

МОЛЕКУЛЯРНА ФІЗИКА

Тип	Дисципліна професійної та практичної підготовки (нормативна)
Код	ОК-14
Семестр	2
Загальна кількість кредитів/годин	11 кредитів/330 годин
Форма контролю	Екзамен
Викладач	Д.ф.-м.н., професор Русаков В.Ф.
Необхідні обов'язкові попередні та супутні навчальні дисципліни:	Математичний аналіз, Аналітична геометрія, Механіка/
Місце у структурно-логічній схемі:	ОК-14
Форми навчання:	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота
Критерії оцінювання:	поточний контроль – 50 балів підсумковий контроль (екзамен) – 50 балів
Мова викладання:	українська

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Предмет молекулярної фізики і термодинаміки. Динамічний, статистичний та термодинамічний підходи до вивчення систем багатьох частинок.

Функція розподілу Больцмана. Дисипація атмосфери. Дослід Штерна. Функція розподілу Максвелла по швидкостях і компонентах швидкості. Розподіл Максвелла-Больцмана.

Зіткнення молекул і явища переносу.

Перший принцип термодинаміки. Політропічні процеси. Теплоємність багатоатомних газів. Теплоємність твердих тіл.

Другий принцип термодинаміки. Ентропія.

Реальні гази. Характер взаємодії молекул реального газу. Рівняння Ван-дер-Ваальса. Стан рідини. Твердий стан. Фазові перетворення.

Програмні результати навчання визначені в освітній програмі:

1. Вміти використовувати вивчений матеріал при розв'язуванні конкретних фізичних задач. Застосовувати теоретичні знання з фізики та інформатики на практиці та у повсякденному житті. (ПРН – 10)
2. Знати і розуміти математичний та експериментальний базис сучасної фізики. (ПРН – 11)
3. Мати навички роботи із сучасним комп'ютерним обладнанням, аудіо візуальною апаратурою. (ПРН – 12)
4. Знати дидактичні методи викладання фізики та інформатики. (ПРН – 13)
5. Знати основні закони фізики, розуміти будову та поведінку природних і штучних об'єктів та вміти їх застосовувати. (ПРН – 14)
6. Мати навички роботи з джерелами інформації. (ПРН – 15)