



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРЕТИЧНА МЕХАНІКА Й ОСНОВИ МЕХАНІКИ СУЦІЛЬНИХ СЕРЕДОВИЩ»

Компонента освітньої програми – обов'язкова (6,5 кредитів)

Освітньо-професійна програма	Прикладна фізика та наноматеріали
Спеціальність	105 Прикладна фізика та наноматеріали
Галузь знань	10 Природничі науки
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача (-ів)	Маханець Олександр Михайлович - доктор фізико-математичних наук, професор кафедри термоелектрики та медичної фізики
Контактний тел.	+380506996707
E-mail:	o.makhanets@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=5934
Консультації	вівторок з 11.10 до 15.00

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Ознайомлення майбутніх бакалаврів з прикладної фізики та наноматеріалів з основними положеннями та рівняннями класичної механіки та методами розв'язування різноманітних механічних задач; формування навичок аналізу механічних рухів, які описуються законами класичної фізики.

Для успішного вивчення дисципліни ТЕОРЕТИЧНА МЕХАНІКА Й ОСНОВИ МЕХАНІКИ СУЦІЛЬНИХ СЕРЕДОВИЩ студенти повинні опанувати такі курси: Математичний аналіз, Аналітична геометрія та лінійна алгебра, Теорія ймовірності і математична статистика, Основи векторного і тензорного аналізу, Диференціальні та інтегральні рівняння, Методи математичної фізики, Механіка.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

МОДУЛЬ 1. Механіка Лагранжа	
Тема 1	Основні поняття класичної механіки.
Тема 2	Закони динаміки. Інтеграли руху механічних систем.
Тема 2	Функція Лагранжа. Рівняння Лагранжа.
Тема 4	Інтегрування рівнянь руху механічних систем (рух одновимірних систем, задача двох тіл, задача Кеплера).
Тема 5	Теорія зіткнення та розсіювання частинок.
МОДУЛЬ 2. Формалізм Гамільтона. Застосування методів теоретичної механіки до конкретних систем.	
Тема 6	Канонічні рівняння Гамільтона.
Тема 7	Вільні та вимушені коливання.
Тема 8	Рух твердого тіла.
Тема 9	Основи механіки суцільних середовищ.

ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ФОРМИ ТА МЕТОДИ МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни “Теоретична механіка й основи механіки суцільних середовищ” використовуються інноваційні освітні технології: інформаційно-комунікаційні, технології студентоцентрованого навчання; традиційні та інтерактивні форми і методи навчання, серед яких: лекція-візуалізація, проблемна лекція, семінар-дискусія, семінар-діалог, самостійно-дослідницька робота та ін.

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль: усне та письмове опитування, тестування, творча робота, проект, 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/jxpbs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetskohonatsionalnoho-universytetu.pdf> ;
- ✓ «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/n5nbzwgb/polozhennia-chnu-pro-plahi-at-2023plusdodatky-31102023.pdf> .

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Сторінка наукової бібліотеки ЧНУ
<http://www.library.chnu.edu.ua/index.php?page=ua>
2. Інформаційний ресурс, на якому викладено основи теоретичної механіки, методи розв'язання задач, література <http://www.emomi.com/>
3. Відеокурс лекцій з теоретичної механіки проф. Л.Зюскинда, Стендфордський університет L.Susskind, Stanford University (10 lectures)
<https://www.youtube.com/playlist?list=PL85D9F14410A7E018>
5. Інші інформаційні ресурси інтернету.

Детальна інформація щодо вивчення курсу «Теоретична механіка й основи механіки суцільних середовищ» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни