

СИЛАБУС КУРСУ
Електротехнічні матеріали



Рівень вищої освіти – перший (бакалавр)
Ступінь вищої освіти – бакалавр
Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Освітньо-професійна програма:
«Енергетичний аудит»

Дні занять: згідно розкладу навчального управління

Кількість кредитів ECTS – 4 (120 год.)

Рік навчання – 2, семестр – 4

Мова викладання – українська

Керівник курсу:

к.е.н., доцент кафедри Микола Горлачук

Кафедра бізнес-аналітики та інноваційного інжинірингу

E-mail: oepz@wunu.edu.ua

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «Електротехнічні матеріали» є обов'язковою дисципліною циклу загальної підготовки бакалавра зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» і спрямована на формування у студентів системи знань: щодо усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування та постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці, а також, щоб бути здатними проводити оцінку та експертизу енергетичних ресурсів і пошук техніко-економічних механізмів раціонального їх використання.

СТРУКТУРА КУРСУ

Години (лек./сем.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2 / 2	1. Предмет та структура навчальної дисципліни	Розуміти сутність електро технічних матеріалів та їх вплив на енергоефективність	Питання для обговорення, тести
2 / 2	2. Елементи теорії твердого тіла.	Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики,	Питання для обговорення, тести
2 / 2	3. Діелектрики та їх основні властивості	Мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених	Питання для обговорення, тести

діалектриків для вирішення професійних завдань.

2 / 2	4. Залежність втрат енергії в діелектриках від різних чинників.	Знати і розуміти вплив втрат енергії на енергоефективність	Питання для обговорення, тести
4 / 4	5.Класифікація діелектриків, та їх застосування.	Знати призначення, функції, види основних електротехнічних матеріалів в енергетиці.	Питання для обговорення, тести, задачі
2 / 2	6.Електрична міцність діелектриків	Знати застосування діелектриків в електричних машинах та апаратах.	Питання для обговорення, тести
2 / 2	7. Провідникові матеріали їх властивості та застосування.	Розуміти сутнісну характеристику, провідників як основу функціонування електротехніки	Питання для обговорення, тести, задачі
2 / 2	8. Техніко-економічне обґунтування використання різних провідникових матеріалів.	Знати та вміти обґрутовувати впровадження нової техніки та розраховувати її ефективність.	Питання для обговорення, тести, задачі
2 / 2	9. Напівпровідникові матеріали.	Знати структуру та розуміти логіку розрахунку собівартості виробництва енергії та її розподіл.	Питання для обговорення, тести, задачі
2 / 2	10. Вплив зовнішніх факторів на електропровідність напівпровідників	Уміти використовувати напівпровідники для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.	Питання для обговорення, тести, задачі
4 / 4	11.Застосування напівпровідникових матеріалів в електротехніці.	Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.	Питання для обговорення, тести, ситуаційні завдання
2 / 2	12. Магнітні матеріали їх класифікація та застосування.	Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.	Питання для обговорення, тести,

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Боброва Т. Б. Основи матеріалознавства. Навчальний посібник. Київ: ФОП Клименко О.О., 2019. 104 с.
2. Електротехнічні матеріали [Електронний ресурс] : методичні рекомендації для виконання самостійної роботи здобувачами вищої освіти ступеня "бакалавр" спеціальності 141 "Електроенергетики, електротехніки та електромеханіки" денної форми навчання / уклад. О. О. Плахтир, О. М. Циганов. Електрон. текст. дані. Миколаїв : МНАУ, 2017. 90 с.

3. Матеріалознавство : навч. посіб. / В.І. Бузило, В.П. Сердюк, М 34 А.В. Яворський, О.А. Гайдай / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка».– Дніпро : НТУ «ДП», 2021. 243 с .

4. Прикладне матеріалознавство: підручник для вищих навчальних закладів III-IV ступенів акредитації / Авт. колектив: Сушко О.В., Посвятенко Е.К., Кюрчев С.В., Лодяков С.І. Мелітополь: ТПЦ «Forward press», 2019. 352 с.

5. Трегуб М. І., Рубець А. М., Хахула В. С. Електротехнічні матеріали: навчальний посібник, Біла Церква, 2020. 60 с.

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів і перескладання: Для виконання індивідуальних завдань і проведення контрольних заходів встановлюються конкретні терміни. Перескладання модулів відбувається з дозволу дирекції інституту за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

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

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, карантин, військовий стан, хвороба, закордонне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн форматі за погодженням із керівником курсу з використанням платформ Zoom і Moodle.

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	Модуль 4	Модуль 5
10	10	10	10	5	15	40
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Поточне оцінювання	Модульний контроль 2	Тренінг	Самостійна робота	Екзамен
Середній бал за результатами поточного оцінювання за темами першого змістового модуля	Письмова робота за темами першого змістового модуля (тестові завдання, ситуаційні завдання)	Середній бал за результатами поточного оцінювання за темами другого змістового модуля	Письмова робота за темами другого змістового модуля (тестові завдання, ситуаційні завдання)	Оцінка за виконані завдання	Оцінка за виконані завдання	Підсумкове оцінювання: 10 тестів по 3 бали; теоретичні питання 30 балів; 2 задачі по 20 балів

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ:

ECTS	Бали	За шкалою
A	90-100	відмінно
B	85-89	добре
C	75-84	добре
D	65-74	задовільно
E	60-64	достатньо
FX	35-59	незадовільно з можливістю повторного складання
F	1-34	незадовільно з обов'язковим повторним курсом