

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
Леонід МАЗУРЕНКО

«_____» _____ 2022р.

Розробник силабусу

_____ / д.т.н., доц. Роман БОНДАР/



Силабус
«Електротехніка»

1) Шифр за освітньою програмою: ВК 5				
2) Навчальний рік: 2022/2023				
3) Освітній рівень: для першого бакалаврського рівня вищої освіти				
4) Форма навчання: денна, заочна				
5) Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»				
6) Спеціальність, назва освітньої програми: 192 «Будівництво та цивільна інженерія», «Водопостачання та водовідведення»				
7) Статус освітньої компоненти: вибіркова				
8) Семестр: 4				
9) Контактні дані викладача: доцент кафедри, доктор технічних наук, доцент Бондар Р.П. rbondar@gmail.com , тел. +38 044 2415510				
10) Мова навчання: українська				
11) Пререквізити: «фізика»				
12) Мета курсу: в отриманні студентами знань, необхідних для раціонального та ефективного застосування сучасного електротехнічного обладнання та електроприводів.				
13) Результати навчання:				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання на програмні компетентності
1	ПР-2. Знати і розуміти інженерні науки, що лежать в основі спеціальності «Теплоенергетика» відповідної спеціалізації, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми, в тому числі певна обізнаність в останніх досягненнях науки і техніки у сфері теплоенергетики.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Лекція, практичні заняття	СК2, СК7
2	ПР-3. Розуміння міждисциплінарного контексту спеціальності «Водопостачання та водовідведення».	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Лекція, практичні заняття	ЗК4, ЗК6

3	ПР-9. Вміти знаходити необхідну інформацію в технічній літературі, наукових базах даних та інших джерелах інформації, критично оцінювати і аналізувати її.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Лекція, практичні заняття	ЗК3, ЗК4, ЗК6, СК2
4	ПР-11. Мати лабораторні / технічні навички, планувати і виконувати експериментальні дослідження в теплоенергетиці за допомогою сучасних методик і обладнання, оцінювати точність і надійність результатів, робити обґрунтовані висновки.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Лекція, практичні заняття	ЗК3, ЗК4, СК1
5	ПР-17. Аргументувати і доносити судження, які відбивають інженерні рішення в сфері теплоенергетики та відповідні соціальні, екологічні та етичні проблеми до фахівців і нефахівців.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Лекція, практичні заняття	ЗК3, ЗК4, ЗК6, СК8

14) Структура курсу:

Семестр	Лекція, год	Практичне заняття, год	Лабораторні заняття, год	Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота	Самостійна робота студента	Форма підсумкового контролю
4	16	-	14	Контрольна робота	90	залік

Сума годин: **90**

Кількість кредитів ECTS : **3**

Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження: **30(1)**

15) Зміст курсу:

Лекції:

1	Предмет курсу “Електротехніка”: <ul style="list-style-type: none"> • основні поняття; • основні закони електричних кіл; • схеми заміщення та їх розрахунки.
2	Електричні кола постійного струму: <ul style="list-style-type: none"> • електрохімічна дія струму; • теплова дія струму; • системи освітлення постійного струму.
3	Електричні кола змінного струму: <ul style="list-style-type: none"> • отримання синусоїдної ЕРС; • елементи схем заміщення кіл змінного струму; • векторні діаграми.
4	Однофазні електричні кола змінного струму: <ul style="list-style-type: none"> • послідовне з’єднання резистивного, індуктивного та ємнісного елементів; • коло змінного струму з паралельно з’єднаними приймачами.
5	Потужність кола синусоїдного струму: <ul style="list-style-type: none"> • потужність пасивних елементів схем заміщення; • підвищення коефіцієнта потужності в колах змінного струму.
6	Трифазні електричні кола:

	<ul style="list-style-type: none"> • основні поняття і визначення; • з'єднання приймачів зіркою; • з'єднання приймачів трикутником.
7	<p>Трансформатори:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основні поняття і визначення; • будова та принцип дії трансформатора; • режим холостого ходу трансформатора; • робота трансформатора з навантаженням; • трифазні трансформатори; • вимірювальні трансформатори.
8	<p>Електричні машини:</p> <ul style="list-style-type: none"> • машини постійного струму; • асинхронні машини; • синхронні машини.
Практичні заняття: немає	
Теми лабораторних робіт:	
1	Дослідження резонансних явищ в колах змінного струму.
2	Дослідження трифазного кола при з'єднанні споживачів "зіркою".
3	Дослідження однофазного трансформатора.
4	Дослідження двигуна з фазним ротором.
5	Дослідження методів підвищення коефіцієнта потужності.
Контрольна робота:	
1	Розрахунок електричних кіл постійного струму.
2	Розрахунок трансформаторів і електричних двигунів.
Самостійна робота:	
1	Позитивні напрямки струмів, ЕРС і напруг.
2	Умови віддачі джерелом максимальної потужності.
3	Електродинамічні та феродинамічні вимірювальні прилади.
4	Електроізоляційні, провідникові, магнітні матеріали.
5	Однофазний асинхронний двигун.
6	Норми освітлюваності.
7	Класифікація умов роботи за ступенем електробезпеки.
16) Основна література:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Городжа А.Д, Мазуренко Л.І., Подольцев О.Д. Загальна електротехніка: Навчальний посібник для студентів ВНЗ. - К.: КНУБА, 2015. – 224 с. 2. Городжа А.Д. Загальна електротехніка: Навчальний посібник для студ. ВНЗ .- К.: КНУБА, 2000. – 248 с. 3. Паначевний Б.І. Курс електротехніки: Підручник для студентів ВНЗ. - Харків: Торнадо, 1999. -287 с. 4. Мілих В.І. Електротехніка та електромеханіка: Навчальний посібник для студентів ВНЗ освіти. – К.: Караван, 2005. – 375 с. 	
17) Додаткова література:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Малинівський С.М. Загальна електротехніка: Підручник для студ. ВТНЗ. – Львів: Бескид, 2003. - 638 с. 2. Ачкасов А.Є., Лушкін В.А, Охріменко В.М., Воронкова Т.Б. Електротехніка в будівництві; за ред. Герасимова М.С. – Харків:ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2015. – 447 с. 	

18) Система оцінювання навчальних досягнень(розподіл балів)

Складання заліку

Поточне оцінювання					Підсумковий контроль (залік)	Сума
ПР-2	ПР-3	ПР-9	ПР-11	ПР-17		
10	15	10	10	15	40	100

19)Умови допуску до підсумкового контролю: необхідною умовою допуску до підсумкового контролю є зарахування всіх лабораторних робіт, контрольної роботи та стартовий рейтинг **не менше 35 балів**.

20)Політика щодо академічної доброчесності: Оцінювання навчальних досягнень студентів відбувається на принципах прозорості, академічної мобільності та результатів неформальної освіти.

20)Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:

<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=106>