

**СИЛАБУС**  
**навчальної дисципліни**

**Програмування контролерів, що використовуються в обладнанні харчових виробництв**

Освітній рівень	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	дисципліна вільного вибору
Спеціальність	133 «Галузеве машинобудування» (G11 Машинобудування (за спеціалізаціями))
Освітня програма	Обладнання харчових, торгівельних та машинобудівних підприємств
Обсяг дисципліни	4 кредити ECTS (120 годин)
Види аудиторних занять	Лекції, практичні заняття
Індивідуальні завдання	
Форма семестрового контролю	Залік
Мова викладання	Українська

<b>Предмет дисципліни</b>	є мікроконтролери що використовуються в обладнанні харчових виробництв, які реалізують автоматичний алгоритми вимірювання, опрацювання, накопичення й керування в системах.
<b>Мета викладання дисципліни</b>	є ознайомлення з основними принципами роботи та програмування мікроконтролерів, а також з методами та засобами мікроконтролерних систем, які застосовуються в обладнанні харчових виробництв та відповідають сучасним вимогам науково-технічного розвитку.
<b>Результати навчання</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі (PH1).</li> <li>2. Знати особливості мікроконтролерів Arduino, Atmel, AVR, Microchip, вміє симулювати їх роботу у програмі Proteus.</li> <li>3. Здатний застосовувати Code Vision AVR, як інтегроване середовище розробки програмного забезпечення для мікроконтролерів сімейства Atmel AVR.</li> <li>4. Здатний застосовувати мову Python при програмуванні Embedded Systems, тобто для програмування мікроконтролерів.</li> </ol>

	5. Знає та класифікує методи та засоби програмного керування об'єктами, обґрунтовано обирає методи для керування об'єктами на відстані, аналізує та обирає засоби програмного керування об'єктами в залежності від поставлених задач
<b>Тематичний план дисципліни</b>	<p>Тема 1. Вступ. Архітектура мікроконтролерів</p> <p>Тема 2. Пам'ять даних мікроконтролера.</p> <p>Тема 3. Системи переривань мікро-контролерів.</p> <p>Тема 4. Таймери та лічильники.</p> <p>Тема 5. Послідовні та паралельні порти вводу/виведення даних.</p> <p>Тема 6. Програмне забезпечення мікроконтролерів.</p> <p>Тема 7. Застосування CodeVisionAVR (Atmel Studio, AVR Studio), як інтегроване середовище розробки програмного забезпечення для мікроконтролерів сімейства AtmelAVR</p> <p>Тема 8. Формування структура програми для мікроконтролера на мові Сі. Директиви препроцесора. Типи даних, змінні, константи.</p> <p>Тема 9. Стандартні функції введення/виведення. Функції користувача.</p> <p>Тема 10. Оператори розгладження.</p> <p>Тема 11. Бітові поля та структури.</p> <p>Тема 12. Циклічні конструкції. Масиви та строки.</p>
<b>Політика дисципліни</b>	не припускаються пропуски відвідування занять, вимагається виконання вимог техніки безпеки під час проведення практичних занять, захист практичних робіт на наступну пару після її виконання, без використання інформаційних ресурсів

### ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА

Прізвище, ім'я, по батькові	Філімонова Надія Вікторівна
Науковий ступінь	Кандидат технічних наук
Наукове звання	Доцент
Посада	Доцент
Місце роботи	Черкаський державний технологічний університет, кафедра проектування харчових виробництв та верстатів нового покоління
Адреса кафедри	каб. 228 корпус №4, бул. Шевченка, 460, м. Черкаси,
Контактний телефон	098-35-80-886
Профайл викладача	<a href="https://phvvn.chdtu.edu.ua/staff/filimonova-nadiya-viktorivna/">https://phvvn.chdtu.edu.ua/staff/filimonova-nadiya-viktorivna/</a>
e-mail:	n.filimonova@chdtu.edu.ua
Розклад консультацій	<a href="https://phvvn.chdtu.edu.ua/debts/">https://phvvn.chdtu.edu.ua/debts/</a>