

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Працездатність та надійність технічних систем в механічній інженерії

Рівень вищої освіти другий (магістерський)
Освітня програма Комп'ютерні науки, Мехатроніка та робототехніка, Обладнання легкої промисловості та побутового обслуговування, Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва, Якість, стандартизація та сертифікація

1. Анотація курсу:

Семестр: 2.

Обсяг модуля: загальна кількість годин – 180 з них лекції – 20 год. , лабораторні – 20 год., самостійна робота – 140 год.; кількість кредитів ЄКТС – 6.

Мета курсу – **набуття компетентностей**, які необхідні для розв'язку задач щодо забезпечення працездатності, отримання навичок розрахунку основних характеристик надійності та засвоєння методів прогнозування показників працездатності технічних систем в механічній інженерії.

Результати навчання дисципліни:

знати: методологію, методи і методики розробки і постановки на виробництво нового виду продукції, зокрема на етапах виконання дослідно-конструкторських робіт та/або розробки технологічного забезпечення процесів її виготовлення;

вміти: застосовувати методи конструювання машин та устаткування галузевого машинобудування, відповідні методи і ресурси сучасної інженерії на основі інформаційних технологій для вирішення широкого кола інженерних задач із застосуванням новітніх підходів, методів прогнозування з усвідомленням інваріантності розв'язків;

здатен продемонструвати: теоретичні знання і практичні навички використання сучасних методів пошуку оптимальних параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного, імітаційного та комп'ютерного моделювання, зокрема і за умов неповної та суперечливої інформації;

володіти навичками: критичного аналізу та прогнозування параметрів працездатності нових та існуючих механіко-технологічних систем, машин, матеріалів і виробничих процесів машинобудування на основі знання та використання сучасних аналітичних та/або комп'ютеризованих методів і методик.

Необхідні навчальні компоненти (пререквізити, кореквізити і постреквізити): Проектування промислових роботів-маніпуляторів, Методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності, Ділова іноземна мова, Переддипломна практика, Дипломний магістерський проект.

Зміст дисципліни: Тема 1. Загальні поняття дисципліни. Тема 2. Основні критерії забезпечення працездатності. Тема 3. Методи оцінки працездатності технічних систем. Основні положення технічного діагностування. Тема 4. Загальні питання надійності технічних систем. Тема 5. Визначення пошкоджень технічних систем та їх компонент. Тема 6. Випробування на надійність технічних систем. Тема 7. Визначення рівня надійності технічних систем за даними, які отримали при експлуатації. Тема 8. Методологія розрахунків технічних систем та їх компонентів на міцність та надійність.

Види навчальних занять: лекція, лабораторне, консультація.

Форми навчання: денна.

Методи навчання: словесний, пояснювально-демонстраційний, метод проблемного викладання.

Методи контролю: усний, письмовий, тестовий.

Форми підсумкового контролю: екзамен (семестр 2).

Засоби діагностики успішності навчання: індивідуальні завдання, питання для поточного контролю, тести, задачі, вправи, питання для підсумкового контролю.

Мова навчання: українська

2. Оцінювання:

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання та самостійна робота										Екзамен	Сум
T1	T2	T3	T4	МК1	T5	T6	T7	T8	МК2		
7	7	8	7	15	8	7	8	8	15	10	100

Розподіл балів з дисципліни

Види оцінювання	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	Усього
Виступ на занятті, виконання і захист лабораторної роботи тощо	7	7	8	7	8	7	8	8	60
Модульний контроль	15			15			30		
Екзамен	10								10
Всього з дисципліни									100

Критерії оцінювання екзамену. На екзамені студент отримує завдання, яке складається з 10 питань. За кожен правильну відповідь нараховується один бал.

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Оцінка за національною шкалою	Оцінка в балах	Оцінка за шкалою ECTS	Пояснення
відмінно	90-100	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
добре	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	64-73	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
	60-63	E	Достатньо (виконання відповідає мінімальним критеріям)
незадовільно	35-59	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
	0-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

3. Політика курсу: обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентами, а саме:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації;
- певні особливості:

а) плагіат (подання роботи іншого варіанту) призводить до подвоєння кількості завдань без зміни кількості балів; пропуск терміну здачі завдання зменшує кількість запланованих балів вдвічі;

б) перездача робіт як за лікарняними, так і чкрнз непередбачені обставини, проводиться на консультаціях.

Обговорено та рекомендовано на засіданні кафедри Прикладної механіки та машин

Протокол від «19» лютого 2020р. № 7

Завідувач кафедри  О.П. Манойленко

Викладач  Л.М. Березін