

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Системний аналіз технічних систем

Статус дисципліни – вільного вибору здобувача вищої освіти.

Викладач кафедри механічної інженерії: Воляник Олексій Юрійович, доцент.

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

Необхідні навчальні компоненти (пререквізити) комп'ютерне моделювання механічних систем; інформаційно-комунікаційні технології в наукових дослідженнях.

1. Анотація курсу:

Обсяг модуля: загальна кількість годин – 120/. Кількість кредитів ЄКТС – 4.

Мета курсу – набуття аспірантами теоретичних і практичних знань для виконання системного аналізу технічних систем, розробки та оптимізації їх структур, оцінки та вибору найбільш ефективних рішень на основі сучасних методів і підходів.

Результати навчання дисципліни:

знати: основи системного аналізу технічних систем, методи оцінки їх ефективності, підходи до моделювання та оптимізації, сучасні підходи до інтеграції компонентів у складні технічні системи;

вміти: застосовувати методи системного аналізу для оцінки та оптимізації характеристик технічних систем, використовувати математичні моделі для аналізу складних процесів і взаємодій у системах, виконувати системний аналіз з урахуванням впливу зовнішнього середовища та технологічних змін;

здатен продемонструвати: вміння аналізувати складні технічні системи, розробляти рекомендації щодо їх удосконалення, оптимізувати технічні рішення та визначати стратегії для підвищення ефективності систем;

володіти навичками: застосування сучасних комп'ютерних програм для моделювання та аналізу технічних систем, використання методів статистики для оцінки надійності та ефективності, розробка рекомендацій для управлінських рішень на основі системного підходу;

самостійно вирішувати: складні проблеми, пов'язані з проектуванням, моделюванням, оптимізацією та інтеграцією технічних систем у різних галузях промисловості, а також оцінкою їхньої ефективності.

Зміст дисципліни: Тема 1. Методи математичного моделювання технічних систем. Тема 2. Аналіз взаємодій компонентів у складних системах. Тема 3. Оцінка ефективності та надійності технічних систем. Тема 4. Методи прогнозування та діагностики технічних систем. Тема 5. Використання інформаційно-комунікаційних технологій для системного аналізу.

Форма підсумкового контролю: залік.

Засоби діагностики успішності навчання: індивідуальні завдання для виконання практичних робіт, теми рефератів для самостійної роботи (СРС), питання, тести для тематичного та підсумкового контролів.

Мова навчання: українська.

2. Оцінювання:

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Поточне оцінювання та самостійна робота					МК (тестовий)	Сума
T1	T2	T3	T4	T5		
15	15	15	15	20	20	100

Розподіл балів з дисципліни

Види робіт, що оцінюються в балах	T1	T2	T3	T4	T5	Усього
Виконання і захист практичної роботи	5	5	5	5	10	30
Реферати	10	10	10	10	10	50
Модульний контроль (тестовий)	20					20
Всього з дисципліни						100

Критерії оцінювання видів робіт

За кожен виконаний практичний роботу здобувач отримує 5 балів.

За кожен виконаний реферат здобувач отримує 10 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
Відмінно/ зараховано	90-100	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
Добре/ зараховано	82-89	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
	74-81	C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
Задовільно/ зараховано	64-73	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
	60-63	E	Достатньо (виконання відповідає мінімальним критеріям)
Незадовільно/ не зараховано	35-59	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
	0-34	F	Незадовільно (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;
- посилаючись на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

3.2 Для отримання позитивної оцінки з дисципліни необхідно отримати мінімальну кількість балів (54 бали) за практичні роботи і модульний контроль (тестовий) (6 балів).

3.3 В разі несвоєчасного виконання робіт кількість отриманих балів зменшується.

3.4 Перенесення терміну здачі робіт/перездача проводиться за індивідуальним графіком.

3.5 При виявленні плагіату здобувач отримує нове завдання.

3.6 Здобувачі вищої освіти, що пропустили через поважні причини навчальні заняття, що потребують обов'язкового відпрацювання, повинні їх виконати у спеціально встановлений для цього час у визначеному кафедрою порядку за наявності документа підтверджуючого поважні причини; без поважних причин при захисті звіту оцінка може бути знижена на 1-2 бали за кожную практичну роботу, але також не позбавляє права відпрацювання на робочому місці в лабораторії за індивідуальним графіком.

3.7 Оскарження оцінювання відбувається за заявою, що подається особисто здобувачем в день оголошення результатів підсумкового оцінювання керівнику Міжнародного інституту аспірантури і докторантури.

3.8 Допускається визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті.