні теми дисципліни:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Основні визначення, елементи та параметри електричних кіл.</i> 2. <i>Основні закони електричних кіл.</i> 3. <i>Методи розрахунку кіл постійного струму.</i> 4. <i>Усталені процеси в колах синусоїдного струму.</i> 5. <i>Трифазні електричні кола.</i> 6. <i>Електричні кола періодичного несинусоїдного струму.</i> 7. <i>Нелінійні кола та методи їх розрахунку.</i> 8. <i>Магнітні кола та методи їх розрахунку/</i> 9. <i>Перехідні процеси в лінійних електричних колах з зосередженими параметрами.</i>
<p>Список основної та додаткової літератури</p>	<p style="text-align: center;">Основна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Костін М.О. Теоретичні основи електротехніки. [Текст]/ Костін М.О., Шейкіна О.Г. Том 1,2,3– ДНУЗТ, 2006.-336 с. 2. Костін М.О. Теоретичні основи електротехніки. [Текст]/ Костін М.О., Шейкіна О.Г. Том 2– ДНУЗТ, 2007. –276 с. 3. Костін М.О. Теоретичні основи електротехніки. [Текст]/ Костін М.О., Шейкіна О.Г. Том 3– ДНУЗТ, 2011. –224 с. 4. Рибалко М. П. Теоретичні основи електротехніки. Лінійні електричні кола: підручник/ М. П. Рибалко, В. О. Есауленко, В. І. Костенко. – Донецьк:Новий світ, 2003. – 513 с. 5. Качан, Ю. Г. Лінійна електротехніка (Теоретичні основи) [Текст]/ Ю.Г. Качан. – Запоріжжя, 1995. – 206 с. 6. Воробкевіч А. Б. Збірник задач з теоретичних основ електротехніки, ч.1.: навч. посібник/ А. Б. Воробкевіч, О. І. Шегедін. – К.: «Магнолія плюс», 2004.- 224 с. 7. Костін М.О., Шейкіна О. Г. Методичні рекомендації до виконання контрольної роботи №1 з дисципліни «Теоретичні основи електротехніки». –ДНУЗТ, 2020. <p style="text-align: center;">Додаткова</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Родзевич В. Є. Загальна електротехніка: навч. посібник для підготовки молодших спеціалістів / В. Є. Родзевич. – К.: Вища школа, 1993. – 183 с. 9. Паначевний В.І., Свергун Ю.Ф. Загальна електротехніка: теорія і практикум: Підручник. – К.: Каравела, 2004. – 440 с. 10. Мурзін В.К. Загальна електротехніка. – Полтава – Кременчук, 2001. – 323 с.

Розробник силабуса, доцент, к.т.н. _____ Олег БОНДАР

Силабус розглянуто та схвалено на засіданні кафедри «Електротехніка та електромеханіка»

«06» червня 2022 р. протокол № 19

Завідувач кафедри, професор, д. т. н. _____ Андрій МУХА

Гарант освітньої програми, доцент, к. т. н. _____ Дмитро БІЛУХІН