

ОБОВ'ЯЗКОВА ОСВІТНЯ КОМПОНЕНТА

КОМП'ЮТИНГ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ, ПОСЛУГ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

HUMAN-MACHINE INTERFACES

Рівень	Курс / семестр	Обсяг	Контроль	Мова
бакалаврський	3/ 2	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 формує знання та практичні навички розроблення, проектування та розгортання комп'ютерних систем та послуг на залізничному транспорті з урахування специфіки його технологічних процесів, надає необхідні навички для застосування набутих знань при вивченні фахових предметів, виконанні кваліфікаційної роботи та подальшому працевлаштуванні на підприємствах залізничної галузі.

Після завершення курсу Ви зможете

- Здійснювати проектування, впроваджувати та обслуговувати спеціалізовані комп'ютерні системи залізничної автоматики із жорсткими вимогами до надійності.
- Оволодіти принципами взаємодії між залізничною інфраструктурою (Trackside) та бортовими комп'ютерами (On-board) відповідно до європейських стандартів ERTMS/ETCS.
- Застосовувати методи резервування та інструменти кіберзахисту для усунення точок відмови у технологічних мережах залізниці.

Передумови

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

Основні тематичні блоки

- Ієрархічна архітектура залізничного комп'ютингу (від бортових ЕОМ до хмарних центрів обробки даних Укрзалізниці).
- Принципи побудови отказостійких комп'ютерних систем залізничної автоматики, телемеханіки та зв'язку.
- Проектування та конфігурування промислових комп'ютерних мереж передачі критично важливого технологічного трафіку.
- Стандарти функціональної безпеки (SIL) та кіберзахисту залізничних обчислювальних систем.

Навчання, практика та оцінювання

Практична складова: використання наступних компонентів:

- Комп'ютерні системи керування рухом поїздів па перегонах.
- Комп'ютерні системи керування рухом поїздів на станціях.
- Системи диспетчерського керування, центри диспетчерського керування.
- Комп'ютерні технології в господарстві перевезень.
- Комп'ютерні технології в вагонному та пасажирському господарствах.
- Комп'ютерні технології в комерційній роботі залізниці.

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.