

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Електротехнічні матеріали
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)	3 кредити ЄКТС / 90 годин
Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	третій семестр.
Мова викладання	Українська
Розміщення курсу	<a href="https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=2096">https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=2096</a>
<b>Опис навчальної дисципліни</b>	
Що буде вивчатися (предмет навчання) Вказати предмет навчання	Предметом навчальної дисципліни є властивості, характеристики та області застосування сучасних електротехнічних матеріалів
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета) Вказати мету навчальної дисципліни	Метою вивчення дисципліни є формування у студентів знань про будову та властивості сучасних електротехнічних матеріалів, отримання навичок з питань визначення їх електротехнічних характеристик, застосування в виробничо-технічній, проектно-конструкторській, дослідницькій діяльності та забезпечення експлуатаційної ефективності.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	<p>Дисципліна «Електротехнічні матеріали» повинна забезпечити такі компетентності (згідно з ОП):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК05).</li> <li>2. Здатність працювати в команді (ЗК07).</li> <li>3. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням</li> </ol>

	методів математики, фізики та електротехніки (ФК12). 4. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці (ФК20).
Чому можна навчитися (результати навчання)	Дисципліна «Електротехнічні матеріали» повинна забезпечити такі результати навчання (згідно з ОП): 1. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності (ПРН05). 2. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність (ПРН10). 3. Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефхівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань (ПРН11). 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).
Пререквізити	Фізика, теоретичні основи електротехніки
Постреквізити	Електроніка та мікросхемотехніка, Електричні машини
Зміст навчальної дисципліни	Основні теми: 1. Електротехнічні матеріали: класифікація, будова. Поляризація та діелектрична проникність. 2. Основні властивості та характеристики діелектриків. 3. Електропровідність діелектриків. 4. Діелектричні втрати. 5. Пробій діелектриків і електрична міцність 6. Органічні та неорганічні діелектрики. 7. Провідникові матеріали. 8. Магнітні матеріали. Всього – 90 год: <ul style="list-style-type: none"> <li>• лекції – 16 год;</li> <li>• лабораторні роботи – 16 год;</li> <li>• самостійна робота – 58 год.</li> </ul>
Список основної та додаткової літератури	<u>Основна:</u> 1. Колесов С. М. Електроматеріалознавство: підручник / С. М. Колесов, І. С. Колесов. – Київ: Дельта, 2008. – 512 с. 2. Василенко І. І. Конструкційні та електротехнічні матеріали: навч. посібник / І. І. Василенко, В. В. Широков, Ю.

- І. Василенко. – Львів: "Магнолія 2006", 2008. – 242 с.
3. Мещерякова Т. М. Матеріалознавство : підручник / Т. М. Мещерякова, Р. А. Яцюк, О. А. Кузін, М. О. Кузін. – Дрогобич : Коло, 2015. – 400 с.
4. Solymar L. Electrical properties of materials / L. Solymar, D. Walsh, R. R. A. Syms / Ninth edition. – Oxford: University Press, 2014. – 484 с.
5. Електротехнічні матеріали та техніка високих напруг: метод. рекомендації до виконання лабораторних робіт, у 2 ч. / Дніпров. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. Уклад.: Т. М. Міщенко, В. М. Ляшук. – Д. : Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізчн, трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2019. – Ч. 1 – 46 с.
- Додаткова:
6. Леонтъев В. О. Електротехнічні матеріали: навчальний посібник / В. О. Леонтъев, С. В. Бевз, В. А. Видмиш. – Вінниця: ВНТУ, 2013. – 122 с.
7. Колесов С. М. Обробка електротехнічних матеріалів та металознавство на підприємствах залізничного транспорту: навч. посібник для ВНЗ / С. М. Колесов, Т. М. Міщенко, В. М. Ляшук. – Дніпро: Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2016. – 115 с.
8. Вакуленко І.О. Структурний аналіз в матеріалознавстві. навч. посібник / І. О. Вакуленко. – Дніпропетровськ: Маковецький Ю.В., 2010. – 124 с.