

# СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## Системи цифрового керування

Статус дисципліни – вільного вибору здобувача вищої освіти.

Викладач: Олександр ШАВЬОЛКІН, д.т.н., проф., професор кафедри комп'ютерної інженерії та електромеханіки.

Рекомендовано – третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти.

**Необхідні навчальні компоненти (пререквізити):** інформаційно-комунікаційні технології в наукових дослідженнях, електроенергетичні комплекси та системи, системи керування та автоматичного регулювання, енергоефективність та енергозбереження у системах енергоспоживання, основи енергоменеджменту, фізика.

### 1. Анотація курсу:

**Обсяг модуля:** загальна кількість годин – 120, з них: лекції – 10 год., практичні – 20 год., самостійна робота – 90 год.; кількість кредитів ЄКТС – 4.

**Мета курсу** – оволодіння компетентностями щодо застосування сучасних цифрових інформаційних систем та систем керування з використання мікропроцесорної техніки, знаннями та розумінням для розв'язування задач синтезу та аналізу систем цифрового керування.

#### **Результати навчання дисципліни:**

*знати:* методи синтезу систем цифрового керування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем;

*вміти:* застосовувати сучасні цифрові інформаційні системи та системи керування та розробляти структури цифрових систем керування об'єктами електроенергетики;

*здатен продемонструвати:* навички визначення основних параметрів цифрових систем керування для забезпечення вимог до технологічного обладнання;

*володіти навичками:* використання сучасного інструментарію, необхідного для розробки цифрових систем керування, їх налагодження та тестування;

*самостійно вирішувати:* питання вибору методів розв'язування задач керування об'єктами електроенергетики з використанням цифрових систем.

**Зміст дисципліни:** Тема 1. Узагальнена структура системи цифрового управління об'єктами. Тема 2. Компоненти між об'єктом і керуючим комп'ютером. Тема 3. Функціонування системи цифрового управління об'єктами. Тема 4. Розробка та тестування програмного забезпечення для мікроконтролерних систем.

**Форма підсумкового контролю:** екзамен.

**Засоби діагностики успішності навчання:** індивідуальні завдання, питання для поточного контролю, питання для підсумкового контролю.

**Мова навчання:** українська.

### 2. Оцінювання:

**Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти**

Поточне оцінювання та самостійна робота					МК	Екзамен	Сума
T1	T2	ПК	T3	T4			
18	17	10	18	17	10	10	100

**Розподіл балів з дисципліни**

Види оцінювання	T1	T2	T3	T4	Усього
Виконання практичних робіт	18	17	18	17	70
Модульний/поточний контроль	10		10		20
Екзамен	10				10
<b>Всього з дисципліни</b>					<b>100</b>

### Критерії оцінювання екзамену:

До складання екзамену допускаються здобувачі вищої освіти, які не мають незадовільних оцінок або невідпрацьованих пропущених практичних занять.

Екзамен проводиться у формі тестового контролю, складається з 20 питань, кожне оцінюється у 0,5 балів.

**Всього – 10 балів.**

Здобувач вищої освіти вважається таким, що склав екзамен, якщо він за результатами складання екзамену набрав не менше 6 балів.

### Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Оцінка за національною шкалою для екзамену, КП, КР /заліку/	Оцінка в балах	Оцінка за шкалою ECTS	Пояснення
<b>Відмінно/ зараховано</b>	90-100	<b>A</b>	<b>Відмінно</b> (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
<b>Добре/ зараховано</b>	82-89	<b>B</b>	<b>Дуже добре</b> (вище середнього рівня з кількома помилками)
	74-81	<b>C</b>	<b>Добре</b> (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
<b>Задовільно/ зараховано</b>	64-73	<b>D</b>	<b>Задовільно</b> (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
	60-63	<b>E</b>	<b>Достатньо</b> (виконання відповідає мінімальним критеріям)
<b>Незадовільно/ незарховано</b>	35-59	<b>FX</b>	<b>Незадовільно</b> (з можливістю повторного складання)
	0-34	<b>F</b>	<b>Незадовільно</b> (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

### 3. Політика курсу:

3.1 Обов'язкове дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти, а саме:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;
- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право та суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

3.2 Для отримання позитивної оцінки (60 балів та вище) з дисципліни необхідно:

- виконати практичні роботи в терміни, встановлені викладачем;
- отримати не менше 12 балів за кожну практичну роботу;
- отримати не менше 6 балів за поточний та не менше 6 балів за модульний контроль.

3.3 В разі несвоєчасного виконання робіт їх оцінка знижується на 25% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності.

3.4 При виявленні плагіату робота аспіранта не оцінюється, а видається нове завдання. При оцінюванні нового завдання оцінка знижується на 30%.

3.5 Перенесення терміну здачі робіт/перездача:

- з поважних причин (лікарняний, академічна мобільність) – за письмовою заявою, завіреною працівниками деканату;
- без поважних причин підсумкова оцінка складатиме не вище 60 балів незалежно від якості виконаних робіт.

3.6 Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування, карантинні обмеження) навчання може відбуватись в онлайн формі.

3.7 Пропущені заняття підлягають обов'язковому відпрацюванню здобувачем вищої освіти у індивідуальному порядку.