

Черкаський державний технологічний університет  
Факультет інформаційних технологій і систем  
Кафедра робототехніки та спеціалізованих комп'ютерних систем

**СИЛАБУС**  
**навчальної дисципліни**  
«Проектування та дослідження компонентів  
комп'ютерно-інтегрованих систем»

Освітній рівень	Другий (магістерський)	
Статус дисципліни	Обов'язкова	
Спеціальність	151	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Освітня програма	Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва	
Обсяг дисципліни	4 кредити ECTS (120 годин)	
Види аудиторних занять	Лекції, лабораторні заняття	
Індивідуальні завдання	РГР	
Форма семестрового контролю	Іспит	
Мова викладання	Українська	

Предмет дисципліни	Методи та засоби проектування та дослідження компонентів комп'ютерно-інтегрованих систем.
Мета викладання дисципліни	Підготовка фахівців спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» (освітня програма «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва») по проектуванню компонентів комп'ютерно-інтегрованих систем, яка включає особливості таких комп'ютерних систем і їх в місце сучасних та перспективних інформаційних технологіях, стан і тенденції розвитку архітектури мікроконтролерів, особливості та методики дослідження, проектування, налагодження та експлуатації комп'ютерно-інтегрованих систем, на основі мікроконтролерів, особливості використання вбудованих периферійних пристроїв.
Результати навчання	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Визначати мікроконтролер з оптимальною конфігурацією для проектування систем автоматизації на основі технічного завдання.</li> <li>2. Досліджувати і проектувати системи автоматизації, використовуючи вбудовані периферійні пристрої мікроконтролера.</li> <li>3. Досліджувати і оптимально використовувати вмонтовані в мікроконтролер аналогово-цифрові пристрої.</li> </ol>

	<p>4. Оптимально розподіляти функції між програмним та апаратним забезпечення систем автоматизації, використовувати сучасні технології розробки програмного забезпечення для мікроконтролерів.</p> <p>5. Проводити аналіз виробничо-технічних систем в різних галузях промисловості як об'єктів автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації.</p> <p>6. Створювати системи автоматизації, кіберфізичні виробництва на основі використання інтелектуальних методів управління, баз даних та баз знань, цифрових та мережевих технологій, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв.</p> <p>7. Створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів.</p>
Тематичний план дисципліни	<p>1. Вступ. Особливості та місце комп'ютерно-інтегрованих систем в інформаційних технологіях.</p> <p>2. Методи апаратної реалізації компонентів комп'ютерно-інтегрованих систем.</p> <p>3. Особливості проектування та дослідження комп'ютерно-інтегрованих систем реального часу.</p> <p>4. Спеціалізовані мікроконтролери управління двигунами.</p> <p>5. Особливості проектування та дослідження вбудованих інформаційно-вимірювальних систем.</p> <p>6. Особливості антикореляційних, автокореляційних, кореляційних систем керування.</p> <p>7. Особливості ефективного використання імплементованих АЦП.</p> <p>8. Методика проектування та дослідження комп'ютерно-інтегрованих систем на основі мікроконтролерів.</p> <p>9. Стан і перспективи розвитку комп'ютерно-інтегрованих систем.</p>
Політика дисципліни	<p>При підсумковому оцінюванні рівня знань студентів додатково враховуються наступні досягнення: підготовка та захист реферату за індивідуальною темою; участь у «Днях студентської науки».</p> <p>Також при підсумковому оцінюванні рівня знань студентів можуть застосовуватись і «штрафні» санкції за: пропуск занять без поважної причини; здачу звіту з лабораторних робіт пізніше встановленого терміну.</p>

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА

Прізвище, ім'я, по батькові	<i>Уткіна Тетяна Юріївна</i>
Науковий ступінь	<i>кандидат технічних наук</i>
Вчене звання	<i>доцент</i>
Посада	<i>доцент кафедри робототехніки та спеціалізованих комп'ютерних систем</i>
Місце роботи	<i>Черкаський державний технологічний університет</i>
Адреса кафедри	<i>м. Черкаси, бул. Шевченка, 460, а. 301-1, 18006</i>
Контактний телефон	<i>+38(097) 442-11-37</i>
Профайл викладача	<a href="https://rscs.chdtu.edu.ua/staff/utkina-tetyana-yuriyivna/">https://rscs.chdtu.edu.ua/staff/utkina-tetyana-yuriyivna/</a>
e-mail:	<a href="mailto:t.utkina@chdtu.edu.ua">t.utkina@chdtu.edu.ua</a>
Профайл дисципліни	<a href="https://rscs.chdtu.edu.ua/151-avtomatyzacziya-ta-komp'yuterno-integrovani-tehnologiyi-2/">https://rscs.chdtu.edu.ua/151-avtomatyzacziya-ta-komp'yuterno-integrovani-tehnologiyi-2/</a>
Розклад консультацій	<a href="https://rscs.chdtu.edu.ua/debts/">https://rscs.chdtu.edu.ua/debts/</a>