



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

«ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ ТА ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ МАШИН І УСТАНОВОК ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ»

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)
Ступінь вищої освіти – бакалавр
Спеціальність – 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Освітньо-професійна програма: «Енергетичний аудит»

Кількість кредитів ECTS: 5
Рік навчання: 4, Семестр: 7
Мова викладання: українська
Керівник курсу: к.т.н., доцент Віталій ПОДОБАЙЛО
E-mail: v.podobailo@wunu.edu.ua

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «Електрообладнання та електропостачання машин і установок електротехнічних комплексів» є вибірковою освітньою компонентою для здобувачів першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Енергетичний аудит» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

Метою дисципліни є формування у здобувачів базових теоретичних знань і практичних умінь щодо будови, принципів роботи, вибору та експлуатації електрообладнання машин і установок, а також організації систем електропостачання електротехнічних комплексів з урахуванням режимів роботи, вимог надійності, електробезпеки та енергоефективності.

У межах дисципліни розглядаються типи та характеристики електрообладнання машин і установок, схеми електропостачання електротехнічних комплексів, методи вибору джерел живлення, апаратури керування, захисту та комутації, а також особливості електропостачання електроприводів і технологічного обладнання. Значна увага приділяється аналізу електричних навантажень, режимів споживання електроенергії та оцінюванню енергетичних показників, що є важливими складовими енергетичного аудиту.

Дисципліна має прикладний характер і сприяє формуванню у здобувачів здатності застосовувати набуті знання під час аналізу та оптимізації електропостачання машин і установок у складі електротехнічних комплексів.

СТРУКТУРА КУРСУ

Години (лек. /	Тема	Результати навчання	Завдання
1	2	3	4

2 / 1	Вступ до електрообладнання та електропостачання	Розуміти призначення і структуру електрообладнання машин та установок	Тестові завдання
3 / 1	Класифікація електрообладнання	Знати основні типи та характеристики електрообладнання	Аналіз прикладів
3 / 1	Електроприводи машин і установок	Розуміти принципи роботи та режими електроприводів	Практичні справи
3 / 1	Джерела живлення електротехнічних комплексів	Знати типи джерел живлення та їх застосування	Аналітичні завдання
2 / 2	Схеми електропостачання машин і установок	Уміти аналізувати схеми електропостачання	Розрахункові задачі
3 / 1	Апарати керування та комутації	Розуміти принципи роботи апаратів керування	Практичні завдання
3 / 1	Захист електрообладнання	Знати основні способи захисту електрообладнання	Аналіз ситуацій
3 / 1	Розрахунок електричних навантажень	Уміти виконувати базові розрахунки навантажень	Розрахункові справи
3 / 1	Режими роботи електротехнічних комплексів	Розуміти вплив режимів роботи на споживання енергії	Кейс-завдання
3 / 1	Надійність електропостачання	Знати принципи забезпечення надійності електропостачання	Аналітичні справи
2 / 1	Електропостачання в системі енергетичного аудиту	Уміти застосовувати результати аналізу в аудиті	Практичні справи
2 / 1	Комплексний аналіз електропостачання	Застосовувати знання для комплексного аналізу електропостачання	Розрахунково-аналітичне завдання

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Бурбело М. Й. Математичні задачі електроенергетики. Математичне моделювання електропостачальних систем: навч. посібник. Вінниця: ВНТУ, 2016. 185 с.
2. Квітка С.О. Електроніка та мікросхемотехніка. Мелітополь: Видавничополіграфічний центр «Люкс», 2019. 223 с.
3. Електричні машини: машини постійного струму і трансформатори / С.О. Квіт-ка, С.В. Галько, О.В. Ковальов. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2019. 167 с.

4. Маліновський А. А., Музичак А. З. Математичні задачі систем енергозабезпечення та їх алгоритмізація : навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. 284 с.
5. Монтаж, наладка і експлуатація електрообладнання: конспект лекцій для здобувачів початкового рівня (короткий цикл) вищої освіти ОПП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» денної форми здобуття вищої освіти. Укладачі: Циганов О. М.: МНАУ, 2022. - 160с.
6. Омельченко О.В., Перекрест В.В., Цвіркун Л.О. Електрообладнання енергетичних установок: метод. реком. з вивчення дисц. Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2020. 89 с.
7. Погожих М.І., Пак А.О., Дьяков О.Г. Електрообладнання енергетичних установок: навч. посібник. Х. : ХДУХТ, 2019, 86 с.
8. Правила улаштування електроустановок (ПУЕ). Мінпаливенерго України. Чинна редакція. Київ, 2017.
9. Проєктування електричних машин : навч. посіб. / Д.В. Ципленков, О.Б. Іванов, О.В. Бобров, В.В. Кузнецов, В.В. Артемчук, М.О. Баб'як ; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д. : НТУ «ДП», 2020. – 408 с.
10. Рябенко І. С., Шевчук С. П., Мейта О. В. Електрообладнання та електропостачання машин і установок геотехнічних виробництв [Електронний ресурс] : підручник для студ. спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», спеціалізації «Електромеханічні та мехатронні системи геотехнічних виробництв» – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 613 с.
11. Хоменко О. В. Математичні задачі енергетики. Моделювання і аналіз усталених режимів роботи електричних систем: навч. посіб. К.: НТУУ «КПІ», 2016. 109 с.
12. Glover J. D., Sarma M. S., Overbye T. J. Power System Analysis and Design. 6th ed. Boston : Cengage Learning, 2016. 864 p.

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів і перескладання: Перескладання модулів відбувається з дозволу дирекції факультету (інституту) за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: Використання друкованих і електронних джерел інформації під час контрольних заходів та екзаменів заборонено.

Політика щодо відвідування: За об'єктивних причин (наприклад, карантин, воєнний стан, хвороба, закордонне стажування) навчання може відбуватись в онлайн формі за погодженням із керівником курсу.

Політика щодо визнання результатів навчання

Відповідно до «Положення про визнання в Західноукраїнському національному університеті результатів попереднього навчання» (https://www.wunu.edu.ua/pdf/pologenya/Polozhennya_ruzult_poper_navch.pdf) здобувачам вищої освіти може бути зараховано результати навчання (неформальної/інформальної освіти, академічної мобільності тощо) на підставі підтвердних документів (сертифікати, довідки, документи про підвищення кваліфікації тощо). Рішення про зарахування здобувачу результатів (певного освітнього компонента в цілому, або ж окремого виду навчальної роботи за таким освітнім компонентом) приймається уповноваженою Комісією з визнання результатів навчання за процедурою, визначеною вищезазначеним положенням.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3
40 %	40 %	5%	15%

Поточне оцінювання	Модульний контроль	Тренінг	Самостійна робота
Середній бал за результатами поточного оцінювання за всіма темами курсу	Письмова робота за всіма темами курсу: (Теоретичне питання, тестові завдання, ситуаційні завдання)	Середній бал за результатами виконання завдань тренінгу	Середній бал за результатами виконання завдань з самостійної роботи

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ:

За шкалою Університету	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	Відмінно	A (відмінно)
85-89	Добре	B (дуже добре)
75–84		C (добре)
65–74	Задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35–59	Незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1–34		F (незадовільно з обов’язковим повторним курсом)