


Київський національний університет
будівництва і архітектури
Кафедра професійної освіти

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Освітній рівень
133	Галузеве машинобудування, Галузеве машинобудування	Бакалавр

Затверджую
Завідувач кафедри

 / Костянтин ПОЧКА /

Розробник силябусу

 / Костянтин ПОЧКА /



СИЛЯБУС

Теорія механізмів і машин

(назва, шифр освітньої компоненти (дисципліни))

1) Статус освітньої компоненти: обов'язкова	
2) Контактні дані викладача: завідувач кафедри професійної освіти, доктор технічних наук, професор, Почка Костянтин Іванович, e-mail: pochka.ki@knuba.edu.ua , тел. (044) 248-69-25, https://www.knuba.edu.ua/faculties/fait/kafedri-fait/kafedra-po/vikladackij-sklad-kafedri-profesijnoyi-osviti/biografichna-informaciya-pochka-k-i/	
3) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): «Вища математика», «Фізика», «Теоретична механіка».	
4) Коротка анотація дисципліни <i>Мета курсу</i> – з методами дослідження властивостей механізмів та машин, розвиненні у студентів навичок проектування схем механізмів машин, устаткування, механічних і біомеханічних системи та комплексів. <i>Завдання:</i> вивчення основних видів механізмів, їхній структурний, кінематичний та динамічний аналіз; вивчення загальних методів синтезу найбільш поширених механізмів; ознайомлення з основами теорії машин-автоматів, маніпуляторів та промислових роботів; розвиток у студентів навичок самостійного аналізу та синтезу механізмів машин, устаткування, механічних і біомеханічних системи та комплексів.	
5) Структура курсу:	
Загальна кількість кредитів ECTS	6,5
Сума годин:	195
Вид індивідуального завдання	Курсовий проект
Форма контролю	Залік, Екзамен
6) Зміст курсу: Лекції: <u>Модуль 1. Структурний, кінематичний та кінетостатичний аналіз механізмів</u> <u>Змістовий модуль 1. Структура та кінематика механізмів і машин</u> Тема 1. Структура і класифікація механізмів. Тема 2. Графічний та графоаналітичний методи кінематичного аналізу. Тема 3. Аналітичні методи кінематичного аналізу. <u>Змістовий модуль 2. Кінетостатичне дослідження механізмів</u> Тема 1. Сили, що діють на ланки механізму. Тема 2. Визначення реакцій у кінематичних парах механізму. Тема 3. Тертя у кінематичних парах механізму. Коефіцієнт корисної дії.	

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Освітній рівень
133	Галузеве машинобудування, Галузеве машинобудування	Бакалавр

Модуль 2. Динаміка механізмів і машин. Синтез механізмів

Змістовий модуль 1. Динаміка механізмів і машин

Тема 1. Основні задачі динаміки. Динамічні моделі механізмів.

Тема 2. Аналіз руху машинних агрегатів.

Тема 3. Визначення моменту інерції маховика. Зрівноваження механізмів.

Змістовий модуль 2. Синтез механізмів

Тема 1. Кулачкові механізми. Проектування кулачкових механізмів.

Тема 2. Теорія зубчастого зачеплення. Види зубчастих передач.

Тема 3. Складні зубчасті передачі. Епіциклічні передачі.

Практичні заняття:

Заняття 1. Структурний аналіз механізму.

Заняття 2. Побудова плану положень механізму.

Заняття 3. Побудова планів швидкостей механізму.

Заняття 4. Побудова планів прискорень механізму.

Заняття 5. Визначення сил, що діють на ланки механізму.

Заняття 6. Визначення реакцій в кінематичних парах важільного механізму.

Заняття 7. Кінетостатика ведучої ланки.

Заняття 8. Побудова жорсткого важеля Жуковського

Заняття 9. Побудова динамічної моделі механізму.

Заняття 10. Визначення моменту інерції маховика методом Віттенбауера.

Заняття 11. Зрівноваження механізмів.

Заняття 12. Синтез центрового кулачкового механізму з роликівим штовхачем.

Заняття 13. Синтез позacentрового кулачкового механізму з роликівим штовхачем.

Заняття 14. Синтез коромислового кулачкового механізму

Заняття 15. Синтез кулачкового механізму з плоским штовхачем

Заняття 16. Синтез евольвентного прямозубого зубчастого зачеплення.

Заняття 17. Синтез планетарного зубчастого механізму.

Лабораторні заняття:

Заняття 1. Структурний аналіз механізму.

Заняття 2. Кінематичний аналіз механізму.

Заняття 3. Визначення моменту інерції ланок механізму.

Заняття 4. Побудова профілю кулачка за заданим законом руху штовхача.

Заняття 5. Профілювання евольвентних зубців методом обкатки.

Заняття 6. Визначення передаточного відношення багатоланкового зубчастого механізму.

Індивідуальне завдання: курсовий проект.

Змістовий модуль 1. Структурний, кінематичний та кінетостатичний аналіз механізмів

Тема 1. Структурний аналіз механізму.

Тема 2. Кінематичний аналіз механізму.

Тема 3. Кінетостатичний аналіз механізму.

Змістовий модуль 2. Динаміка механізмів. Синтез механізмів

Тема 1. Визначення моменту інерції маховика.

Тема 2. Побудова профілю кулачка кулачкового механізму.

Тема 3. Побудова картини зубчастого евольвентного зачеплення. Проектування кінематичної схеми планетарного редуктора.

7) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни: <http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=348>