



Силабус курсу

ТЕОРІЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ І МАГНІТНИХ КІЛ

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерна інженерія»

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»

Рік навчання: 2, Семестр: 3

Кількість кредитів: 5, Мова викладання: українська

Керівник курсу

ІІІ к.т.н., старший викладач Ірина ГУРАЛЬ

Контактна інформація div@wunu.edu.ua

Опис дисципліни

Дисципліна «Теорія електричних і магнітних кіл» належить до блоку обов'язкових дисциплін циклу професійної підготовки бакалавра галузі знань 12 Інформаційні технології, спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія». Метою дисципліни «Комп'ютерна логіка» вивчення елементної бази, методів розрахунку електричних та магнітних кіл, які можуть бути використані при розробці, впровадженні та експлуатації апаратних засобів комп'ютерних систем.

Структура курсу

№ п/п	Тема	Результати навчання	Завдання
1	Фізичні основи теорії електричних кіл	Розуміти фізичні основи в торії електричних кіл	Опитування
2	Основні поняття електричного кола	Знати поняття електричного кола, та його елементів, а також вимог до його складання.	Опитування
3	Розрахунок лінійних електричних кіл постійного струму	Вміти проектувати електричні кола постійного струму та проводити необхідні розрахунки	Опитування
4	Синусоїдальні кола змінного струму	Вміти проектувати електричні кола змінного струму та проводити необхідні розрахунки	Опитування
5	Коливальний контур. Резонанс в електричних колах	Знати поняття коливального контуру та резонансу, вміти дослідити та проаналізувати ці процеси.	Опитування

6	Перехідні процеси в електричних колах	Вміти дослідити перехідні процеси в електричних колах та їх параметри	Опитування
7	Електричні кола з несинусоїдними напругами і струмами	Вміти досліджувати електричні кола, напруга і струм яких є несинусоїдними	Опитування
8	Розрахунок параметрів чотириполюсника	Знати основні параметри чотириполюсника та вміти їх розраховувати	Опитування
9	Фільтри електричних сигналів	Знати поняття фільтру та його функціональне призначення у електричному колі.	Опитування
10	Нелінійні кола постійного струму	Вміти розробляти, досліджувати та аналізувати нелінійні електричні кола із постійним струмом.	Опитування
11	Нелінійні електричні кола змінного струму	Вміти розробляти, досліджувати та аналізувати нелінійні електричні кола із змінним струмом.	Опитування
12	Трансформатори	Знати поняття трансформатора та його основних функціональних властивостей.	Опитування
13	Електричне коло з розподіленими параметрами	Вміти розробляти, досліджувати та аналізувати електричні кола із розподіленими параметрами	Опитування

Літературні джерела

1. Трембач Р.Б. Теорія електричних та магнітних кіл. [Текст] Навчальний посібник/ Р.Б. Трембач – Тернопіль: ТНЕУ, 2018 – 263с.

2. Бойко В.С. Теоретичні основи електротехніки [Текст]: підручник у 3-х т./ В.С. Бойко, В.В. Бойко, Ю.Ф. Видолоб та ін.// За заг. ред. І.М. Чиженка, В.С. Бойка. – К.: НТУУ «КПІ», 2018. – Т.2: Перехідні процеси у лінійних електричних колах із зосередженими параметрами. Нелінійні та магнітні кола.– 224с.

3. Булашенко А. В. Теорія електричних та магнітних кіл.: навч. посібник / А. В. Булашенко. – Суми: Вид-во СумДУ, 2019. – 398 с

4. Булашенко А. В. Перехідні процеси у лінійних електричних колах із зосередженими параметрами [Текст]: Навчальний посібник. А.В. Булашенко, М.І.Ястребов – Київ: Вид-во «Політехніка», 2018. – 153 с.

8. Коваль Ю.О. Основи теорії кіл [Текст]: підручник для студентів вищих навчальних закладів. Ч. 1/ Ю.О. Коваль, Л.В. Гринченко, І.О. Малютченко, І.О. Рибін / За заг. редакцією В.М. Шокала та В.І. Правди. – Х.: Компанія СМІТ, 2018. – 432с.

9. Осадчук О. В. Теорія електричних кіл і сигналів. Частина 1: навчальний посібник / О. В. Осадчук, О. С. Звягін. – Вінниця: ВНТУ, 2018. – 153с.

10. Основи теорії кіл: підручник для студентів вищих навчальних закладів / Ю. О. Коваль, Л. В. Гринченко, І. О. Милютченко, О. І. Рибін. – Харків: Компанія СМІТ, 2018. – 432 с.

11. Перхач В.С. Теоретична електротехніка [Текст]: підручник / В.С. Перхач – Львів: Каменяр, 2017.– 440с.

12. Титаренко М.В. Електротехніка [Текст]: навчальний посібник для студентів інженерно-технічних (не електротехнічних) спеціальностей вузів / М.В. Титаренко – К.: Кондор, 2019.–240с.

13. Чабан В. Електротехніка [Текст]: навчальний посібник. / В. Чабан – Львів: Фенікс, 2018. – 296с.

14. Інструкція користувача NI Multisim. URL: <https://www.multisim.com/>

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів і перескладання. Для виконання індивідуальних завдань і проведення контрольних заходів встановлюються конкретні терміни. Перескладання модулів відбувається з дозволу дирекції факультету 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. Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, карантин, воєнний стан, хвороба, закордонне стажування) навчання може відбуватись в онлайн формі за погодженням із керівником курсу з дозволу дирекції факультету.

Оцінювання

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Теорія електричних і магнітних кіл» визначається як середньозважена величина, в залежності від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2	Заліковий модуль 3 (підсумкова оцінка за КПЗ)	Заліковий модуль 4 (екзамен)
20 %	20 %	20 %	40 %
1. Захист лабораторних робіт (7 роботи по 5 балів = 35 балів) 2. Письмова робота = 65 балів	1. Захист лабораторних робіт (6 роботи по 5 балів = 30 балів) 2. Письмова робота = 70 балів	1. Написання та захист КПЗ = 80 балів. 2. Виконання завдань під час тренінгу = 20 балів	1. Написання та захист екзаменаційної роботи 100 балів

Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	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)