



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ТЕОРІЯ МАШИН ТА МЕХАНІЗМІВ»

Компонента освітньої програми – вибіркова (4 кредити)

Освітньо-професійна програма	Трудове навчання та технології
Спеціальність	014.10 «Середня освіта (трудове навчання та технології)»
Галузь знань	01 «Освіта»
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача	Ярема С.В., доцент кафедри професійної та технологічної освіти і загальної фізики, кандидат фізико-математичних наук. https://generalp.chnu.edu.ua/pro-kafedru/spivrobotnyky/yarema-serhii-volodymyrovych/
Контактний тел.	+380506023387
E-mail:	s.yarema@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=
Консультації	Очні консультації: за попередньою домовленістю. Онлайн-консультації: згідно погодженого графіку.

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Теорія машин та механізмів» – вибіркова освітня компонента ОП «Трудове навчання та технології» підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Мета дисципліни полягає в формуванні у студентів інтегральних компетентностей, які забезпечують їм здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в професійній (професійно-технічній) освіті, що передбачають необхідність застосування теоретичних знань стосовно аналізу і синтезу типових механізмів і їхніх систем. Зокрема, забезпечення підготовки студентів за основами проектування машин, що включають знання методів оцінки функціональних можливостей типових механізмів і машин та критеріїв якості передачі руху.

Завданнями навчальної дисципліни є навчити здобувачів вищої освіти методам кінематичного і динамічного аналізу та синтезу механізмів. Правильно вибирати і розробляти алгоритми аналізу структурних і кінематичних схем з визначенням параметрів руху ланок механізму. Вміти застосувати основні положення ТММ у розрахунках при проектуванні сільськогосподарських машин та іншого технічного обладнання. Забезпечити здобувачів вищої освіти знаннями з проектування типових схем механізмів, з урахуванням бажаних умов роботи та критеріїв ефективності та якості.

ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Тема 1. Машини, приводи, механізми, прилади, механічні пристрої.

Тема 2. Ланка. Види руху ланок.

Тема 3. Кінематичні пари. Рухомість кінематичних пар.
Тема 4. Пари вищі та нижчі, класифікація. Кінематичний ланцюг.
Тема 5. Рухомість механізмів. Формули Чебишева, Сомова-Малишева.
Тема 6. Методика Ассура-Артоблевського утворення складних плоских механізмів. Правило та ознака Ассура, групи Ассура.
Тема 7. Групи та механізми II класу. Групи та механізми III класу.
Тема 8. Формула будови механізму. Структурна схема.
Тема 9. Кінематика механізмів. Завдання та методи.
Тема 10. Масштаби в ТММ. Плани положень.
Тема 11. Швидкості під час плоского руху механізмів. Плани швидкостей. Метод подібності.
Тема 12. Прискорення під час плоского руху механізму. Плани прискорень. Метод подібності.
Тема 13. Кутові швидкості та кутові прискорення ланок механізму.
Тема 14. Кулачкові механізми. Призначення, будова, особливості. Аналіз та синтез кулачкових механізмів.
Тема 15. Методи графічного диференціювання та інтегрування. Кінематичні діаграми.
Тема 16. Зубчасті механізми. Призначення, будова, особливості.
Тема 17. Циліндричний зубчастий механізм. Теорема Віліса.
Тема 18. Евольвентний профіль зубів. Співвідношення "нормального" профілю. Властивості евольвентних профілів зубів. Явище підрізу. Коригування.
Тема 19. Форма зубів на циліндричних колесах. Коефіцієнт перекриття.
Тема 20. Конічний зубчастий механізм. Кути дільних конусів та передаточне відношення.

ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ФОРМИ ТА МЕТОДИ МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Дисципліною передбачене проведення лекцій, лабораторних та практичних занять. Самостійна робота, пов'язана з опрацюванням матеріалів лекцій та літературних джерел за відповідною тематикою, супроводжується формуванням напрацювань для підготовки презентацій та доповідей з обраних індивідуальних завдань. Для досягнення освітньої мети й прогнозованих програмних результатів використовуються як традиційні так і інтерактивні методи навчання: робота в малих групах та тренінги, метод проєктів, кейс-метод, метод «мозкового штурму», ділова гра, рольова гра та інші освітні технології.

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль: усні та письмові (тестування) відповіді студента; обов'язкові тематичні та індивідуальні (за вибором студента) завдання, реферат, творча робота, проєкт, презентація та ін.

Підсумковий контроль – екзамен.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ECTS).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf> ;
- «Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату у

Чернівецькому національному університету імені Юрія
Федьковича» https://www.chnu.edu.ua/media/f5e1e0bm/polozhennya-pro-zapobihannia-plahiatu_2024.pdf.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

<https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=999>

*Детальна інформація щодо вивчення курсу «Теорія машин та механізмів»
висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни*

<https://generalp.chnu.edu.ua/studentu/sylabusy/opp-trudove-navchannia-ta-tekhnologii-or-bakalavr-spetsialnist-01410-serednia-osvita/>