Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	3-Е5-104-2 Принципи фізичної кінетики / Principles of physical kinetics
Рекомендується для галузі знань *(спеціальності, освітньої програми)*	Галузі знань: 10, (Е)
Кафедра (*зазначати повну назву кафедри*)	Експериментальної та теоретичної фізики
П.І.П. НПП *(за можливості)*	доц., к.ф.-м.н., Лягушин Сергій Федорович
Рівень ВО	Третій (освітньо-науковий)
Курс, семестр *(в якому буде викладатись)*	1-й курс, 2 семестр
Мова викладання	українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Наявність ступеня магістра чи спеціаліста, знання з фізико-математичних та загально-професійних дисциплін, отримані на попередніх рівнях вищої освіти
Чому це цікаво/треба вивчати	Вивчення основ нерівноважної статистичної фізики дає можливість опанувати опис нерівноважних станів класичних і квантових систем, ознайомитись із математичним апаратом для опису їх еволюції, що є важливий елемент сучасної освіти фізиків і потрібно для розуміння багатьох процесів у технічній термодинаміці, фізиці твердого тіла та квантовій оптиці, зокрема, явища надвипромінювання.
Перелік тем з дисциплін	✓ Мікростан і макростан багаточастинкової системи, функція розподілу та статистичний оператор ✓ Класичне та квантове рівняння Ліувілля ✓ Принцип детальної рівноваги та кінетичне рівняння Больцмана, інтеграл зіткнень ✓ Кінетичні коефіцієнти газів ✓ Елементи кінетики плазми ✓ Опис стану системи кореляційними функціями, рівняння еволюції для них ✓ Ідеї Боголюбова у динамічній теорії статистичних систем, принцип послаблення кореляцій, кінетичний і гідродинамічний етапи еволюції ✓ Виникнення далекого порядку в рівновазі та нерівноважних процесах ✓ Колективні квантові явища ✓ Метод вилучення бозонних змінних ✓ Метод скороченого опису ✓ Надвипромінювання Дікке як динамічний фазовий перехід, кореляції поля та підсистеми випромінювачів
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями *(компетентності)*	Формуються фахові компетентності • Здатність застосовувати отримані знання та розуміння для вирішення проблем сучасної фізики. • Здатність обирати адекватні методи для ефективного вирішення конкретних науково-практичних задач у галузі фізики та астрономії.

	• Здатність інтерпретувати дані, отримані в результаті наукового дослідження і зіставляти виявлені факти з сучасними концепціями, гіпотезами та теоріями. .
Очікувані результати навчання	Уміння аналізувати самостійно наукові роботи провідних вчених, наукових шкіл та фундаментальних праць у галузі дослідження.
Інформаційне забезпечення	Конспект лекцій Комплект презентацій
Види навчальних занять *(лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)*	Лекції (20 год), практичні заняття (18 год)
Вид семестрового контролю	диф. залік
Максимальна кількість здобувачів на семестр/ Мінімальна кількість здобувачів *(тільки для мовних, творчих дисциплін, за необхідності)*	10 здобувачів

Декан факультету _____ *Ігор ГОМІЛКО*