

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕОРІЯ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ

Назва курсу	Теорія технічних систем
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Факультет Сил підтримки, кафедра інженерної механіки (озброєння та техніки інженерних військ)
Найменування спеціальності	274 Автомобільний транспорт
Викладач (-і)	
Контактна інформація викладача (-ів)	
Консультації по курсу відбуваються	Щочетверга, 15.00-17.00 (каб. 606, вул. Героїв Майдану, 32) онлайн-консультації
Сторінка курсу	https://adl.mil.gov.ua/course/view.php?id=1373
Інформація про курс	<p>Курс відноситься до обов'язкових освітніх компонентів (професійних) підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 274 Автомобільний транспорт на першому (бакалаврському) рівні.</p> <p>Курс розроблений таким чином, щоб надати курсантам-заочникам базові знання з сучасних методів пошуку технічних рішень аналізу і синтезу технічних систем, принципів та прийомів подолання технічних протиріч.</p> <p>Дисципліна викладається на 2 курсі в обсязі 3 кредити ЄКТС</p>
Коротка анотація курсу	<p>Курс відноситься до обов'язкових освітніх компонентів (професійних) підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 274 Автомобільний транспорт на першому (бакалаврському) рівні.</p> <p>Предметом вивчення навчальної дисципліни є реалізація системних підходів до сучасних методів пошуку технічних рішень аналізу і синтезу технічних систем, принципів та прийомів подолання технічних протиріч; інформації щодо захисту прав інтелектуальної власності.</p>
Мета та цілі курсу	<p>Метою навчальної дисципліни «Теорія механізмів і машин» є формування компетентностей, які визначені освітньою програмою підготовки фахівців автомобільної галузі, зокрема є освоїти сучасні методи пошуку технічних рішень аналізу і синтезу технічних систем, принципів та прийомів подолання технічних протиріч; засвоїти інформацію щодо захисту прав інтелектуальної власності; навчитися здійснювати класифікацію технічних систем, визначати їх властивості та оцінювати якісну характеристику технічних систем; розробляти структуру технічного процесу з урахуванням систем перетворення.</p>
Список основної та додаткової літератури	<p>Основна література</p> <p>1. Кузнецов Ю. М., Луців І.В., Дубиняк С.А. Теорія технічних систем. Навчальний посібник. Київ – Тернопіль, 1997. 310 с.</p>

	<p>2. Новіцький Я.М., Сологуб Б.В. Теорія технічних систем. Курс лекцій. ДУ "Львівська політехніка". Львів. 1999. 122 с.</p> <p>Додаткова література</p> <p>1. Хилл П. Наука и искусство проектирования. Пер. с англ. – М. Мир, 1973. 262 с.</p> <p>2. Хубка В. Теория технических систем. Пер. с нем. М. Мир, 1987.</p> <p>Інформаційні ресурси</p> <p>3. http://www.mil.gov.ua</p>
Тривалість курсу	90 год
Обсяг курсу	4 години аудиторних занять, у тому числі 2 години лекцій, 2 години практичних занять, 6 годин дистанційних занять, у тому числі 4 години лекцій і 2 години практичних, 80 годин самостійної роботи, диференційований залік.
Очікувані результати навчання	<p>РН 1. Мати концептуальні наукові та практичні знання, необхідні для розв'язання спеціалізованих складних задач автомобільного транспорту, критично осмислювати відповідні теорії, принципи, методи і поняття.</p> <p>РН 2. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово під час обговорення професійних питань.</p> <p>РН 4. Відшукувати необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах; аналізувати та оцінювати цю інформацію.</p> <p>РН 6. Приймати ефективні рішення, аналізувати і порівнювати альтернативні варіанти з урахуванням цілей та обмежень, питань забезпечення якості, а також технічних, економічних, законодавчих та інших аспектів.</p> <p>РН 20. Збирати та аналізувати діагностичну інформацію про технічний стан автомобільних транспортних засобів.</p>
Теми	ДОДАТОК (схема курсу)
Підсумковий контроль	Іспит, курсова робота
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватись під час викладання курсу	<p>Лекції</p> <p>Практичні заняття</p> <p>Презентації</p>
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду діяльності)	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.</p> <p>Поточний контроль за результатами практичних занять – 50% семестрової оцінки (максимальна кількість балів – 50);</p> <p>диференційований залік – 50% семестрової оцінки (максимальна кількість балів – 50).</p>
Академічна доброчесність	<p>Політика навчальної дисципліни визначається системою вимог, які викладач пред'являє до курсантів-заочників при вивченні дисципліни та ґрунтується на засадах академічної доброчесності. Відсутність посилок на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших курсантів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Відвідування занять є важливою складовою навчання. Очікується, що усі курсанти-заочники відвідують усі</p>

