



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕРМОДИНАМІКА Й СТАТИСТИЧНА ФІЗИКА»

Компонента освітньої програми – обов'язкова (6 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

Розкриття змісту та методів теоретичного дослідження макроскопічних систем, як класичної і квантово-механічної системи багатьох частинок. Мета даної дисципліни полягає в тому, щоб бакалаври зі спеціальності "Прикладна фізика та наноматеріали" отримали певні професійні знання зі статистичної фізики і термодинаміки. У результаті вивчення курсу студенти отримають детальне розуміння поведінки різних макроскопічних систем у стані термодинамічної рівноваги. Для успішного вивчення дисципліни «Термодинаміка й статистична фізика» студенти повинні опанувати такі курси: «Математичний аналіз», «Основи векторного й тензорного аналізу», «Диференціальні та інтегральні рівняння», «Методи математичної фізики», «Теоретична механіка й основи механіки суцільних середовищ», «Електродинаміка», «Квантова механіка».

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

МОДУЛЬ 1. Класична статистична фізика і термодинаміка	
Тема 1	Основні поняття макроскопічного та мікроскопічного підходу до вивчення систем.
Тема 2	Основні положення класичної статистичної фізики.
Тема 2	Статистичне обґрунтування термодинаміки.
Тема 4	Характеристичні функції.
МОДУЛЬ 2. Застосування статистичної фізики до найпростіших систем. Квантова статистична фізика.	
Тема 5	Властивості ідеальних систем.
Тема 6	Властивості неідеальних систем.
Тема 7	Основи квантової статистичної фізики.

Тема 8	Застосування квантової статистичної фізики до макроскопічних систем.
---------------	--

ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ФОРМИ ТА МЕТОДИ МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни «Термодинаміка й статистична фізика» 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/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetsko-ho-natsionalnoho-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

<https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=5934>

Детальна інформація щодо вивчення курсу «Термодинаміка й статистична фізика» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни