

ОБОВ'ЯЗКОВА ОСВІТНЯ КОМПОНЕНТА

НАДІЙНІСТЬ ТА ФУНКЦІЙНА БЕЗПЕЧНІСТЬ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

HUMAN-MACHINE INTERFACES

Рівень	Курс / семестр	Обсяг	Контроль	Мова
бакалаврський	/	6,0 ЄКТС 180 год.	залік	українська

Спеціальність: F7 (123) – Комп'ютерна інженерія | **Освітня програма:** «Спеціалізовані комп'ютерні системи» (СКС)

Викладач

МОЙСЕЄНКО Валентин Іванович, д.т.н., професор | [профіль викладача](#)

E-mail: mojseenko@kart.edu.ua | **Консультації:** [онлайн у Zoom](#), вівторок, 15:15-16:00

Про що курс / Чому варто обрати

Курс навчає основам аналізу показників надійності та функційної безпечності комп'ютерних систем загального та транспортного призначення, у першу чергу систем керування рухом поїздів транспортної системи України та країн європейської співдружності.

Після завершення курсу Ви зможете

- Набути знання з основних нормативних документів євросоюзу та Укрзалізниці, які стосуються надійності та функційної безпечності комп'ютерних систем загального та транспортного призначення;
- набути знання та практичні навички розрахунків кількісних показників надійності та функційної безпечності комп'ютерних систем;
- отримати практичні навички аналізу причин та наслідків відмов комп'ютерної техніки спеціального призначення;
- отримати практичні навички практичного набутих знань для синтезу комп'ютерних системи критичного призначення.

Передумови

Що потрібно на старті. Базові знання з теорії імовірності, електроніки та мікросхемотехніки.

Основні тематичні блоки

- Основні поняття теорії надійності та функційної безпечності комп'ютерних систем.
- Математичні основи розрахунку надійності та функційної безпеки електронних схем.
- Стратегії та концепції безпечності залізничних систем.
- Методи забезпечення показників надійності та функційної безпечності.
- Безпечність апаратних та програмних рішень комп'ютерних систем.

Навчання, практика та оцінювання

Практична складова: використання наступних компонентів:

- Класифікація та причини відмов електронних компонентів.
- Методи розрахунку показників надійності та функційної безпеки.
- Аналіз причин та наслідків пошкоджень в комп'ютерних системах.

Інструменти. MS Windows, MS Office on-line, прикладне програмне забезпечення для розрахунків показників надійності, функційної безпечності та побудови і кількісного аналізу дерев відмов.

Як проходитиме навчання

30 год. лекцій · 30 год. практичних 120 год. самостійної роботи. Курс супроводжується текстовими матеріалами й презентаціями, передбачає обговорення, групові завдання, виконання та захист практичних робіт.

Оцінювання

Що оцінюється	Балів
Практичні завдання: виконання та захист практичних робіт модулів	50
Активність на всіх видах занять	10
Підсумковий модульний контроль (тест)	40
Разом за модуль	100

Підсумкова оцінка: середнє арифметичне результатів двох модулів. За певних умов та бажання здобувача оцінку можна підвищити на іспиті, відповівши на запитання викладача та продемонструвавши практичні навички практичної/лабораторної компоненти курсу.

Короткі правила курсу

- **Дедлайни.** Прострочення без поважної причини зменшує оцінку за роботу на 20%; перескладання позитивних оцінок не передбачено.
- **Академічна доброчесність.** Плагіат і списування оцінюються у 0 балів. Усі використані джерела та внесок учасників спільної роботи потрібно зазначати окремо.
- **Генеративний ШІ.** Дозволений лише як допоміжний інструмент із обов'язковим зазначенням його використання у звіті; результат роботи здобувач освіти перевіряє, обґрунтовує самостійно й несе персональну відповідальність за всі тексти та наведені норми в них.
- **Участь у навчанні.** Відвідування занять обов'язкове; у навчальній (віртуальній) аудиторії та онлайн-чатах діють правила професійної й етичної комунікації.

Ключові ресурси

- **Матеріали, завдання та оголошення:** [курс у Moodle](#)
- **Правила доброчесності:** [Кодекс академічної доброчесності УкрДУЗТ](#)
- **Навчальні видання:** [репозитарій УкрДУЗТ](#)
- **Повна робоча програма освітнього компонента:**
-

Важливо: детальний тематичний план, повні критерії оцінювання, перелік джерел і нормативні положення наведено в Moodle та РПОК.