	лекції та практичні заняття курсу. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.
Питання диференційованого заліку чи екзамену	<p>1. Вкажіть методи моделювання технічних систем. Детально охарактеризуйте фізичне моделювання технічних систем.</p> <p>2. Дайте загальну класифікацію технічних систем. Детально охарактеризуйте класифікацію технічних систем за типом елементів.</p> <p>3. Охарактеризуйте класифікацію властивостей технічних систем за значимістю. Наведіть приклади.</p> <p>4. Опишіть процес проектування технічних систем як сукупність процедур перетворення інформації.</p> <p>5. Охарактеризуйте функціональні моделі технічних систем.</p> <p>6. Дайте загальну класифікацію технічних систем.</p> <p>7. Перерахуйте види структур технічної системи. Охарактеризуйте функціональну структуру технічної системи.</p>
Опитування	З метою оцінювання якості курсу буде надана анкета після завершення курсу

Схема курсу

Кількість годин ауд./самост.	Тема	Результати навчання	Завдання
2/1	Тема 1. Технічні і машинні системи. Основні поняття.	Основні означення і поняття технічних і машинних систем. Типи систем і задач. Закономірності розвитку технічних систем	Тести, питання, індивідуальні завдання (задачі)
2/0	Тема 2. Технічний процес	Визначення і моделі технічного процесу. Структура операції технічного процесу. Класифікація і опис технічного процесу	Тести, питання, індивідуальні завдання (задачі)
0/14	Тема 3. Структура і параметри технічних систем	Призначення і структура технічних систем. Функціональна структура, органоструктура та конструктивна схема ТС. Структура і параметри технічних систем.	Тести, питання, індивідуальні завдання (задачі)
0/15	Тема 4. Класифікація технічних систем	Класифікація технічних систем за функцією, принципом дії, рівнем складності. Класифікація технічних систем за способом виготовлення. За ступенем конструктивної складності. Класифікація технічних систем за ступенем стандартизації. за ступенем оригінальності конструкції, за типом виробництва.	Тести, питання, індивідуальні завдання (задачі)
0/14	Тема 5. Властивості та оцінювання технічних систем	Властивості технічних систем. Категорії властивостей. Відношення між властивостями. Перелік необхідних властивостей технічних систем. Оцінювання технічних систем. Критерії оцінки	Тести, питання, індивідуальні завдання (задачі)
0/15	Тема 6. Проектування, створення, та використання технічних систем	Стадії проектування. Експериментальне виробництво. Експериментальні зразки. Випробовування. Корекція конструкторської документації. Підготовка виробництва. Виробництво. Методи інженерного творення технічних систем.	Тести, питання, індивідуальні завдання (задачі)
2/4	Тема 7. Моделювання технічних систем	Фізичне моделювання та критерії подібності. Класифікація математичних моделей технічних систем. Математичне представлення структур технічних систем. Детерміновані і стохастичні моделі.	Тести, питання, індивідуальні завдання (задачі)
4/4	Тема 8. Аналіз технічних систем	Аналіз технічних систем. Математична постановка типових	Тести, питання,

		задач аналізу. Чисельні методи і алгоритми аналізу. Аналіз технічних процесів.	індивідуальні завдання (задачі)
0/12	Тема 9. Синтез параметрів і структури технічних систем	Синтез параметрів і структури технічних систем. Параметричний синтез. Критерії оптимальності. Структурний синтез.	Тести, питання, індивідуальні завдання (задачі)