

ДИСЦИПЛІНА

«РОЗШИРЕННЯ СТАНДАРТНОЇ МОДЕЛІ ФІЗИКИ ЕЛЕМЕНТАРНИХ ЧАСТИНОК ТА КОСМОЛОГІЯ РАНЬОГО ВСЕСВІТУ»

Анотація. Дана дисципліна є однією з вибірових дисциплін підготовки докторів філософії за спеціальністю 104 Фізика та астрономія в області знань, яка вивчає розширення Стандартної Моделі фізики елементарних частинок та космологію раннього Всесвіту. Вона охоплює сучасний досвід в космології та фізиці елементарних частинок, формує професійні навички аспіранта як самостійного науковця здатного проводити дослідження у фізичних системах, які описуються методами квантової теорії поля та загальної теорії відносності при ненульовій температурі.

Мета навчальної дисципліни: сформувати у здобувачів знання та практичні навички, необхідні для застосування сучасних методів загальної теорії відносності та квантової теорії поля до розв'язання практичних задач у фізиці елементарних частинок і космології раннього Всесвіту та для самостійного використання і вивчення наукових профільних статей.

Попередні вимоги:

- 1) знання основних понять квантової теорії поля, загальної теорії відносності, космології та фізики елементарних частинок;
- 2) володіння навичками пошуку інформації, у тому числі в Інтернеті, роботи з комп'ютерними програмами MicrosoftWord, LaTeX, PowerPoint, програмування у математичних пакетах.

Змістові модулі:

- Основи сучасної космології;
- Проблеми Стандартної Моделі та її розширення.

Мова викладання: українська.

Рік підготовки, шифр навчальної дисципліни: ДВА.02.02, другий рік навчання.

Кількість кредитів: 4.

Форма заключного контролю: іспит.

Структура навчальної дисципліни: загальний обсяг 120 годин, у тому числі 24 години аудиторних занять (18 год. – лекційні заняття, 4 год. – практичні заняття, 2 год. – консультація), 96 годин самостійної роботи.

Викладач: Вільчинський Станіслав Йосипович, д. ф.-м. н., професор, професор кафедри квантової теорії поля та космофізики фізичного факультету.

Інформація про викладача: <https://qft.knu.ua/vilchinskii/>