



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ЕЛЕКТРИЧНІ МАШИНИ»
Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»
Галузь знань: 14 Електрична інженерія

Рівень вищої освіти	Фаховий молодший бакалавр
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна, що входить до розділу дисциплін, що формують професійні компетентності
Семестр	I семестр, I курсу
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/Загальна кількість годин	6/180
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Дисципліна електричні машини – є теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в галузі електромеханіки. Закладає основні знання щодо принципів електромеханічного перетворення енергії, принципів дії будь-яких електричних машин і апаратів та їхніх властивостей; ознайомлює з основними правилами експлуатації електричних машин та тенденціями сучасного розвитку електромашинобудування. Предметом вивчення дисципліни є основні положення теорії електричних машин, вивчення основних фізичних законів, на яких базується принцип дії і процеси перетворення енергії; набуття та свідоме застосування знань з електричних машин; знання взаємозалежності електричних, енергетичних і техніко-економічних характеристик електричних машин.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Формування у здобувачів освітніх послуг міцних знань та умінь із будови і принципу роботи електричних машин, що використовуються в різних галузях господарського комплексу країни. Це дозволить не лише правильно експлуатувати обладнання, а й проводити основні розрахунки із його проектування та розробки
Чому можна навчитися (результат навчання)	Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних систем із заданими показниками. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електромеханічних систем. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її достовірність. Обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та не фахівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень. Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві та використанні
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Формування здатностей: - навички збору і аналізу інформації з національних і міжнародних джерел, оцінка її достовірності, - використання сучасних інформаційних і комунікаційних технологій;

	- здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов; - здатність використовувати базові знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації електричних машин
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Розділ 1. Колекторні машини Розділ II. Трансформатори. Загальні відомості про трансформатори і елементи їх конструкцій. Схеми заміщення, векторні рівняння та векторні діаграми при різних характеристиках навантаження. Робота трифазних трансформаторів при несиметричному навантаженні. Струми к.з. Паралельна робота трансформаторів, умови вмикання на паралельну роботу та допуски державних стандартів на їх відхилення. Перехідні процеси у трансформаторах. Розділ III. Загальні питання безколекторних машин Розділ IV. Асинхронні машини. Намагнічуючі сили і магнітні поля. Основи теорії робочого процесу трифазної асинхронної машини. Векторна діаграма трифазного асинхронного двигуна. Асинхронна машина в режимі генератора. Асинхронні двигуни з покращеними пусковими характеристиками. Однофазні асинхронні двигуни. Розділ V. Синхронні машини. Види синхронних машин. Елементи конструкції і схеми. Характеристики синхронних генераторів. Монтаж електричних машин невеликої і великої потужності. Паралельна робота синхронних генераторів Види занять: лекції, лабораторні роботи, семінарські заняття, самостійна робота Методи навчання: навчальна дискусія, словесні Форми навчання: очна, дистанційна
Пререквізити	Попередні вимоги до опанування вибору навчальної дисципліни: Вища математика, Фізика, Теоретичні основи електротехніки, Електротехнічні матеріали
Пререквізити	1. Монтаж, експлуатація і ремонт електроустаткування 2. Основи теорії кіл 3. Основи проектування та конструювання електроустановок
Інформаційне забезпечення	1. Данілов І.А., Іванів П.М. Загальна електротехніка з основами електроніки. Електроніка. 2. Попов В. С., Миколаїв С. А. Загальна електротехніка з основами електроніки. 3. Електричні машини і трансформатори : навч. посібник /М. О. Осташевський, О. Ю. Юр'єва; за ред. В. І. Мілих. – Харків : ФОП Панов А. М., 2017. – 452 с. 4. Електричні машини. Навчальний посібник /Г.Г.Півняк, Ф.П.Шкрабець, В.П.Довгань.-Дніпропетровськ, Видавництво Національного гірничого університету, 2003
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, Спец. стенди в кількості 15 шт. для проведення лабораторних робіт
Семестровий контроль,	Залік, тестування, іспит

екзаменаційна методика	
Заклад освіти (факультет)	Чернівецьке вище професійне училище радіоелектроніки
Викладач(і)	Посада: викладач Брандес Омелян Степанович Категорія: I категорія Звання: Профайл викладача: Тел.: 09756170925 Е-mail: brandesomely@gmail.com Робоче місце: Чернівецьке вище професійне училище радіоелектроніки, кабінет №15
Оригінальність навчальної дисципліни	
Лінк на дисципліну	Дистанційний курс розміщений на платформі дистанційного навчання